



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

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

CLÁUDIA PATRÍCIA FERREIRA DO VALE

***EXISTIRÁ UMA MAIOR INCIDÊNCIA DE DISPLASIA
DE DENSENVOLVIMENTO DA ANCA EM
CRIANÇAS COM PÉ BOTO IDIOPÁTICO?***

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE ORTOPEDIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROF. DOUTOR FERNANDO JUDAS
DRA. CRISTINA ALVES
DR. JOÃO FREITAS**

FEVEREIRO/2014

EXISTIRÁ UMA MAIOR INCIDÊNCIA DE DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA EM CRIANÇAS COM PÉ BOTO IDIOPÁTICO?

Artigo Científico

Autor: Cláudia Vale^a

Co-orientadora: Dra. Cristina Alves^b

Co-orientador: Dr. João Freitas^c

Orientador: Prof. Doutor Fernando Judas^d

Fevereiro - 2014

^a Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal, Aluna

^b Serviço de Ortopedia Pediátrica do CHUC, EPE- Hospital Pediátrico, Assistente Hospitalar

^c Serviço de Ortopedia do CHUC, EPE- Assistente Hospitalar de Ortopedia

^d Clínica Universitária de Ortopedia do CHUC, EPE- Chefe de Serviço de Ortopedia, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

RESUMO

Introdução: A relação entre Pé boto idiopático e Displasia de Desenvolvimento da Anca (DDA) não está completamente estudada, existindo poucos dados relativos à sua incidência e controvérsia quanto à necessidade de rastreio imagiológico da DDA nestes doentes. Este estudo tem como objetivos determinar a incidência de DDA em crianças com pé boto idiopático, compará-la à descrita para a população em geral e determinar se estes doentes devem ser rastreados para DDA.

Pacientes e Métodos: Realizou-se um estudo coorte retrospectivo, incluindo doentes com pé boto idiopático tratados no Serviço de Ortopedia Pediátrica do CHUC, EPE- HP, entre 1 de Janeiro de 2006 e 31 de Dezembro de 2012. Colheram-se os dados demográficos e relativos ao pé boto e às ancas (utilizou-se a classificação de Graf para a DDA). Realizaram-se entrevistas telefónicas aos pais dos doentes, para colher dados indisponíveis nos registos clínicos. O número de nados-vivos em Coimbra foi facultado pelas Maternidades Bissaya Barreto e Daniel de Matos. O estudo estatístico foi realizado com Microsoft Excel® e SPSS®. Este estudo foi aprovado pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Resultados: A incidência anual de pé boto idiopático em Coimbra variou entre 0,87 e 2,58:1000 nados-vivos. Foram tratados 73 doentes no HP, sendo 48 do sexo masculino e 53% com pé boto bilateral. A idade atual dos doentes é de $4,01 \pm 2,01$ anos. As crianças foram tratadas pelo Método de Ponseti com $5,56 \pm 1,64$ gessos e utilizaram as botas de Dennis-Browne durante $3,11 \pm 1,48$ anos. Em 17,8% dos doentes foi realizada investigação imagiológica para despistar DDA. Foi diagnosticada DDA em 3 crianças e esta foi clinicamente significativa em apenas 1 menina, que foi tratada com tala de Pavlik. Nas outras

2 crianças foram identificadas ancas imaturas, que evoluíram para a normalidade. Não se observou qualquer diagnóstico tardio de DDA. Não foi observada diferença significativa para a incidência de DDA entre sexo feminino e masculino ($p=0,27$).

Conclusão: Os doentes com pé boto idiopático tratados no HP apresentam uma baixa incidência de DDA (4,1%), sobreponível à incidência encontrada na população em geral. Os resultados obtidos não suportam uma associação entre pé boto e DDA, sugerindo que o pé boto não constitui um fator de risco para a DDA e que o exame clínico das ancas é suficiente para o rastreio da DDA em crianças com pé boto.

ABSTRACT

Introduction: The relationship between idiopathic clubfoot and Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) its not completely studied, existing scarce data about incidence and controversy about the need for an imagiological screening of DDH in these patients. This study aims to determine the incidence of DDH in children with idiopathic clubfoot, compare it with the described for the general population and ascertain if these patients should be screened for DDH.

Patients and methods: A retrospective cohort study was performed, including patients with idopathic clubfoot treated in the Pediatric Orthopaedics Division of CHUC, EPE- HP, between January 1st 2006 and December 31st 2012. Demographic data and data regarding the clubfoot and hips (Graf Classification was used for DDH) were collected. Telephone interviews were made with patient's parents in order to complete data that was unavailable in patients' charts. The number of births was requested to Maternidade Bissaya Barreto and Maternidade Daniel de Matos. The results were analyzed using Microsoft Excel® and SPSS®.

