



ISSN: 2230-9926

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

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 12, Issue, 06, pp. 56697-56701, June, 2022
<https://doi.org/10.37118/ijdr.24659.06.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

INTERNAÇÕES POR DEFORMIDADES CONGÊNITAS DOS PÉS EM SALVADOR-BAHIA NO PERÍODO DE 2008-2021

Iago Oliveira Braga^{1*}, Daniel Oliveira Aguiar², Paloma Pinheiro de Aquino Peixoto³, Gabriele Luize de Lima Rios Menezes³, Gabriel Campos Pitt³, Marcus Vinícius Alves Flores⁴, Fernanda Lopes Cardoso Castro⁵, João Pedro da Fonseca Sarmento⁶, Maria Eugênia Carbonaro Silva⁷, Maria Fernanda Carbonaro Silva⁷, Victor Arantes Pinto⁷, Marcela Malafaya Rosa⁸, Júlio Pinheiro de Paula⁹, Brenda Andreali Rocha Liberalino¹⁰, Vinicius Correia Moraes¹⁰ and Francisca Vitória Silveira Cunha¹⁰

¹Autor correspondente discente do Curso de Graduação de Medicina da Faculdade Santo Agostinho-FASA, Vitória da Conquista-Bahia. ²Médico pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Vitória da Conquista-Bahia, Residente em Ortopedia e Traumatologia pelo Hospital São Vicente de Paulo – HSPV, Vitória da Conquista-Bahia. ³Discente do Curso de Graduação de Medicina do Centro Universitário Maurício de Nassau–Uninassau, Recife-Pernambuco. ⁴Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal-UNIDERP, Campo Grande-Mato Grosso do Sul. ⁵Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidade São Francisco de Barreiras – Unifasb, Barreiras-Bahia. ⁶Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidade Anhembi Morumbi -UAM, São Paulo-São Paulo. ⁷Discente do Curso de Graduação de Medicina do Centro Universitário Atenas-UNIATENAS, Paracatu-Minas Gerais. ⁸Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidade de Franca-UNIFRAN, Franca-São Paulo. ⁹Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidade Federal de Lavras -UFLA, Lavras-Minas Gerais. ¹⁰ Discente do Curso de Graduação de Medicina do Centro Universitário-UNIFACISA, Campina Grande-Paraíba

ARTICLE INFO

Article History:

Received 16th March, 2022
Received in revised form
04th April, 2022
Accepted 19th May, 2022
Published online 22nd June, 2022

Key Words:

Deformidades congênitas dos membros inferiores. Deformidades congênitas do pé. Malformações congênitas.

*Corresponding author: Iago Oliveira Braga

ABSTRACT

Introdução: As deformidades congênitas dos pés possuem incidência significativa, com isso, é necessário reconhecer suas formas de apresentação clínica, já que compromete a funcionalidade e qualidade de vida desses pacientes. Nesse contexto, o pé torto congênito é uma das deformidades musculoesqueléticas mais comuns ao nascimento e possui incidência de 1 a cada 1.000 nascidos vivos. **Objetivo:** Compreender as definições, características clínicas, diagnósticas, terapêuticas e incidência do pé torto congênito. **Métodos:** Esse estudo possui caráter qualitativo e quantitativo, feito através da busca de artigos na base de dados do Ministério da Saúde – Informações de Saúde (TABNET), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A revisão da literatura foi baseada em artigos selecionados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) publicados entre 2011 a 2022. **Resultados e discussão:** No período estudado, entre 2008 a 2021, foram registradas 4.297 internações por deformidades congênitas dos pés, afetando 2.727 homens e 1.570 mulheres. Assim, o pé torto congênito caracteriza-se por uma deformidade tridimensional do pé, na qual estão presentes quatro elementos: cavo, adução do antepé, varo do retopé e equino. **Conclusão:** O número de internações por deformidades congênitas dos pés no período estudado é significativo, apresentando elevada morbidade se não tratadas adequadamente no momento adequado.

