



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 14, Issue, 01, pp. 64566-64568, January, 2024

<https://doi.org/10.37118/ijdr.27657.01.2024>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PÉ TORTO CONGÊNITO: ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES TRATADOS PELO MÉTODO PONSETI EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA NO EXTREMO NORTE DO BRASIL

Renata Carvalho Silva Rabelo*, Juliana de Lima Ferreira, Tamires Barbosa da Silva, Roberto Campos Dourado, Maribel Nazaré dos Santos Smith, Rosilene Ferreira Cardoso and Maria Virgínia Filgueiras de Assis Mello

Universidade Federal do Amapá - Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 18th October, 2023

Received in revised form

29th November, 2023

Accepted 19th December, 2023

Published online 30th January, 2024

Key Words:

Pé Torto Congênito. Método Ponseti. Ambulatório de ortopedia.

*Corresponding author:

Renata Carvalho Silva Rabelo

ABSTRACT

A deformidade do pé torto é uma das anomalias mais comuns que afetam as extremidades inferiores. Este estudo relata dados funcionais e clínicos de pacientes com pé torto congênito em tratamento pelo método Ponseti no município de Macapá, constituindo um estudo transversal do tipo descritivo com abordagem quantitativa. Dos 50 pacientes acompanhados de março a dezembro de 2023, 70% eram do sexo masculino, 76% com renda familiar mensal de um salário mínimo, 40% com história de pé torto na família, 42% acometidos bilateralmente, 18% diagnosticados intraútero, 90% de natureza idiopática, 42% com tratamento prévio e sem correção da deformidade. O acompanhamento a estes pacientes durante o estágio curricular no ambulatório de ortopedia, favoreceu conhecimento abrangente sobre o método Ponseti para tratamento conservador do pé torto congênito, ressaltando a importância do acompanhamento adequado para obtenção de resultados satisfatórios.

Copyright©2024, Renata Carvalho Silva Rabelo et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Renata Carvalho Silva Rabelo, Juliana de Lima Ferreira, Tamires Barbosa da Silva, Roberto Campos Dourado, Maribel Nazaré dos Santos Smith, Rosilene Ferreira Cardoso and Maria Virgínia Filgueiras de Assis. Mello. 2024. "Pé torto Congênito: Acompanhamento de Pacientes Tratados pelo Método Ponseti em um Ambulatório de Referência no extremo Norte do Brasil". *International Journal of Development Research*, 14, (01), 64566-64568.

INTRODUCTION

O talipes equinovarus ou pé torto congênito (PTC), é uma má-formação do pé e do tornozelo que ocorre durante o início do desenvolvimento intrauterino. Consiste em quatro componentes: deformidade equino do tornozelo, varo do retropé e adução e supinação do antepé, que leva à deformidade em cavo do pé. Pode, ainda, ser associado à hipoplasia em panturrilha (Yolaçan; Güler; Ozmanevra, 2023). O PTC é uma das deformidades pediátricas mais comuns com incidência global de 1,24 por mil nascidos vivos, demonstrando prevalência em todos os seis continentes habitados do mundo. Muitos desses casos não recebem tratamento adequado, resultando em pé torto negligenciado. Essas crianças são submetidas a extensas cirurgias corretivas, que frequentemente apresentam falhas e complicações perturbadoras. Embora o pé pareça melhor após a cirurgia, ele se torna rígido, fraco e comumente dolorido. Ao atingir a idade adulta, a intensidade da dor pode se agravar, frequentemente se tornando incapacitante (Gupta *et al.*, 2008). Nesse âmbito, o método de Ponseti, desenvolvido pelo cirurgião ortopedista Ignacio Ponseti, é reconhecido pela literatura científica como padrão-ouro em todo o mundo para tratamento do PTC, o qual tem como peculiaridade ser um método simples, não cirúrgico e aplicado ambulatorialmente (Dobbs; Gurnett, 2009; O'shea; Sabatini, 2016; Ponseti, 1997).

