



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA**  
**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DE PORTADORES DE PÉ TORTO CONGÊNITO  
COM O MÉTODO DE PONSETI, AMAZONAS, BRASIL.**

**Acadêmica: Stephany da Cunha Seelig**

**Orientadora: MSc. Vanessa Christina Costa da Silva**

**MANAUS**

**Julho-2014**

## RESUMO

O pé torto congênito (PTC) é uma frequente anormalidade óssea-muscular no mundo que é caracterizado por deformidade complexa que inclui alterações de todos os tecidos músculo-esqueléticos distais ao joelho, podendo causar sérios transtornos físicos, como dificuldade de equilíbrio e de deambulação, além de prejuízos na aparência estética, podendo, com isso, desencadear transtornos psicológicos. Este estudo visou a, por meio de análise de prontuário, avaliar os pacientes com pé torto congênito que fizeram tratamento utilizando o Método de Ponseti, para avaliar se foi obtida a correção da deformidade, quantas trocas gessadas foram necessárias, indicação da tenotomia de aquiles e uso da prótese de Denis Browne, e se houve necessidade de alternativas terapêuticas. Foi observado que dos 30 prontuários de pacientes, representando 46 pés com deformidade, apenas 30% dos pacientes obtiveram correção das alterações causadas pelo PTC, possivelmente pelo acompanhamento ambulatorial irregular, prolongando o tempo sem gesso, o início tardio para realizar as trocas gessadas, a não compreensão dos pais ou responsáveis quanto à importância do tratamento pelo método, a presença de pacientes com doenças teratológicas como Artrogripose, de difícil correção, assim como de pés complexos de difícil correção. Este estudo nos orienta quanto à necessidade de explicar aos familiares o tratamento e a importância do seguimento regular, e quais são as possibilidades de correção da terapêutica utilizada, visto que, em pesquisas com número e características similares de pacientes, a taxa de correção é maior.

Palavras-chave: deformidades congênitas do pé; Pé torto; deformidades do pé

## **INTRODUÇÃO**

Pé torto congênito (PTC) é o termo usado para descrever a deformidade complexa que inclui alterações de todos os tecidos músculo-esqueléticos distais ao joelho, ou seja, dos músculos, tendões, ligamentos, ossos, vasos e nervos (MERLLOTTI et al., 2006). Estima-se que mais de 100000 bebês nascem com esta condição de saúde em todo mundo. Oitenta por cento dos casos ocorrem em países em desenvolvimento; a maioria não é tratada ou é tratada de forma inadequada (GUPTA et al., 2008). Nosso país é prodígio em produzir casos desta ordem (MIRANDA et al., 1998). PTC é a uma das mais frequentes entre todas as anormalidades ósseas e musculares (BRASILEIRO-FILHO, 2000).

O objetivo do tratamento do PTC é fazer com que o paciente adquira pés plantígrados, funcionais, indolores, sem calosidades ou deformidades. O Método de Ponseti, não cirúrgico, é destacado por determinar resultados satisfatórios (MARANHO, VOLPON, 2011). Consiste inicialmente numa fase de gessos seriados, manipulando de forma específica, para que a parte anterior do osso calcâneo faça o trajeto de medial para lateral, assim como o mediopé, e que o tálus seja fixado por um contra-apoio digital na sua face lateral (PONSETI, 1996). Estudos comparativos verificaram que o método de Ponseti requer menos intervenção no paciente, em termos de realização de cirurgia, em relação aos tratamentos cirúrgicos, além de um menor tempo de acompanhamento do paciente, pois os indivíduos tratados com cirurgia precisam fazer revisões cirúrgicas que prolongam o tratamento (HALANSKI et al., 2010). Há também casos em que familiares dos pacientes comprovadamente confirmaram a eficácia do método, associado a uma boa interação entre paciente, família e profissionais de saúde envolvidos (NOGUEIRA, 2011).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Avaliar, por meio de análise de prontuário, a utilização do método de Ponseti como tratamento de pacientes com Pé Torto Congênito.

### **Objetivos Específicos**

- Verificar o tempo de tratamento necessário para obtenção da correção da deformidade utilizando o método de Ponseti;
- Analisar se todos os processos (troca gessada, tenotomia de aquiles e prótese de Denis Browne) do tratamento proposto foram necessários para obtenção da correção das deformidades;
- Determinar a prevalência de correção da deformidade entre os pacientes analisados, tratados somente pelo método de Ponseti.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O pé torto pode ser tido como uma condição em que o pé repousa no solo em pontos diferentes dos pontos normais. No caso do pé torto congênito (PTC) isso ocorre por deformidades que correspondem a equino do retropé, varo da subtalar, cavo por flexão plantar do antepé e adução do mediopé e do antepé (MERLLOTTI, BRAGA, SANTILI, 2006).