Copyright © 2022, Daniela Del Lama 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: Daniela Del Lama, Eduardo de Camargo Oliva, Edson Keyso de Miranda Kubo and Antonio Aparecido de Carvalho. "Internações por deformidades congênitas dos pés em Salvador-Bahia no período de 2008-2021.", *International Journal of Development Research*, 12, (06), 56697-56701.

INTRODUCTION

As malformações congênitas constituem alterações de estrutura, função ou metabolismo presentes ao nascimento, que resultam em anomalias físicas ou mentais, podendo ou não ser simples ou

múltiplas e de maior ou menor importância clínica. A prevalência mundial de alterações congênitas em nascidos vivos é de aproximadamente 2% a 5% sendo, que a maioria destas ocorrem durante o primeiro ano de vida (JÚNIOR *et al.*, 2018). Tais anomalias podem ser classificadas em categorias: síndromes cromossômicas,

síndromes monogênicas, fatores ambientais, anomalias congênicas isoladas, e anomalias congênicas múltiplas (GARNE *et al.*, 2011), mas é necessária a compreensão de que defeitos congênicos menores são os de maior incidência (ANDRADE *et al.*, 2018) e que podem ser expressados apenas com o passar dos anos. O pé torto congênito, também conhecido como talipesequinovarus congênito, é a deformidade ortopédica mais comum que necessita de um tratamento intensivo e acomete por volta de 1 em cada 1.000 nascidos vivos no Brasil. Essa manifestação representa uma displasia congênita das estruturas musculoesqueléticas (músculos, tendões, ligamentos, estruturas osteoarticulares e neurovasculares) distais ao joelho. O pé apresenta-se em posição equino, cavo, varo e aduto e supinado (CHUERI *et al.*, 2015). A etiologia ainda é desconhecida, porém existem várias teorias para explicar a sua aparição, sendo seguro afirmar que a origem do pé torto congênito é multifatorial e modulada por alterações no desenvolvimento embrionário. Essa condição pode estar associada a mielodisplasia, artrogripose ou anormalidades congênicas múltiplas, mas o mais comum é a deformidade isolada, considerada idiopática. Além disso, causas intrínsecas ou extrínsecas podem estar envolvidas nesse contexto, entre as quais se destacam: posição intrauterina do feto, compressão mecânica ou aumento da pressão hidráulica intrauterina, parada no desenvolvimento fetal, deficiências vasculares, alterações musculares, alterações neurológicas, defeito no desenvolvimento das estruturas ósseas e defeitos genéticos (CHUERI *et al.*, 2015; CUNHA *et al.*, 2019).

Adicionalmente, há a teoria do desenvolvimento de pé torto congênito durante a fase de desenvolvimento fetal dos membros inferiores. Entre a 6ª e 8ª semana de vida intrauterina, os pés se apresentam de forma semelhante ao pé torto (equino, cavo, varo, aduto e supinado), porém, a partir da 12ª semana de gestação, os pés começam a tomar a posição fisiológica para a vida extrauterina. Diante disso, pode-se relacionar o desencadeamento da patologia à permanência da posição do pé desde o início do desenvolvimento do concepto (CHAIM *et al.*, 2010). O tratamento do pé torto congênito vem sendo um desafio para os ortopedistas. Os primeiros relatos do tratamento vêm do século XIX, com uso de aparelhos para manipulações forçadas (CHUERI *et al.*, 2015). A partir da segunda metade do século XX, os métodos mais popularizados foram: o de Kite, e o preconizado por Ponseti, que tem se destacado até os dias atuais por demonstrar altos índices de resultados satisfatórios (CHAIM *et al.*, 2010). O método de Kite visava corrigir cada componente do pé torto congênito separadamente, e não simultaneamente, sendo considerado com o passar dos anos, um método falho pois não permitia a correção completa das deformidades e resultava em pés com cavo residual, achatamento e deformação da face superior do corpo do tálus, torção lateral do tornozelo, subluxação navicular, rigidez ligamentar e capsular, entre outras alterações (MARANHO; VOLPON, 2009). Atualmente, a sistemática proposta por Ponseti para o tratamento do pé torto congênito, parece ser a mais racional, oferecendo potencialmente os melhores resultados clínicos de acordo com a literatura mundial. Essa técnica tem como objetivo obter a correção progressiva das deformidades pela aplicação de aparelhos gessados seriados, sucedida pela tenotomia percutânea do tendão calcâneo. Faz parte integrante do método o alongamento do tendão calcâneo pela abordagem percutânea com o intuito de obter-se a correção do equinismo. Entretanto, pelo risco de potenciais complicações da abordagem percutânea como, por exemplo, a lesão da artéria fibular, encontramos cirurgias que defendem e estimulam a opção pelas tenotomias realizadas pela abordagem aberta (CHAIM *et al.*, 2010).

MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo qualitativo, descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consultas na base de dados do Ministério da Saúde – Informações de Saúde (TABNET), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www.data-sus.gov.br>), acessado durante todo o período da pesquisa. A população do estudo são os pacientes internados por deformidades congênicas dos pés, em ambos os sexos,

de todas as etnias, em serviços públicos e privados, no período de 2008 a 2021, em Salvador – Bahia. Foram estipulados os anos de maior incidência que ocorreram as internações por deformidades congênicas dos pés, cujos dados foram coletados a partir da análise da categoria intitulada lista de morbidade CID - 10. Não foram especificadas as instituições hospitalares que receberam esses pacientes. A pesquisa abrange informações em saúde e envolve a categoria “epidemiologia e morbidade”, sendo selecionado o grupo “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”, assim como a opção “Geral, por local de internação - a partir de 2008”, especificando o Estado da Bahia e a cidade de Salvador, cuja busca foi realizada no endereço eletrônico (<http://www.data-sus.gov.br>), além da categoria “internações”. A revisão da literatura foi baseada em artigos selecionados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) publicados no período entre 2011 a 2022, utilizando os termos: deformidades congênicas dos membros inferiores, deformidades congênicas do pé, malformações congênicas. Esses termos foram obtidos na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde no endereço eletrônico. Os critérios de seleção dos artigos incluíram os que abordam aspectos relevantes sobre as deformidades congênicas dos pés; também foi levado em consideração a leitura de títulos e resumos que possuíam correlação com o tema proposto; a pesquisa utilizou-se apenas de artigos publicados recentemente, nos idiomas da língua portuguesa, inglesa e espanhola, buscados em revistas indexadas de repercussão científica bem estabelecida. Foram excluídos os artigos cuja leitura do resumo não apresentava relação ao tema; artigos publicados em revistas não indexadas; publicações muito antigas; trabalhos científicos em idioma diferente do português, espanhol e inglês; além de revisões sistemáticas de literatura. Por se tratar de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. Vale a pena ressaltar que os dados disponíveis nesse sistema podem sofrer atualizações periódicas, inclusive em períodos anteriores ao ano vigente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado, entre 2008 a 2021, foram registradas 4.297 internações por deformidades congênicas dos pés, afetando 2.727 homens e 1.570 mulheres. O maior registro das internações ocorreu em 2017, acometendo 228 homens e 129 mulheres, totalizando 357 casos nesse ano. O ano com menor número de internações por deformidades congênicas dos pés foi 2020, sendo acometidos 116 homens e 67 mulheres, totalizando 183 casos nesse ano. Considerando os 14 anos incluídos no estudo, observa-se a disparidade na prevalência entre os gêneros, onde os homens representam 63,46% dos casos e as mulheres 36,54%, estabelecendo assim uma diferença percentual de 26,92% (Tabela 1).

Tabela 1. Total de internações por deformidades congênicas dos pés de acordo com o sexo no município de Salvador-Bahia no período de 2008-2021

Período	Número de casos por sexo
2008	172 homens e 100 mulheres = 272 casos
2009	188 homens e 89 mulheres = 277 casos
2010	185 homens e 123 mulheres = 308 casos
2011	202 homens e 125 mulheres = 327 casos
2012	216 homens e 110 mulheres = 326 casos
2013	201 homens e 142 mulheres = 343 casos
2014	197 homens e 102 mulheres = 299 casos
2015	226 homens e 123 mulheres = 349 casos
2016	213 homens e 119 mulheres = 332 casos
2017	228 homens e 129 mulheres = 357 casos
2018	217 homens e 120 mulheres = 337 casos
2019	190 homens e 130 mulheres = 320 casos
2020	116 homens e 67 mulheres = 183 casos
2021	176 homens e 91 mulheres = 267 casos
2008-2021	2.727 homens e 1.570 mulheres = 4.297 casos

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net.