O método Ponseti é baseado no entendimento da anatomia e cinemática do pé normal e dos desvios dos ossos do tarso no pé torto. E ainda na compreensão das propriedades elásticas dos tecidos que respondem aos estímulos mecânicos criados pela correção gradual do PTC. O tratamento bem conduzido pode gradualmente reduzir e eliminar quase totalmente as deformidades da maioria dos pés tortos (Ponseti, 1996). Por muitos anos, os componentes do pé torto (cavo, varo, aduto e equino) foram tratados separadamente. Segundo a técnica preconizada por Kite, eram realizadas manipulações e gessos seriados, primeiro visando a correção do aduto, seguida pela abordagem do varo do retropé e, por fim, a correção do equino. Os resultados desse tipo de tratamento não foram completamente satisfatórios e suas correções levavam grande tempo e esforço (Maranho; Volpon, 2011). Pelo método de Ponseti, todos os componentes da deformidade são corrigidos simultaneamente, com exceção do equino que deverá ser abordado por último. A manipulação adequada do pé faz com que a parte anterior do osso calcâneo siga um trajeto de medial para lateral, junto com todo o mediopé, a partir de uma contrapressão na cabeça do tálus (Nogueira, 2011). O tratamento deve ser iniciado, idealmente, nas primeiras semanas de vida. Porém, devido à sua crescente aceitação, foi estendido para crianças mais velhas; pés tortos complexos e resistentes; aqueles previamente tratados com extensa cirurgia de liberação de tecidos moles, mas que sofreram uma recidiva; e ainda,

nos casos não idiopáticos, como na artrogripose e mielomeningocele (Dobbs; Gurnett, 2009). Por se tratar de um método não invasivo, econômico e prático, foi descrito como altamente adequado para uso em ambientes com recursos limitados, onde as instalações cirúrgicas não estão disponíveis em áreas rurais e remotas (Gupta et al., 2008). Situado no extremo norte do país, o estado do Amapá possui uma população estimada pelo IBGE (2022) em 733.759 habitantes, distribuída em 16 municípios, sendo Macapá sua capital. Está catalogado no Mapa da Nova Pobreza na nona posição. (FGV Social, 2022). Baixa renda, dispersão populacional e as grandes distâncias geográficas típicas da Amazônia resultam em barreiras ao acesso e utilização dos serviços de saúde (Garnelo et al., 2018). Diante do exposto, o presente estudo objetivou relatar dados funcionais e clínicos de pacientes com pé torto congênito em tratamento pelo método Ponseti no município de Macapá.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa, referente ao tratamento e acompanhamento de pacientes com PTC, atendidos no ambulatório de Ortopedia do Hospital de Emergências Oswaldo Cruz (HE), na cidade de Macapá/AP, no período de março a dezembro de 2023. Para a realização deste estudo foram selecionados 50 pacientes diagnosticados com PTC em tratamento com o método Ponseti no serviço em questão. Foram excluídos pacientes que não tinham o diagnóstico exclusivo de PTC como metatarso aduto, pé talo vertical e pé torto postural. Os dados foram obtidos por meio de um instrumento validado (International Clubfoot Registry - New Patient form), com adaptações realizadas pelos pesquisadores, para avaliação das seguintes variáveis: sexo, renda familiar, história de PTC na família, pés afetados, origem (idiopática, síndrômica ou neurológica), tratamento prévio, diagnóstico pré-natal, idade de início do tratamento no HE de Macapá, média de gessos necessários antes da órtese, realização de tenotomia, avaliação da resposta terapêutica (escore de Pirani). A partir destes dados foi criada uma planilha utilizando o programa Microsoft Office Excel 2019®. Os mesmos foram descritos por meio de frequência, média, mediana e intervalo interquartil (IQR, percentis 25 a 75). O estudo seguiu as diretrizes da Resolução Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá, sob Parecer nº 6.065.120.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram descritos 50 pacientes, sendo 35 do sexo masculino (70%) e 20 (40%) com história de pé torto na família. Quanto ao diagnóstico, 21 (42%) apresentaram acometimento bilateral, 22 (44%) com PTC direito e 7 (14 %) com PTC esquerdo, totalizando 71 pés tortos. Dentre os pacientes, 9 (18%) tiveram o diagnóstico realizado intra útero, por volta da 12ª semana de gestação. Houve prevalência (90%) de PTC de natureza idiopática, 3 (6%) de origem síndrômica (Pierre Robin, Moebius e síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika) e 2 (4%) associados a mielomeningocele. Um total de 21 (42%) pacientes já tinha realizado algum tipo de tratamento prévio, porém sem correção da deformidade. Quanto aos aspectos socioeconômicos, 76% dos pacientes são integrantes de famílias com renda mensal de até um salário mínimo (Tabela 1). Estudos tem demonstrado maior prevalência de PTC no sexo masculino, sendo atribuído à maior evidência da carga genética no menino (Kruse; Dobbs; Gurnett, 2008; Gurnett et al. 2008) e característica determinada por gene recessivo, uma vez que no sexo masculino, necessita-se apenas de um gene para desenvolver a enfermidade (Santos, 2018). A transmissão de pai para filho foi observada em linhagens familiares com ocorrência 17 vezes maior em parentes de primeiro grau, sugerindo a possibilidade de herança genética (Ortocity, 2021). O diagnóstico do PTC no pré-natal propicia o aconselhamento sobre as opções de tratamento disponíveis e evitando que os pais sejam surpreendidos pelo nascimento de uma criança com deformidade (Oetgen et al., 2015).