Há existência de tecido fibrótico nos músculos, fâscias, ligamentos e bainhas tendíneas da região posteromedial do tornozelo e retropé, indicando defeito primário de partes moles e unidades neuromusculares que levam às alterações ósseas. As proteínas citocontráteis e miofibroblastos identificadas nos tecidos contraturados posteromediais do retropé são semelhantes àquelas presentes na fibromatose palmar e expressam níveis elevados de colágeno tipo III e determinados fatores de crescimento, quando comparados aos tecidos não contraturados (MARANHO e VOLPON, 2011).

Em crianças com PTC unilateral o pé é menor e a perna é mais curta e tem menor diâmetro que a contralateral, ou por encurtamento da tíbia ou do fêmur (HERRING, 2001; FONSECA FILHO, FERREIRA, MARTINS, 2001; MOSCA, 2001). Esta alteração no PTC unilateral assim como a deformidade bilateral dificultam o processo de deambulação das crianças, e com o passar dos anos se torna mais difícil a correção destas alterações que não se corrigem espontaneamente. Os casos de pacientes não tratados permanecem pés com deformidade rígida, em que a área de apoio é dorsolateral, onde se forma calosidade, e os pacientes deambulam com dificuldade e sem possibilidade de usar calçados convencionais (MERLLOTTI, BRAGA, SANTILI, 2006).

Ponseti, após estudos aprofundados sobre a anatomia patológica e funcional do PTC, a partir da década de 40, desenvolveu e aprimorou método próprio de tratamento, em vista dos maus resultados obtidos com tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos, então em prática. Estabeleceu detalhes sobre as manobras de manipulação e de confecção do gesso, bem como o seguimento após secção do tendão calcâneo e estratégias de prevenção de recidivas, com base na idade da criança e na cooperação dos pais (MARANHO e VOLPON, 2011). O fundamento da técnica pela manipulação é corrigir as deformidades por meio da mudança plástica dos elementos contraturados e encurtados.

O método de Ponseti consiste em manipulações específicas promovendo a abdução do pé abaixo da cabeça do tálus, e todos os componentes da deformidade do PTC são corrigidos simultaneamente. O tratamento é mais eficaz se for realizado antes dos nove meses de idade, principalmente nos primeiros dias de vida. O sucesso do método depende da confiabilidade da família, da experiência do médico e do grau de rigidez do pé, por isso a correção é mais difícil em pés resistentes, como nos casos associados a síndromes como a artrogripose (PONSETI, 1996).

O método de Ponseti consiste basicamente em manipulações e trocas gessadas seriadas, secção percutânea do tendão calcâneo e uso de órtese de abdução, tornando-se o método preferencial para o tratamento do PTC idiopático (BOR; COPLAN, HERZENBERG, 2009; DOBBS, GURNETT, 2009; HERZENBERG; RADLER, BOR, 2002). Estendido para crianças mais velhas, pés complexos e resistentes, pés recidivados, inclusive com recidivas após a liberação cirúrgica, tem grande aceitação clínica.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizado um estudo retrospectivo do tipo transversal, por meio da análise dos prontuários dos pacientes diagnosticados com Pé torto Congênito atendidos no serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário Getúlio Vargas. Foram selecionados todos os prontuários de pacientes com PTC atendidos e tratados utilizando o Método de Ponseti, no Hospital Universitário Getúlio Vargas no período de 2009 a 2013. Foram excluídos os prontuários incompletos, que não incluíam as informações exigidas pelo roteiro de coleta e descontinuidade de tratamento. Ao final da seleção dos prontuários, 30 compuseram a população de estudo.

As variáveis incluíram nome, sexo, idade de início e término de tratamento, quantidade de trocas gessadas, realização de tenotomia de Aquiles, utilização de prótese de Denis Browne, tempo de tratamento e exames que possam comprovar a correção da deformidade. Este material para avaliação (prontuários) foi coletado no SAME (Serviço de Atendimento Médico e Estatístico) do HUGV.