Diante dos resultados obtidos, o número de internações por deformidades congênitas dos pés no período estudado é significativo, apresentando elevada morbidade se não tratadas adequadamente no momento adequado. O pé torto congênito é uma das deformidades musculoesqueléticas mais comuns ao nascimento e caracteriza-se por uma deformidade tridimensional do pé, na qual estão presentes quatro elementos: cavo, adução do antepé, varo do retropé e equino. A presença dessas deformidades no recém-nascido, não redutíveis ao exame clínico, definem o diagnóstico dessa patologia. Os principais tipos dessa condição são: postural, neurogênico, sindrômico e idiopático (CHUEIRE *et al.*, 2016). Em nosso país, o pé torto congênito apresenta manifestação bilateral em 50% dos casos. Quando unilateral, o pé esquerdo é o mais acometido. Trata-se do defeito congênito mais comum dos pés, sendo em média 2 vezes mais comuns no sexo masculino (CURY *et al.*, 2015).

O nordeste brasileiro recentemente tem experimentado um aumento de casos de pé torto congênito (BRASIL, 2019). Essa região concentra uma maior tendência a relações consanguíneas, elevado número de gravidezes e baixo número de consultas pré-natal, o que aumenta o risco de desenvolvimento de anomalias congênitas (CANALS, 2014). Planejamento familiar e educação em saúde, orientação populacional, redução da idade materna, programas de vacinação, controle na venda de medicamentos abortivos, combate ao consumo de drogas, álcool e fumo são estratégias de políticas públicas e medidas econômicas que podem ser implantadas no intuito de mudar o panorama de distribuição de anomalias congênitas (FONTOURA, 2014; SANTOS *et al.*, 2016; GRADIM, 2018). Em relação à etiologia, Hipócrates foi o primeiro a definir o pé torto congênito como uma alteração proveniente de um vício de posicionamento intra-uterino (CURY *et al.*, 2015). Diversos autores realizaram estudo arteriográfico e observaram associação do pé torto congênito com hipoplasia ou término precoce da artéria tibial anterior que é deficiente em aproximadamente 90% dos casos (GRADIM, 2018).

O desenvolvimento das deformidades do pé torto congênito inicia-se no segundo trimestre de gestação e as alterações musculares e ligamentares continuam ocorrendo até o terceiro ou quarto ano de idade (GELFER *et al.*, 2014). A doença envolve toda a região posterior e medial da perna, tornozelo e pé. Há discreta diminuição do tamanho do músculo e excesso de produção de colágeno com fibrose e retração nos ligamentos tarsais medial e posterior, na fâscia profunda, no tendão de Aquiles e no tendão tibial posterior (GANESAN *et al.*, 2019). Diferentes tratamentos podem ser instituídos para a correção do pé torto congênito, dentre eles os conservadores e cirúrgicos, realizados por intermédio de equipe multidisciplinar e iniciados ainda no período neonatal, devido ao alto potencial de resposta em razão da boa elasticidade dos ligamentos e cápsulas articulares e tendões que ainda estão em estabilização e desenvolvimento durante esse período (CHUEIRE *et al.*, 2016; CURY *et al.*, 2015; MARANHÃO, 2011). O método desenvolvido por Ignácio Ponseti é amplamente reconhecido como padrão-ouro para o tratamento desta patologia, consistindo em manipulações seriadas e aplicação de gessos em trocas semanais, com o objetivo de alongar as estruturas póstero-mediais contraídas e restaurar as relações anatômicas entre os ossos. Então, na maioria das vezes, é necessária uma tenotomia do tendão calcâneo para correção do retropé equino. Continua em um período de manutenção da correção com uso de órtese de abdução do pé para evitar recorrência das deformidades. Quando aplicada precocemente, realizada por profissionais capacitados observando a metodologia adequada, o método resulta na correção da deformidade na maioria dos casos (LITTLE, 2019).