This study was approved by the Coordinator Commission and the Scientific Board of the Faculty of Medicine, University of Coimbra.

Results: The annual incidence of idiopathic clubfoot in Coimbra has varied between 0,87 and 2,58:1000. HP treated 73 patients, 48 males and 25 females, with 53% of children having bilateral clubfeet. Age of the patients at the time of this study was $4,01 \pm 2,01$ years. All children were treated by the Ponseti Method, with $5,56 \pm 1,64$ casts and using Dennis-Browne boots for $3,11 \pm 1,48$ years. From these, 17,8% had imaging investigation in order to look for DDH. However, DDH was diagnosed only in 3 patients, and this was clinically significant in only 1 child, as immature Graf 2A hips were identified in the other 2 children who ultimately evolved into normality, without the need of any treatment. Despite DDH being more frequent in females, DDH incidence was not significantly different between girls and boys ($p=0,27$).

Conclusion: Idiopathic clubfoot patients treated in HP, present a low incidence (4,1%) of DDH in patients with idiopathic clubfoot, matching the expectations for the general population. The results obtained do not support an association between clubfoot and DDH, suggesting that clubfoot is not a risk factor for DDH and that the clinical hip exam is sufficient to screen DDH in children with clubfoot.

PALAVRAS CHAVE

Pé boto, displasia do desenvolvimento da anca, incidência, exame clínico, ecografia, rastreio.

INTRODUÇÃO

As deformidades congênitas do pé e a displasia do desenvolvimento da anca (DDA) são frequentes em ortopedia pediátrica. O pé boto é a malformação congênita do pé mais frequente, com uma incidência de 1-8:1000 recém-nascidos, enquanto a DDA afeta 1-77:1000 recém-nascidos.¹

O pé boto predomina no sexo masculino (2:1), sendo bilateral em 30-50% dos casos.² É uma deformidade tridimensional irreduzível, caracterizada por cavo, adução do antepé, varo da articulação subtalar e equino. Descrevem-se diferentes tipos de pé boto: idiopático, postural, neurogênico e sindrômico.² O tratamento deve ser iniciado no 1º mês de vida, pelo método de Ponseti, consistindo em manipulações seriadas do pé, realizando abdução do pé em supinação com contrapressão na parte lateral da cabeça do talus e subsequente aplicação de gesso cruropodálico. O gesso, que se estende até ao terço superior da coxa com o joelho a 90°, mantém o pé numa posição parcialmente corrigida durante 5 a 7 dias, após os quais se faz nova manipulação e gesso. A correção é gradual, sendo necessários 5-6 gessos. A maioria dos doentes necessita ainda de tenotomia percutânea do tendão de Aquiles e um último gesso por 3 semanas, passando depois a utilizar o aparelho de Dennis-Browne até aos 4-5 anos de idade, inicialmente por 23 horas diárias e depois por períodos nunca inferiores a 12 horas.^{3,4}

A DDA corresponde a um espectro de patologia que engloba displasia acetabular, instabilidade, subluxação e luxação, sendo mais frequente no sexo feminino (6:1) e atingindo predominantemente a anca esquerda (60%).⁵ Enquanto o diagnóstico de Pé boto é clínico, o diagnóstico de DDA exige a conjugação de achados clínicos e imagiológicos (ecográficos ou radiográficos).⁶ O tratamento da DDA é tanto mais eficaz quanto mais precocemente for iniciado. A tala de Pavlik é frequentemente utilizada como tratamento inicial na maioria dos

casos diagnosticados precocemente, entre o 1º e o 6º mês de vida. Pode ser necessário recorrer a um programa de tração, seguido da aplicação de um calção gessado e eventualmente do uso de talas de Dennis-Browne até à correção completa da displasia. Caso a redução da anca não seja adequada ou o tratamento se inicie após os 6 meses, pode ser necessária uma intervenção cirúrgica para redução da anca.¹