Em referência a deformidade unilateral identificada com maior predomínio neste estudo, os impactos são menores, contudo, não menos importantes, sendo o tratamento pelo método Ponseti realizado pela rotação externa de 65 a 75 graus (Staheli, 2005). Quanto ao diagnóstico, os achados deste estudo corroboram com estudos recentes, evidenciando que os PTC de origem idiopática, genética e espontânea, são mais comuns, com incidência aproximada de 1 a 2 em 1000 nascimentos (Dias et al., 2022; Silva; Colombi, 2020). Já os PTC síndrômicos e neurológicos ocorrem em menor frequência, estando associados a tratamentos mais difíceis e a maiores taxas de recorrência (Cady; Hennessey; Schwend, 2022).

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra. (N= 50 pacientes / 71 pés tortos)

Sexo (masculino)	35 (70%)
História familiar de pé torto	20 (40%)
Diagnóstico pré-natal	9 (18%)
Lado afetado	
• Bilateral	21 (42%)
• Direito (unilateral)	22 (44%)
• Esquerdo (unilateral)	7 (14%)
Diagnóstico	
• Idiopático	45 (90%)
• Síndrômico	3 (6%)
• Neurológico	2 (4%)
Tratamento prévio (sim)	21 (42%)
Renda familiar	
• Até 1 salário mínimo	38 (76%)
• De 1 a 3 salários mínimos	12 (24%)

O percentual significativo de pacientes com tratamento prévio pode refletir fatores associados a maiores chances de recidivas, tais como, nível educacional da família, renda, distância para o deslocamento aos centros especializados, adesão da família ao protocolo de tratamento, os quais influenciam nos resultados esperados, como observado por Cady, Hennessey, Schwend (2022). Estudos que exploram a associação entre fatores socioeconômicos e a não adesão ao tratamento do PTC e, conseqüentemente, resultados insatisfatórios, apontaram a baixa renda familiar como limitante à correta execução do método Ponseti. Dentre outras dificuldades, estas relacionam-se ao pagamento do transporte e das consultas médicas, bem como à compra dos materiais necessários, como a órtese (Pigeolet et al. 2022). Como demonstrado na Tabela 2, a idade mínima foi de 3 dias e a máxima de 16 anos. A idade mediana no início do tratamento foi de 12 meses (intervalo interquartil [IQR], 1 mês a 36 meses).

Tabela 2. Idade de início de tratamento dos pacientes com pé torto congênito atendidos no Hospital de Emergências Oswaldo Cruz, no período de março a dezembro de 2023. (N= 50 pacientes/ 71 pés tortos)

Mínima	3 dias
Máxima	16 anos
Mediana	1 ano

Para o cálculo da média de gessos, foram considerados os pacientes que já estavam na fase de órtese, perfazendo um total de 33 pacientes. Estes foram classificados em três grupos de acordo com a faixa etária de início do tratamento: menores de 2 anos, de 2 a 3 anos, de 4 anos a 8 anos. Os pacientes com idade de 9 anos ou mais ainda estavam na fase de manipulação e gesso, por isso não foram categorizados em grupos. O pé torto exigiu uma média de 5,5 gessos para correção no grupo dos menores de 2 anos; de 7,4 na categoria de 2 a 3 anos; e de 6,6 no grupo de 4 a 8 anos. A média geral de gessos antes da órtese foi de 5,8 (Tabela 3). Dos pacientes na fase de órtese, 82% realizaram a secção percutânea do tendão de Aquiles para correção do equino residual. Como forma de mensurar a resposta ao tratamento, foi utilizado o escore de Pirani, através do qual os pacientes são avaliados a cada troca de gesso, para classificação e quantificação da deformidade com intuito de graduá-la para controle evolutivo. Na

presente amostra, a média do Pirani foi de 4,5 na apresentação inicial e 0,5 após o tratamento.