O gesso seriado é bastante indicado para o tratamento conservador do pé torto congênito em lactentes e crianças maiores (SILVA *et al.*, 2014; RADLER, 2016). Entretanto, por ser uma bandagem rígida, salienta-se a necessidade de cuidado no período neonatal. Em recém-nascidos, os prejuízos de uma imobilização rígida podem gerar diminuição de força, perda de flexibilidade e atrofia (SU, 2014). O

uso de órteses para o tratamento do pé torto congênito durante o período neonatal ainda é uma prática pouco estudada na literatura, ainda não há um consenso sobre qual material indicar. Características como rigidez, flexibilidade, volume, higienização, facilidade de manejo, custo de aquisição, resistência ao calor e propriedades antialérgicas, devem ser considerados durante esta escolha (GRADIM, 2018). Esse tratamento vai além da fase de gesso e requer cuidados para garantir bons resultados. O sucesso final do tratamento baseia-se no conhecimento e na técnica médica obtida e na orientação efetiva dos pais e no acompanhamento da adesão à órtese, que tem sido a principal responsável pela manutenção da correção obtida na fase gessada. O protocolo para uso da órtese de abdução é de 23 horas por dia até 3 meses após a retirada do último gesso feito no momento da tenotomia e 14 horas por dia até a criança completar 4 anos. A não adesão ao uso da órtese, por problemas familiares ou socioeconômicos ou pelo desconhecimento do protocolo, é o principal fator associado à recorrência do pé torto congênito. O uso da órtese favorece o alongamento contínuo e evita a formação de uma nova fibrose nos ligamentos e tendões ao redor da face medial do pé e tornozelo que levam ao retorno da deformidade. No entanto, a não adesão à órtese não explica todos os casos de recorrência que ocorrem (MOON *et al.*, 2014).

As deformidades que ocorrem em pés tratados precocemente podem ser residuais ou recidivantes. Embora não seja fácil identificar quais foram as deformidades que retornaram ao padrão antigo e aquelas que não foram corrigidas. No entanto, as causas tardias de recidiva requerem investigação de outros diagnósticos associados, como as causas neurológicas (PIERZ *et al.*, 2020). A recorrência continua a ser um desafio durante toda a infância e ocorrem com maior frequência e rapidez durante os primeiros 5 anos de vida, sendo muito raras após os 7 anos de idade. O pé torto congênito tratado adequadamente pelo método de Ponseti, possui taxas de recorrência entre 26 a 48%. Como esse problema não se resolve espontaneamente, a detecção precoce e o tratamento imediato dos pés afetados são essenciais. A prevenção da recorrência é um dos grandes desafios durante o tratamento de pacientes com pé torto congênito tratados inicialmente pelo método (HOSSEINZADEH, 2017; THOMAS, 2019). A gravidade da recorrência considera o tempo, a posição do pé e a rigidez da deformidade. A ordem de recorrência mais comum é o retorno do equino, seguido do varo, mas não é uma regra. O equino pode recair em pés com varo retropé nunca corrigido antes. Com a marcha, principalmente equina e varo, instala-se a adução e a supinação, esta última também contribuindo para a hiperatividade do tendão tibial anterior. O desequilíbrio muscular causado pela fraqueza dos músculos eversores do pé faz com que o tendão tibial anterior apresente maior atividade. A falta de força oposta à ação do músculo tibial anterior, associada à sua inserção mais medial e plantar no pé torto congênito, favorece o desenvolvimento da supinação dinâmica durante a marcha. A presença de hiperatividade tendínea é um fator importante a ser avaliado na inspeção dinâmica (GELFER *et al.*, 2014).