Tanto o Pé boto idiopático como a DDA são de etiologia desconhecida, mas vários fatores de risco estão identificados. Hipotetizam-se múltiplas etiologias para o Pé boto: fatores ambientais e genéticos; modelação *in útero*; lesão primária de músculos, nervos, ossos ou vasos; infeção viral ou fibrose retráctil.^{2,7} A DDA tem etiologia multifatorial, incluindo fatores genéticos e ambientais. Poderá ser causada por malformações de estruturas anatómicas no período embrionário, que podem estar associadas a hiperelasticidade dos ligamentos capsulares, alongamento do ligamento teres ou eversão do rebordo acetabular hipertrofiado.⁸ Como fatores de risco para a DDA foram identificados a posição pélvica, oligohidroâmnio, história familiar, sexo feminino e primeira gestação. Esta patologia está também associada a outras anomalias da modelação *in útero* como o torcicolo ou o metatarso aducto.⁷

Existem poucos dados na literatura relativamente à incidência de DDA em crianças com pé boto idiopático, existindo controvérsia quanto à necessidade de realizar o rastreio imagiológico da DDA nestes doentes. Como tal, torna-se importante estabelecer se o Pé boto é um fator de risco para DDA. Assim, este estudo tem como objetivos estabelecer a incidência de DDA em crianças com pé boto idiopático, tratadas no Serviço de Ortopedia Pediátrica do CHUC, EPE-Hospital Pediátrico (HP), compará-la à incidência descrita para a população em geral e determinar se as crianças com Pé boto devem ser rastreadas para DDA.

PACIENTES E MÉTODOS

Realizou-se um estudo coorte retrospectivo. Os doentes foram selecionados a partir da base de dados do Serviço de Ortopedia Pediátrica do CHUC, EPE- HP, tendo-se identificado os doentes com diagnóstico de pé boto idiopático. Foram incluídas no estudo crianças que iniciaram tratamento por pé boto idiopático no período de 1 de Janeiro de 2006 a 31 de Dezembro de 2012. Excluíram-se doentes com síndromes genéticas, patologia neuromuscular, artrogripose ou mielomeningocele.

A Consulta dos Processos Clínicos permitiu a colheita de dados demográficos (sexo, data de nascimento e tempo de seguimento), dados relativos ao pé boto (lateralidade, tratamento prévio, idade da primeira observação, tipo de tratamento, número de gessos realizados, tenotomia, cirurgia e idade de cirurgia, recidiva e idade de recidiva e tempo de utilização de botas), assim como dados relativos ao restante exame clínico e exame imagiológico das ancas (ecografia ou radiografia). De referir que o exame clínico das ancas é realizado pelos Ortopedistas do HP a todos os doentes com pé boto, em cada Consulta.

Desta forma, identificaram-se os doentes com pé boto a quem foi diagnosticada DDA, a idade de aparecimento e o grau de displasia. Utilizou-se a classificação de Graf: tipo I, anca normal, para ângulos $\alpha > 60^\circ$; tipo II para ângulos α de $43-60^\circ$, (tipo IIA para ângulos α de $50-59^\circ$, em doentes com menos de 3 meses; tipo IIB sobreponível, em doentes com idade superior a 3 meses, tipo IIC para ângulos α de $43-49^\circ$); tipo III para ângulos $\alpha < 43^\circ$, com ancas instáveis e tipo IV para ancas luxadas (*Tabela 1*).^{6,7}

Tabela 1: Classificação ecográfica de Graf para a DDA

Grau de classificação	Ângulo α^e	Tipo de anca
Tipo I	>60°	Normal / Madura
Tipo IIA: idade <3 meses	50-59°	Imatura
Tipo IIB: idade >3 meses	50-59°	Displasia moderada
Tipo IIC	43-49°	Displasia grave
Tipo III	<43°	Instável
Tipo IV	<43°	Luxação

Alguns dados indisponíveis nos registos dos Processos Clínicos foram completados através de entrevista telefónica com os pais dos doentes incluídos no estudo.

Os dados referentes ao número de nados-vivos no período de 2006 a 2012 foram solicitados à Maternidade Bissaya Barreto e à Maternidade Daniel de Matos.

Os resultados foram analisados utilizando o Microsoft Excel® e o SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences).

A proposta deste estudo foi aprovada pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