Tabela 3. Método Ponseti para o tratamento do pé torto de acordo com as faixas etárias

	Menores de 2 anos	De 2 a 3 anos	De 4 a 8 anos
Média de gessos antes da órtese	5,5	7,4	6,6
Média geral de gessos antes da órtese	5,8		
Total de pacientes em fase de órtese	33		

Seguindo a direção das publicações dos últimos anos, o presente estudo ratifica que o método de Ponseti apresenta capacidade para tratar efetivamente a deformidade inicial do pé torto em pacientes em regime ambulatorial. Também Spiegel *et al.* (2009) revisaram retrospectivamente os registros de 171 pacientes (260 pés) idiopáticos, com idade entre 1 e 6 anos. Foi necessária uma média de 7 gessos, sem distinções notáveis entre as diferentes faixas etárias. Do mesmo modo, Haje *et al.* (2020) relataram o uso do método em 429 pés tortos negligenciados. A idade mediana no início do tratamento foi de 3,0 anos (intervalo interquartil [IQR], 1,6 a 5,0 anos), sendo os pacientes também categorizados em grupos por idade no tratamento inicial: menores de 2 anos, de 2 a 3 anos, de 4 a 8 anos e maiores de 9 anos. Como resultado, relataram que a correção exigiu uma média de 6,8 gessos. Não foi observado diferença no número de gessos (6,8 a 7,1) e no escore final de Pirani (0,4 a 0,6) entre as faixas etárias. A secção percutânea do tendão de Aquiles foi necessária em 83% dos pacientes para correção do equino residual. No presente estudo, identificou-se uma média de 5,8 gessos para a correção inicial da deformidade. Não detectou-se variações no número de gessos (5,5 a 7,4) ao comparar as faixas etárias mais jovens e mais velhas. A tenotomia foi realizada em 82% dos pacientes e média de Pirani de 0,5 na pontuação final, o que também corrobora com a literatura vigente.

CONCLUSÃO

Este estudo objetivou o relato de dados funcionais e clínicos de pacientes com PTC em tratamento pelo método Ponseti no município de Macapá. Os resultados obtidos legitimam o método Ponseti como terapia otimista para melhora da saúde física, bem estar e qualidade de vida de pacientes com PTC e suas famílias. Faz-se necessária uma maior atenção por parte dos gestores de saúde no intuito de melhorar os investimentos e cuidados destinados a esses pacientes para que, com o tratamento adequado, sejam capazes de viver uma vida plena, livre de uma incapacidade evitável.

REFERÊNCIAS

Cady, R., Hennessey, T. A., e Schwend, R. M. (2022) Diagnosis and Treatment of Idiopathic Congenital Clubfoot. *Pediatrics*. 149(2), pp. 73-81.

da Silva, E. M., e Colombi, V. H. 2020. Estudo de caso de genealogias de portadores do pé torto idiopático (PTI). *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 11(22), pp. 121-134.

de Podesta Haje, D., Maranhão, D. A., Ferreira, G. F., Rocha Geded, A. C. et al. 2020. Ponseti Method After Walking Age - A Multi-Centric Study of 429 Feet: Results, Possible Treatment Modifications and Outcomes According to Age Groups. *Iowa Orthop J*. 40(2), pp.1-12.

Dias, H. F. R., Pissolato, G. G., de Lima, J. G., Fernandes, J. G. F. et al. (2022) Síndrome do pé torto congênito: uma revisão sistemática / Congenital clubfoot syndrome: a systematic review. *Braz J Dev*. 8(5), pp. 37823-37837.

Dobbs, M. B., e Gurnett, C. A. 2009. Update on clubfoot: etiology and treatment. *Clin Orthop Relat Res*. 467(5), pp.1146-1153.