As informações foram submetidas à análise estatística descritiva, em números absolutos e percentuais.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Amazonas, em respeito à resolução n.º 196/96, do conselho nacional de saúde, por envolver seres humanos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de janeiro de 2014 a abril de 2014, foram revisados e analisados os prontuários de 40 pacientes, os quais se encontravam cadastrados no serviço de Ortopedia do Ambulatório Araújo Lima. Foram excluídos 10 destes, por não atenderem aos critérios de elegibilidade: 5 (50%) foram por falta de dados com relação ao tratamento, 1 (10%) por descontinuação do tratamento e 4 (40%) porque não havia informação no prontuário quanto correção ou não da deformidade. A amostra foi composta então de 30 prontuários.

As características de sexo e idade são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição de acordo com idade de início do acompanhamento e sexo dos pacientes em tratamento de Pé Torto Congenito através do Método de Ponseti

Variáveis	Número de pacientes	
	n	%
Sexo	Feminino	9 30,00
	Masculino	21 70,00
Idade (meses)	≤ 3 meses	20 66,67
	4 - 20 meses	10 33,33

Da análise de prontuários foram obtidos outros dados como idade do início do tratamento, número de trocas gessadas realizadas, realização de tenotomia de aquileu, lado do pé acometido, utilização de órtese de Denis-Brown, tempo total de tratamento e se houve ou não correção da deformidade.

Com relação ao lado do pé acometido pela deformidade do pé torto congênito, pode ser verificado que cerca de metade dos pacientes (53,3%) tinham comprometimento bilateral, seguido de 30% com comprometimento do lado direito e a minoria (16,7%) com acometimento do lado esquerdo.

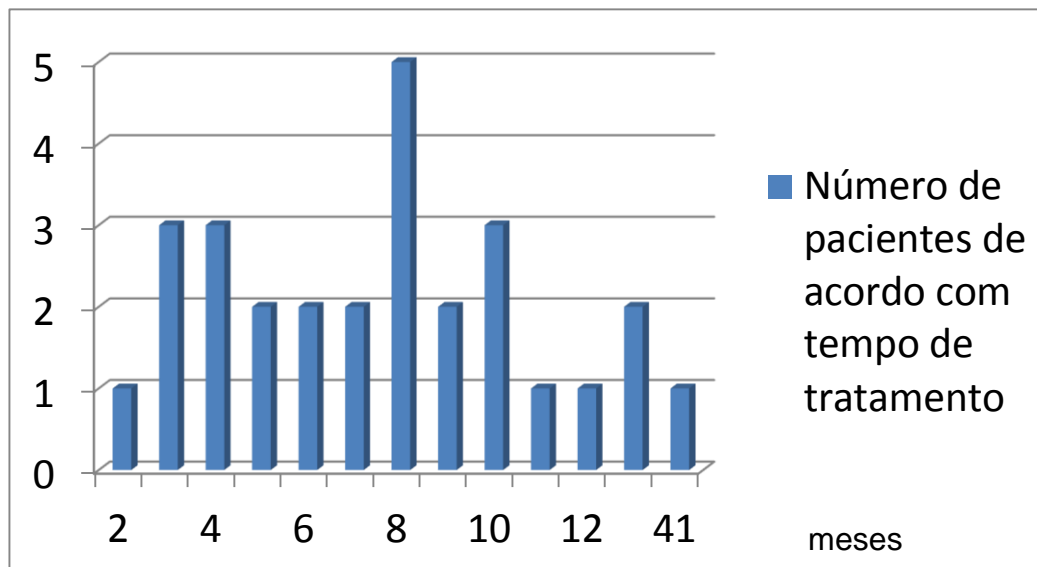


Quanto à possível etiologia do pé torto congênito, os pacientes foram classificados com etiologia idiopática, a maioria dos casos (83,3%), postural em apenas um paciente, ou teratológica, com comprometimento de somente 4 pacientes, os quais tiveram acometimento de ambos pés.

Com relação ao número de trocas gessadas realizadas nos pacientes, houve uma variação de 5 a 20 trocas gessadas, sendo que pouco mais da metade dos pacientes (83,3%) realizaram de 7 a 11 trocas gessadas durante todo o tratamento.

Levando em conta a indicação e a necessidade de utilizar a órtese de Denis-Brown, 14 (46,67%) pacientes tiveram indicação e utilizaram esta órtese após o término das trocas gessadas, sendo que estes pacientes utilizaram a órtese num período que variou de 1 a 6 meses, e destes, 50% utilizaram por 2 a 3 meses.

Analisou-se também a duração de todo o tratamento através do Método de Ponseti, incluindo as trocas gessadas, a realização da tenotomia e a utilização da órtese, e os pacientes foram classificados de acordo com o número de meses em que o paciente foi acompanhado (Figura 1).