RESULTADOS

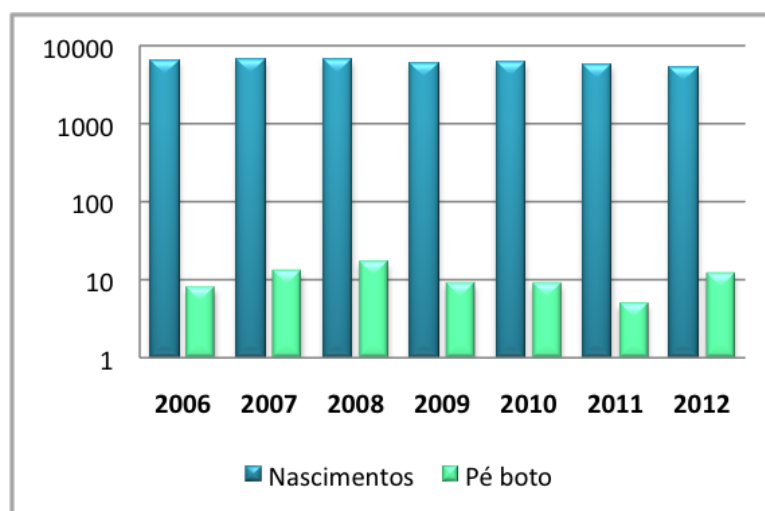
Desde Janeiro de 2006 a Dezembro de 2012 foram tratadas 84 crianças com pé boto no HP, tendo sido excluídos 11 doentes deste estudo, por apresentarem síndromes

^e Ângulo α : ângulo formado entre as linhas do fundo acetabular e do córtex vertical do ílaco (Normal $\geq 60^\circ$)

mielodisplásicos associados. A incidência anual de pé boto idiopático em Coimbra variou entre 0,87:1000 e 2,58:1000 (*Tabela 2 e Gráfico1*).

Ano	Nascimentos ^f	Pé boto	Incidência
<i>Tabela 2: Incidência anual de Pé boto no distrito de Coimbra</i>			
2006	6523	8	1,23:1000
2007	6643	13	1,96:1000
2008	6590	17	2,58:1000
2009	6018	9	1,50:1000
2010	6232	9	1,44:1000
2011	5775	5	0,87:1000
2012	5279	12	2,27:1000
Total	43060	73	1,70:1000

Gráfico 1: Incidência de Pé Boto Idiopático em Coimbra



Dos 73 casos de pé boto idiopático, 48 são do sexo masculino e 25 do sexo feminino (*Gráfico 2*). A idade aquando da primeira observação em Consulta de Ortopedia Pediátrica foi

^f Nascimentos: dados fornecidos pelas Maternidades Bissaya Barreto e Daniel de Matos de Coimbra

em média $43,93 \pm 140,98$ dias, sendo a mediana de 9 dias. A idade média atual dos doentes estudados é de $4,01 \pm 2,01$ anos, sendo o tempo de seguimento no HP de $3,26 \pm 2,03$ anos (*Tabela 3 e Gráfico 4*). Foram observadas 39 crianças com pé boto bilateral (53% dos casos), 21 com pé boto direito e 13 com pé boto esquerdo (*Gráfico 3*).

Gráfico 2: Distribuição dos doentes com Pé boto idiopático por sexo

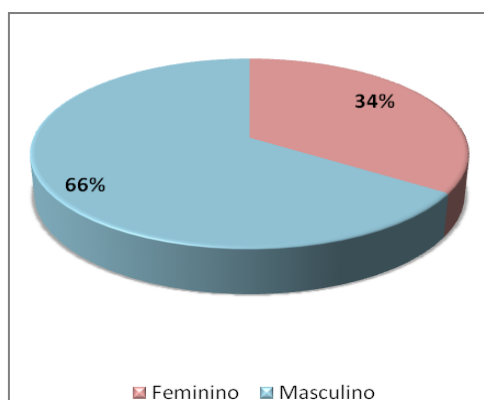
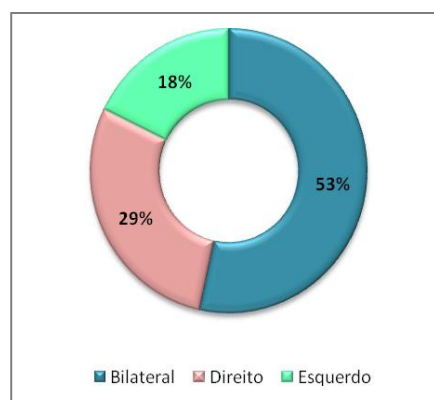


Gráfico 3: Lateralidade do Pé boto idiopático



Todas as crianças foram tratadas inicialmente pelo Método de Ponseti. Em média foram realizados $5,56 \pm 1,64$ gessos em cada pé. Dos doentes estudados, 65 foram submetidos a tenotomia percutânea do tendão de Aquiles (89% dos pés). O tempo médio de utilização das botas de Dennis-Browne foi de $3,11 \pm 1,48$ anos, sendo que 19 doentes (29 pés) tiveram uma recidiva (10 bilaterais e 9 unilaterais) e 10 crianças (22 pés) necessitaram de tratamento cirúrgico em Bloco Operatório (4 bilaterais e 6 unilaterais). A idade média aquando da recidiva foi de $2,42 \pm 1,87$ anos, sendo a idade média aquando da cirurgia de $3,48 \pm 0,23$ anos (*Tabela 3*).