FGV Social. Centro de Políticas Sociais. Mapa da Nova Pobreza. Disponível em: <https://cps.fgv.br/pesquisas/mapa-da-nova-pobreza>. Acesso em: 2 jan. 2024.

Garnelo, L., Lima, J. G., Rocha, E. S. C., & Herkrath, F. J. 2018. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. *Saúde Em Debate*, 42 (spe1), 81-99.

Garnelo, L., Lima, J. G., Rocha, E. S. C., e Herkrath, F. J. 2018. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. *Saúde Em Debate*. 42(1), pp. 81-99.

Gupta, A., Singh, S., Patel, P., Patel, J., & Varshney, M. K. 2008. Evaluation of the utility of the Ponseti method of correction of clubfoot deformity in a developing nation. *Int J Orthop*, 32(1), 75-79.

Gurnett, C. A., Boehm, S., Connolly, A., Reimschisel, T. et al. 2008. Impact of congenital talipes equinovarus etiology on treatment outcomes. *Dev Med Child Neurol*. 50, pp. 498-502.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022 Censo 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?=&t=downloads>.

Kruse, L. M., Dobbs, M. B., e Gurnett, C. A. 2008. Polygenic threshold model with sex dimorphism in clubfoot inheritance: the Carter effect. *J Bone Joint Surg Am*. 90(12), pp. 2688-2694.

Maranhão, D. A., e Volpon, J. B. 2011. Pé torto congênito. *Online Acta Ortop Bras*. 19(3), pp. 163-169.

Neri, M., 2022. Mapa da Nova Pobreza. Disponível online em <https://cps.fgv.br/pesquisas/mapa-da-nova-pobreza>.

Nogueira, M.P., Fox, M., Miller, K., e Morcuende, J. 2013. The Ponseti method of treatment for clubfoot in Brazil: barriers to bracing compliance. *Iowa Orthop J*. 33, pp. 161-166.

Nogueira, MP. 2011. Difusão do Método Ponseti para tratamento do pé torto no Brasil: o caminho para a adoção de uma tecnologia. Tese de Doutorado em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

Oetgen, M. E., Kelly, S. M., Sellier, L. S., e Du Plessis, A. 2015. Prenatal diagnosis of musculoskeletal conditions. *J Am Acad Orthop Surg*. 23(4), pp. 213-221.

Ortocit 2021. Pé torto congênito. Disponível em: <https://www.ortocit.com.br/pe-torto-congenito-o-que-e-quem-atinge-quais-formas-de-tratamento/#:~:text=Se%20o%20filhote%20nasceu%20com,dos%20p%C3%A9s%20ou%20nos%20dois>.

O'Shea, R. M., e Sabatini, C. S. 2016. What is new in idiopathic clubfoot?. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 9(4), pp. 470-477.

Pigeolet, M., Vital, A., Daoud, H. A., Mita, C., Corlew, D. S., e Alkire, B. C. 2022. The impact of socio-economic factors on parental non-adherence to the Ponseti protocol for clubfoot treatment in low- and middle-income countries: A scoping review. *The Lancet*. 48, pp. 1-14.

Ponseti, I. V. 1997. Common errors in the treatment of congenital clubfoot. *Int Orthop*. 21(2), pp. 137-141.

Ponseti, I.V. 1996. Congenital clubfoot: fundamentals of treatment, Vol.I, Oxford University Press, Iowa, Estados Unidos.

Santos, V. S. 2024. Herança ligada ao cromossomo X. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/heranca-do-sexo.htm>.

Spiegel, D. A., Shrestha, O. P., Sitoula, P., Rajbhandary, T., Bijukachhe, B., e Banskota, A. K. 2009. Ponseti method for untreated idiopathic clubfeet in Nepalese patients from 1 to 6 years of age. *Clin Orthop Relat Res*. 467(5), pp. 1164-1170.

Staheli, L. 2005. Pé torto: tratamento pelo Método de Ponseti, Vol.II, Global-HELP Organization, Seattle, Estados Unidos.

Yolaçan, H., Güler, S., e Özmanevra, R. 2023. Clubfoot from past to the present: A bibliometric analysis with global productivity and research trends. *Medicine*. 102(6), pp 1-9.