A avaliação adequada da deformidade é a melhor forma de instituir o tratamento correto. A avaliação clínica depende de inspeção estática e dinâmica, palpação e manobras semiológicas especiais. As alterações da marcha em pacientes com pé torto congênito recorrentes são explicadas pelo comprometimento da articulação do tornozelo e compensação no joelho, quadril e pelve. Além disso, os pacientes com pé torto congênito unilateral apresentam diminuição da amplitude no movimento de dorsiflexão, além de impactos e compensações de marcha associados. Assim, o exame da marcha pode auxiliar na avaliação das alterações dinâmicas durante a marcha da criança com deformidade do pé (HOSSEINZADEH, 2017; THOMAS, 2019). A inspeção estática com o paciente inicialmente em pé é útil para detectar a presença do varo (suporte do calcâneo no solo é deslocado medialmente em relação à linha média da perna) e do equino (no caso de não apoiar o calcâneo ou fazer hiperextensão do joelho). Na inspeção da marcha dinâmica, verifica-se a posição do apoio em varo do calcâneo se ocorrer em conjunto com a ação do músculo tibial anterior com supinação dinâmica do antepé. A progressão interna dos pés também ocorre pela presença de adução do

antepé e pela inversão domúsculosubtalar, que é o fator mais importante (MOONet al., 2014). A podografia ou mesmo a avaliação de sujeiras ou calosidades podem nos dar pistas importantes sobre o local de apoio do pé na marcha. No exame funcional, a flexão plantar e a dorsiflexão máxima devem ser verificadas passiva e ativamente. A dorsiflexão ativa pode ser limitada por uma contratatura do músculo tríceps sural e também pode revelar a tendência à inversão dos pés, evidenciando a inserção do músculo tibial anterior em uma região mais plantar (MOONet al., 2014).

A anamnese e o exame clínico, associados a avaliação radiográfica são importantes nesse planejamento. Uma compreensão completa do alinhamento dos ossos e articulações das colunas medial e lateral, bem como das relações entre os ossos do retropé, é essencial para avaliar a gravidade da deformidade do pé. A relação tridimensional e a compreensão das deformidades ósseas residuais ou adquiridas podem ser fundamentais para a decisão terapêutica (GANESAN et al., 2019). Os exames complementares indicados nesse contexto são as radiografias, podendo também ser solicitado tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética. A série radiográfica deve incluir as incidências anteroposterior do rolamento, a axial e o calcâneo, a incidência de Saltzman e a incidência anteroposterior do tornozelo. A ressonância magnética pode demonstrar alterações relacionadas ao envolvimento de tecidos moles e articulações cartilaginosas ou fibrosas entre os ossos. Embora seja muito útil para avaliação de casos com recidivas tardias ou repetidas, a ressonância magnética tem a limitação de exigir sedação em crianças menores, portanto, seu uso é limitado. Já o uso da tomografia computadorizada com reconstrução 3D pode determinar e classificar a gravidade do pé torto congênito, bem como avaliar o progresso da intervenção com base na posição relativa dos ossos do tarso. A relação tridimensional e o entendimento das deformidades ósseas residuais ou adquiridas podem ser fundamentais para a decisão do melhor método de tratamento (PIERZ et al., 2020). A abordagem inicial do pé torto congênito deve ser não operatória, independentemente do nível de gravidade observada desde a primeira avaliação. Com relação aos métodos descritos, o preconizado por Ponseti tem demonstrado ser o mais efetivo para a correção para a maioria dos pés tratados, e é, atualmente, a técnica de maior difusão no meio ortopédico para correção dessas deformidades (MOON et al., 2014).