Tabela 3: Características da população estudada.

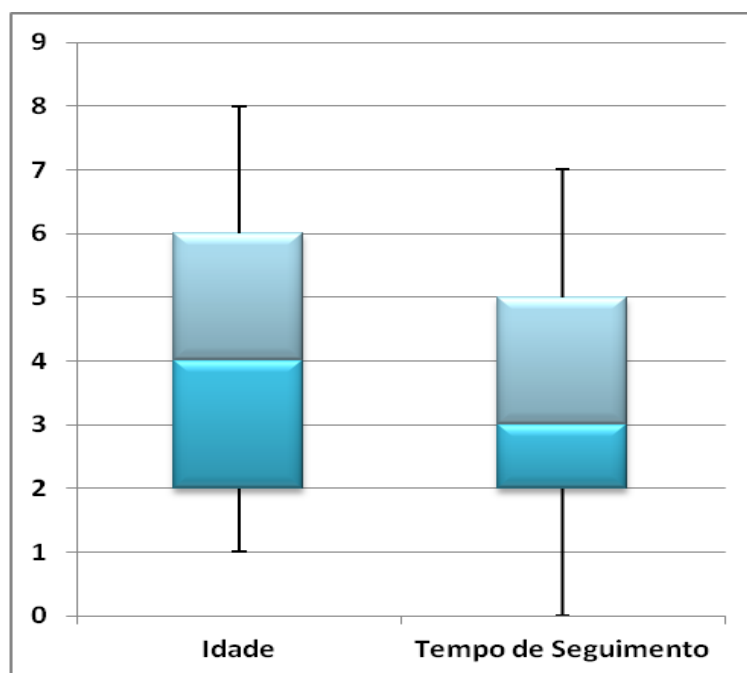
Dados	73 Doentes com pé boto idiopático
Sexo (M:F)	48:25
Idade atual	4,01 ± 2,01 Anos
Idade da primeira observação	43,93 ± 140,98 Dias (Mediana=9 Dias)
Tempo de seguimento	3,26 ± 2,03 Anos
	<i>Pé boto</i>
Lateralidade	39 Bilateral; 21 Direito; 13 Esquerdo
Número de gessos	5,56 ± 1,64 Gessos
Tempo de utilização de botas	3,11 ± 1,48 Anos
Tenotomia	65 Doentes; 100 Pés
Cirurgia	22 Pés (19,6%)
Idade de cirurgia	3,48 ± 0,23 Anos
Recidivas	29 Pés (25,9%)
Idade de recidiva	2,42 ± 1,87 Anos
	<i>DDA</i>
Exame clínico anormal^g	3 Crianças
Ecografias	6 Realizadas; 3 Anormais
Radiografias da bacia	7 Realizadas; 1 Anormal
DDA	3 Crianças
Idade de aparecimento DDA	2,33 ± 1,26 Meses

O exame clínico das ancas foi descrito como ‘anormal’ em 3 dos 73 doentes com pé boto idiopático, tendo sido realizada ecografia das ancas em 2 destas crianças (por noção de limitação da abdução das ancas) e radiografia da bacia noutra criança (por noção de alteração da marcha, aos 3 anos de idade). Apenas 1 destas 3 crianças evidenciou DDA significativa (foi diagnosticada com DDA bilateral: uma anca Graf 2B e uma anca Graf 3C). Adicionalmente, 4 doentes, com exame clínico normal, foram submetidos a ecografia das

^g Exame clínico anormal: Positividade para os sinais de Ortolani, Barlow ou limitação da abdução das ancas

ancas, por decisão do Ortopedista, hipoteticamente relacionada com a presença de fatores de risco para DDA. Em 2 destes doentes, foi diagnosticada DDA bilateral (ancas Graf 2A), tendo sido verificada posterior evolução para a normalidade, sem necessidade de tratamento. Finalmente, foi realizada radiografia da bacia em 6 outros doentes, também por decisão do Ortopedista, hipoteticamente relacionada com a presença de fatores de risco para DDA

Gráfico 4: Idade atual e tempo de seguimento dos doentes com Pé boto idiopático



Assim, 17,8% dos doentes incluídos neste estudo foram alvo de investigação imagiológica, além do exame clínico, para despistar uma eventual DDA associada ao pé boto. Contudo, foi diagnosticada DDA em apenas 3 dos 73 doentes incluídos neste estudo (*Tabela 3*). A DDA foi clinicamente significativa em apenas 1 das 73 crianças, já que 2 crianças (1 menino e 1 menina) foram identificadas ancas imaturas Graf 2A, que evoluíram para a normalidade, sem necessidade de qualquer tratamento (*Tabela 4*).