**Gráfico 1.** Distribuição do número de pacientes de acordo com o tempo de tratamento através do Método de Ponseti.

Dos 30 pacientes incluídos neste estudo, somente 9 (30%) pacientes obtiveram correção da deformidade através do Método de Ponseti. Os 21 pacientes que não corrigiram as deformidades ficaram com deformidades residuais ou ficaram com pés sem capacidade de deambular, especialmente nos casos teratológicos.

O método conservador utilizado mais frequentemente para o tratamento do PTC nos últimos 10 anos é o método de Ponseti (BOR, COPLAN e HERZENBERG, 2009; DOBBS e GURNETT, 2009; DOBBS *et al.*, 2004B; HERZENBERG, RADLER e BORN, 2002). Em comparação com outros métodos, este é o com melhores resultados, com maior taxa de correção e de baixo custo (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Este método está amplamente difundido mundialmente devido aos índices de correção que se aproximam de 90% (BOR, COPLAN e HERZENBERG, 2009).

Um estudo que utilizou o Método de Ponseti em 32 crianças (48 pés), referiu necessidade de realizar tenotomia de aquiles em 57% dos pés e apenas 44% apresentaram uma deformidade residual após o término do tratamento. (HERZENBERG, RADLER e BORN, 2002). No presente estudo, dos 46 pés com deformidade, 87% necessitaram de tenotomia de aquiles e destes 72% apresentaram deformidade residual.

Resultados tão discrepantes entre estes estudos podem ser justificados pelo não seguimento correto das crianças com pé torto congênito, visto que, de acordo com o método de Ponseti, há indicação de troca gessada semanal, sendo comumente necessária a realização de cerca de sete trocas gessadas antes da indicação de tenotomia de calcâneo ou o uso de órtese de Denis-Browne. Pode ser notado em muitos prontuários um tempo prolongado, maior que uma semana, entre as trocas gessadas devido a ausência do paciente no dia da consulta ortopédica, além de a média de trocas gessadas neste estudo ser de 9 trocas por paciente, sendo que 53,3% dos pacientes realizaram mais de 9 aplicações de gesso, quando normalmente seriam realizadas até 7 trocas gessadas. Aliado a este fato, somente 27,7% das crianças deste estudo tinham menos de um mês de idade ao iniciar o tratamento, e já é sabido que o Método de Ponseti deve ser iniciado nos primeiros dias de vida, devido a maleabilidade e a facilidade de realizar as manipulações que antecedem a aplicação do gesso (PONSETI, 1997; MARANHO e VOLPON, 2011).

É descrito por Maranhão e Volpon (2011) que a maioria dos casos tratados pelo Método de Ponseti apresenta equino residual que requer a tenotomia percutânea de calcâneo, o que é ratificado pela taxa de 87% de tenotomia nos pés avaliados por este estudo.

O nosso estudo teve limitações quanto aos dados coletados, visto que nem todos os dados necessários foram registrados nos prontuários, sendo necessária a exclusão de parte deles.

De acordo com os dados dos prontuários avaliados no presente estudo, pôde-se observar a não colaboração dos familiares da criança para que houvesse seguimento semanal correto no serviço de ortopedia, não é conhecido se por falta de orientação, por dificuldade de acesso, por morar em outros municípios, pela demora em procurar o serviço e atraso no diagnóstico quanto ao quadro da criança, além da presença de pacientes com etiologia teratológica, como crianças com artrogripose que apresentam maior dificuldade e resistência para correção da deformidade.

## **CONCLUSÕES**

O método de Ponseti é descrito como o mais utilizado e o mais adequado para o tratamento do pé torto congênito. No entanto verificou-se neste estudo que a taxa de correção da deformidade comparada a outros estudos é bem diferente, o que nos exige avaliar as possíveis causas para que não esteja havendo a efetividade do tratamento. É possível também que haja, dentre os pacientes, aqueles que tenham pés complexos e resistentes que exigem maior tempo de tratamento e, às vezes, não obtêm a correção da deformidade.