A menina com pé boto idiopático em quem foi identificada DDA bilateral (1 anca Graf 2B e uma anca Graf 3 C) teve o diagnóstico de DDA aos 3 meses e 3 semanas de idade na

sequência de ecografia realizada por limitação da abdução das ancas, tendo sido submetida a tratamento com tala de Pavlik durante 3 meses e evoluído favoravelmente. O pé boto desta criança foi corrigido com 4 gessos, tendo utilizado botas de Dennis-Browne durante 1,5 meses. A aplicação das botas de Dennis Browne foi interrompida para possibilitar o tratamento da DDA com a tala de Pavlik, verificando-se posteriormente intolerância da criança à retoma da aplicação do aparelho de Dennis-Browne para o pé boto. Tem sido vigiada em Consulta, mantém o pé boto corrigido e as ancas têm evoluído favoravelmente. A última Consulta de seguimento foi realizada quando a criança tinha 23 meses de idade.

Por último, e embora a DDA seja mais frequente no sexo feminino, salienta-se que neste estudo não foi observada diferença significativa para a incidência de DDA entre sexo feminino e masculino ($p=0,27$). (*Tabela 4*)

Tabela 4: Incidência de DDA por sexos na população estudada

	DDA	Sem DDA	Total
Sexo Masculino	1	47	48
Sexo Feminino	2	23	25
Total	3	70	73

Nos últimos anos, a incidência de pé boto idiopático em Coimbra tem variado entre 0,87 e 2,58:1000 nados-vivos, o que está de acordo com a literatura (1-8:1000)¹. Verifica-se um predomínio de crianças do sexo masculino (2:1), sendo a frequência de bilateralidade (53%) ligeiramente superior ao que é habitualmente descrito.^{1,3,4,9,10} Nos doentes com pé boto idiopático, que constituíram a população estudada, a incidência de DDA (4,1%) encontra-se dentro do esperado para a população em geral (1-77:1000)¹.

A idade média da primeira observação destes doentes no HP foi ligeiramente superior ao recomendado para início do tratamento do Pé boto (preferencialmente nos primeiros 30 dias), mas este valor foi afetado por 7 doentes que tiveram tratamento prévio noutro hospital e foram referenciados mais tardiamente para o HP, por insucesso do tratamento inicial ou para continuação do mesmo. Assim, a mediana torna-se um valor mais explicativo, sendo de 9 dias a idade de primeira observação no HP.

A maior parte dos doentes estudados apresenta atualmente idades compreendidas entre os 2 e os 6 anos, com um tempo de seguimento de 2 a 5 anos, pelo que já todos os doentes progrediram para além da idade da marcha, o que permite aos autores concluir que não ocorreu qualquer diagnóstico tardio de DDA.

Os doentes estudados tiveram um tratamento adequado para o pé boto, uma vez que foram aplicados em média 5-6 gessos seriados segundo o Método de Ponseti.^{1, 3,4,9,10} O tempo de utilização de botas de Dennis-Browne foi geralmente inferior a 4 anos e superior a 3 anos, o que está de acordo com as recomendações feitas por muitos autores, mas é inferior aos 4-5 anos recentemente preconizados.¹⁰ A deformidade do pé boto recidivou em 25,9% dos pés tratados (29 dos 112 pés botos tratados), tendo sido necessária cirurgia adicional, não

articular, em 19,6% dos pés (22 dos 112 pés botos tratados), o que está de acordo com a experiência reportada por diversos autores.^{4,9,10}

Apesar do pé boto e da DDA serem patologias frequentes em ortopedia pediátrica, existem poucos casos relatados de doentes que apresentem simultaneamente as duas doenças e nenhum estudo conseguiu calcular a verdadeira incidência de ambas as condições em simultâneo, ou a existência de uma relação causa-efeito.