Este estudo teve importância para se verificar que a obtenção de maiores taxas de correção do pé torto congênito no serviço avaliado pode ocorrer caso os familiares sejam bem informados quanto à necessidade do acompanhamento semanal no controle da deformidade. E também deve haver maior divulgação das características do pé torto em maternidades, indicando a procura de um ortopedista pediátrico precocemente, assim como orientação de pediatras neonatologistas, para que este recém-nascido seja diagnosticado ainda na maternidade, logo após o parto, e encaminhado ao serviço de ortopedia pediátrica para iniciar o tratamento nos primeiros dias de vida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOR, N.; COPLAN, J.A.; HERZENBERG, J.E. **Ponseti treatment for idiopathic clubfoot: minimum 5-year followup.** Clin Orthop Relat Res. 2009;467(5):1263–70.
2. CHAIM, R.M.; SILVA, F.A; ANGELINI, F.B.; DOBASHI, E.T.; ANDRADE JÚNIOR, L.C.; BLUMETTI, F.C.; PINTO, J.A. **Avaliação transversal dos métodos terapêuticos do pé torto congênito equinovaro idiopático: controvérsias sobre a tenotomia do tendão do calcâneo.** Revista Brasileira de Ortopedia. V45, p.31-36, 2010.
3. CUMMINGS, R.J.; DAVIDSON, R.S.; ARMSTRONG, P.F.; LEHMAN, W.B. **Congenital clubfoot.** American Journal Bone Joint Surgery. 2002;84:290-308. Review.
4. DIETZ, F. **The Genetics of Idiopathic Clubfoot.** Clinical Orthopaedics and Related Research. N 401, p. 39-48, 2002
5. DOBBS MB, GURNETT CA. **Update on clubfoot: etiology and treatment.** Clin Orthop Relat Res. 467(5):1146–53, 2009.
6. DOBBS MB, GORDON JE, SCHOENECKER PL. **Absent posterior tibial artery associated with idiopathic clubfoot. A report of two cases.** J Bone Joint Surg Am. 86(3):599-602, 2004.
7. GUPTA,A.; SINGH S.; PATEL P.; PATEL J.; VARSHNEY M.K. **Evaluation of the utility of the Ponseti method of correction of clubfoot deformity in a developing nation.** International Orthopadics. 32: 75-79, 2008
8. HALANSKI, M.A.; DAVISON, J.E.; HUANG, J.C; WALKER, C.G.; WALSH, S.J., CRAWFORD, H.A. **Ponseti method compared with surgical treatment of clubfoot.** Journal of Bone and Joint Surgery. V92, p. 270-278, 2010.
9. HERZEMBERG, J.E.; RADLER, C.; BORN, N. **Ponseti versus traditional methods of casting for idiopathic clubfoot.** J Pediatr Orthop. V 22 (4): 517-21, 2002.
10. IPPOLITO, E.; FRARACCI, L.; FARSETTI, P.; DI MARIO, M.; CATERINI, R. **The influence of treatment on the pathology of club foot.** Journal Bone Joint Surg [Br];86-B:574-80, 2004.

11. KHAN, S.A.; KUMAR, A. **Ponseti's manipulation in neglected clubfoot in children more than 7 years of age: a prospective evaluation of 25 feet with long-term follow-up.** Journal of Pediatric Orthopaedics. V19, p. 385-389, 2010.
12. MALONE, F.D.; MARINO T.; BIANCHI D.W.; JOHNSTON, K.; D'ALTON M.E. **Isolated Clubfoot Diagnosed Prenatally: Is Karyotyping Indicated?** Obstetrics & Gynecology. V95, n3, p. 437-440, 2000.
13. MARANHO, D.A.C.; VOLPON, J.B.; **Pé torto Congênito.** Acta Ortopédica Brasileira. V19(3), p 163-169, 2011.
14. MERLLOTTI, M.H.R.; BRAGA, S.R.; SANTILI, C. **Pé torto congênito.** Revista Brasileira de ortopedia;41(5):137-144, maio 2006. illus, tab.
15. NAGARAJU, K.D.; VIDYADHARA, S.; SHETTY, A.P.; VENKATADASS, K.; RAJASEKARAN, S. Use of Ponsetu's technique in recurrent clubfeet following Kite's method of correction. Journal of Pediatric Orthopaedics. V17, No 4, p.189-193, 2008.
16. NOGUEIRA, M.P. **Difusão do Método de Ponseti para o tratamento do pé torto no Brasil – o caminho para a adoção de uma tecnologia.**[tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2011.
17. OLIVEIRA, D.A.; MACEDO, J.B.; OLIVEIRA, R.F.; MATOS, A.P. **Tratamento conservador do pé torto congênito.** Ter Man. Vol 8(36): 155-160. 2010.
18. PONSETI IV. **Congenital clubfoof fundamental of treatment.** Oxford: Oxford University Press; 1996.
19. PONSETI IV. Common errors in the treatment of congenital clubfoot. Int Orthop. v21(2):137-41, 1997.
20. TORRES, L.F.B. & NORONHA, L. **Músculos Esqueléticos.** In: BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo: Patologia.6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 27: 936, 2000.