Alguns estudos revelaram que a incidência de DDA em doentes com pé boto é de 0,44%¹¹ a 15,7%¹². As taxas de coexistência das duas doenças variaram entre 0,37 e 1,6%⁸ (Tabelas 5 e 6). Destes estudos, apenas 3 sugeriram uma possível relação entre Pé boto e DDA.^{5,7,8} Com a taxa mais elevada, Perry D.C. et al.⁶ indicaram que a incidência de DDA em doentes com pé boto é de 1:17 bebês, 45 vezes superior à da população em geral. Estes autores hipotetizaram que os doentes com pé boto e DDA podem ter uma síndrome não diagnosticada, tornando os resultados da associação das duas patologias discutíveis. Já Carney et al.¹² e Canavese et al.⁸ concluíram que há relação entre ambas as patologias, embora estes estudos tenham que ser interpretados com cautela, já que as casuísticas são pequenas. Canavese⁸ sugeriu mesmo uma relação de possível causa-efeito entre o tratamento do pé boto pelo método Ponseti e a DDA, reforçando que o seu estudo foi o primeiro realizado com o tratamento segundo Ponseti instaurado. Contudo, a casuística apresentada por este autor é pequena e carece de explicações fisiopatológicas para essa hipótese.

Num estudo que incluiu 677 crianças nascidas com pé boto idiopático e 2037 controlos, Mahan et al.¹¹ concluíram que não é necessário o rastreio ecográfico ou radiográfico por rotina em recém-nascidos com pé boto e que estes exames devem ser realizados quando existe alguma suspeita após a avaliação clínica.¹¹ Recentemente, Chou et al.¹³ chegaram à mesma conclusão, após terem estudado a prevalência da DDA numa população de 101 crianças tratadas num hospital do Reino Unido.¹³

Tabela 3: Dados de estudos sobre coexistência de pé boto e DDA nos mesmos doentes

Estudo	Pé boto	DDA	%
Wynne Davies¹⁴	1	165	0,6
Chung et al.¹⁵	12	801	1,5
Westberry et al.⁷	1	349	0,3
Canavese et al.⁸	2	125	1,6
Total	16	1440	1,1

Tabela 4: Dados de estudos sobre incidência de DDA em doentes com pé boto.

Estudo	Pé boto	DDA	%
Lochmiller et al.¹⁶	212	5	2,4
Carney and Vanek¹²	51	8	15,7
Paton and Choudry¹⁷	60	7	11,7
Canavese et al.⁸	26	2	7,7
Perry D.C. et al.⁶	119	7	5,9
Mahan et al.¹¹	677	3	0,44
Chou et al.¹³	101	1	0,9
Este estudo - 2014	73	3	4,1
Total	1319	36	2,73

Relativamente aos 3 casos de DDA descritos neste estudo, há que realçar que nenhum foi encontrado tardiamente (diagnósticos feitos antes dos 4 meses). Além disso, 2 das doentes diagnosticadas com DDA apresentavam ancas bilateralmente classificadas como Graf 2A,

imaturas, sem necessidade de tratamento. Apenas uma doente apresentou DDA bilateral com ancas Graf 2B e 2C, tendo evoluído satisfatoriamente com tratamento com tala de Pavlik.

Este estudo tem algumas limitações. O facto de ser retrospectivo, impediu a obtenção de dados relativamente à gravidade dos pés botos tratados, até porque 7 Ortopedistas estiveram envolvidos no tratamento destes doentes e não foi adotada, uniformemente, qualquer classificação para a deformidade. Assim, não foi possível estudar se a incidência de DDA era maior nas crianças com pés botos de maior gravidade. Por outro lado, houve dificuldade em identificar nos registos clínicos quais as anomalias observadas no exame clínico que levaram à realização de ecografia ou radiografia para excluir a presença de DDA. Por fim, a incidência de Pé boto pode não ser a mais exata, uma vez que são tratados no HP todos os doentes do Distrito de Coimbra e doentes enviados por outros hospitais.

CONCLUSÃO

Os doentes com pé boto idiopático tratados no HP apresentam uma baixa incidência de DDA (4,1%), sobreponível à incidência encontrada na população em geral. Os resultados obtidos não suportam uma associação entre pé boto e DDA, sugerindo que o pé boto não constitui um fator de risco para a DDA.

Este estudo permite ainda concluir que o exame clínico das ancas, realizado por Ortopedistas com experiência na patologia ortopédica pediátrica, é suficiente para o rastreio da DDA em crianças com pé boto, devendo utilizar-se os exames imagiológicos em casos selecionados, quando exista suspeita clínica.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que manifestaram disponibilidade, rigor e dedicação que contribuíram para o êxito deste projeto, humildemente manifesto os meus sinceros e honrosos agradecimentos.

Agradeço ao Prof. Doutor Fernando Judas pelo incentivo e disponibilidade manifestados.

Gostaria de mostrar o meu particular apreço à Dra. Cristina Alves, que se prontificou e disponibilizou a orientar este trabalho, mostrando-se incansavelmente prestável e orientando-me da melhor forma possível, com todo o conhecimento e motivação transmitida.

Agradeço ao Dr. João Freitas as palavras de encorajamento e a atenção dedicadas.

Queria agradecer também ao Prof Doutor Paulo Moura e à Dra. Maria do Céu Silva Almeida pela disponibilização dos dados da Maternidade Daniel de Matos e Bissaya Barreto, respetivamente.

Não podia deixar de agradecer igualmente ao Serviço de Ortopedia Pediátrica do CHUC, EPE-Hospital Pediátrico, ao Serviço de Ortopedia do CHUC, EPE, Hospitais da Universidade de Coimbra e à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, por autorizarem e permitirem a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herring JA. *Tachdjian's, Pediatric Orthopaedics*. (Edition F, ed.). Elsevier; 2008.
2. Cramer KE, Scherl SA. *Pediatrics*. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. Available at: <http://books.google.pt/books?id=SQNRbehKXUQC>.
3. Ponseti I, Dietz F, Staheli L. Clubfoot : Ponseti Management. In: ; 2005.
4. Morcuende JA, Dolan LA, Dietz FR, Ponseti I V. Radical reduction in the rate of extensive corrective surgery for clubfoot using the Ponseti method. *Pediatrics*. 2004;113(2):376–80. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14754952>. Accessed January 19, 2014.
5. Banta J V, Scrutton D. *Hip Disorders in Childhood*. Wiley; 2003. Available at: <http://books.google.pt/books?id=VDFWuiELxtEC>.
6. Perry DC, Tawfiq SM, Roche A, et al. The association between clubfoot and developmental dysplasia of the hip. *J Bone Jt. Surg Br*. 2010;92(11):1586–1588. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21037357>.
7. Westberry DE, Davids JR, Pugh LI. Clubfoot and developmental dysplasia of the hip: value of screening hip radiographs in children with clubfoot. *J Pediatr Orthop*. 2003;23(4):503–507.
8. Canavese F, Vargas-Barreto B, Kaelin A, de 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*. 2011;20(3):152–156. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21301366>.
9. Eberhardt O, Peterlein C-D, Fernandez FF, Wirth T. Mid-Term Results of Idiopathic Clubfeet Treated with the Ponseti Method. *Z. Orthop. Unfall*. 150(02):190–197. Available at: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsid=25624096>. Accessed January 19, 2014.
10. Jowett CR, Morcuende JA, Ramachandran M. Management of congenital talipes equinovarus using the Ponseti method: a systematic review. *J. Bone Joint Surg. Br*. 2011;93(9):1160–4. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21911524>. Accessed January 19, 2014.
11. Mahan ST, Yazdy MM, Kasser JR, Werler MM. Is it worthwhile to routinely ultrasound screen children with idiopathic clubfoot for hip dysplasia? *J. Pediatr. Orthop*. 2013;33(8):847–51. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24172676>. Accessed January 19, 2014.
12. Carney BT, Vanek EA. Incidence of hip dysplasia in idiopathic clubfoot. *J Surg Orthop Adv*. 2006;15(2):71–73. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16919196>.

13. Chou DT, Ramachandran M. Prevalence of developmental dysplasia of the hip in children with clubfoot. *J. Child. Orthop.* 2013;7(4):263–7. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24432085>. Accessed January 19, 2014.
14. Wynne-Davies R, Littlejohn A, Gormley J. Aetiology and interrelationship of some common skeletal deformities. (Talipes equinovarus and calcaneovalgus, metatarsus varus, congenital dislocation of the hip, and infantile idiopathic scoliosis). *J Med Genet.* 1982;19(5):321–328. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7143383>.
15. Chung CS, Nemechek RW, Larsen IJ, Ching GH. Genetic and epidemiological studies of clubfoot in Hawaii. General and medical considerations. *Hum Hered.* 1969;19(4):321–342. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5391957>.
16. Lochmiller C, Johnston D, Scott A, Risman M, Hecht JT. Genetic epidemiology study of idiopathic talipes equinovarus. *Am J Med Genet.* 1998;79(2):90–96. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9741465>.
17. Paton RW, Choudry Q. Neonatal foot deformities and their relationship to developmental dysplasia of the hip: an 11-year prospective, longitudinal observational study. *J Bone Jt. Surg Br.* 2009;91(5):655–658. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19407302>.