A correção pelo método de Ponseti baseia-se na promoção da eversão da articulação subtalar e abdução do calcâneo sob o tálus; o bloqueio do pé médio e do antepé acompanham a correção, até que o tálus seja coberto pelo navicular. A elasticidade do tecido permite a correção e a congruência entre os ossos e é facilitada pela capacidade da cartilagem de se remodelar à medida que muda de posição (HOSSEINZADEH, 2017). A escolha do tratamento do pé torto recorrente depende de vários fatores, como o método de tratamento prévio e a rigidez da deformidade. O método de Ponseti também pode ser usado para casos resistentes e recorrentes. A opção por esse método vai além da gravidade da deformidade, mas também deve considerar características individuais e familiares. O limite do método depende de alterações anatômicas como a presença de alterações articulares degenerativas, deformidades ósseas e coalizões tarsais, bem como da tolerância e desejo do paciente em relação ao tratamento gessado e posterior uso da órtese de abdução do pé. Em crianças mais velhas, a correção completa não é mais possível devido às deformações ósseas intrínsecas, mas o objetivo permanece para atingir a posição funcional da planta e ausência de dor (STOUTEN, 2018). O método Ponseti, utilizado para o tratamento conservador dessas deformidades deve ser iniciado nos primeiros dias de vida. Primeiramente, o cavo é corrigido, mantendo-se a supinação do antepé com o apoio plantar na cabeça do primeiro metatarso. Nos três ou quatro gessos subsequentes, a adução e a deformidade em varo são corrigidas simultaneamente, com contra-suporte na face lateral da cabeça do tálus e abdução do antepé. Quando a abdução é realizada, corrige-se o varo e só então inicia-se a correção do equino com gesso na parte posterior do pé, com leve dorsiflexão. Os moldes de gesso são aplicados semanalmente para manter o grau de correção obtido e suavizar os ligamentos. A tenotomia é realizada quando necessário

(STOUTEN, 2018). A constatação de tecido fibrótico nos músculos, fâscias, ligamentos e bainhas tendíneas da região posteromedial do tornozelo e retropé corroboram a hipótese de defeito primário de partes moles e unidades neuromusculares que levam às alterações ósseas (PIERZ et al., 2020). As proteínas citocontráteis e miofibroblastos identificadas nos tecidos contraturados posteromediais do retropé expressam níveis elevados de colágeno tipo III e determinados fatores de crescimento, quando comparados aos tecidos não contraturados. Encurtamento, fibrose e retração dos músculos e ligamentos no pé torto congênito seriam geneticamente induzidos, resultando em capacidade anormal de retração que, possivelmente, estaria relacionada às deformidades congênitas primárias e também às recidivas que ocorrem, mesmo após tratamento adequado (HOSSEINZADEH, 2017).

CONCLUSÕES

As deformidades congênitas dos pés possuem como apresentação mais comum o pé torto congênito, sendo caracterizado por uma incidência de 1 a cada 1.000 nascidos vivos. Com isso, é necessário identificar principalmente a sua definição, assim como suas formas diagnósticas e terapêuticas. Nesse sentido, o pé torto congênito caracteriza-se por uma deformidade tridimensional do pé, marcado por quatro deformidades clássicas: cavo, adução do antepé, varo do retropé e equino. Logo, essas deformidades estão associadas ao elevado número de morbidade se não diagnosticadas e tratadas adequadamente no período correto.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A.N. et al. Perfil epidemiológico de anomalias congênitas no Estado da Bahia. *Rev. Ciênc. Méd. Biol. Salvador*, v. 17, n. 3, p. 287-291, set./dez. 2018.
- BRASIL. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Procedimentos Hospitalares do SUS: banco de dados. Brasília, 2019.
- CAMPOS, C. M. B. F. Órteses de EVA no tratamento para Pé Torto Congênito em RN: relato de experiência da terapia ocupacional no HUAB. In: SIMPÓSIO CIENTÍFICO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANA BEZERRA, 1., 2017, Santa Cruz. Anais... Santa Cruz: Hospital Universitário Ana Bezerra, 2017.
- CANALS CIFUENTES, C. A.; CAVADA, C. G.; NAZER, H. J. Identification of risk factors for congenital malformations. *Revista Medica de Chile*, Santiago, v. 142, n. 11, p. 1431-1439, 2014. PMID:25694289.
- CHAIM, R.M. et al. Avaliação transversal dos métodos terapêuticos do pé torto congênito equinvaro idiopático: controvérsias sobre a tenotomia do tendão calcâneo. *Rev Bras Ortop. São Paulo* 2010; 45(Suppl):31-6
- CHUEIRE, A. J. F. G. et al. Tratamento do pé torto congênito pelo método de Ponseti. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 313-318, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.06.005>. PMID:2727448. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.06>.
- CHUERI, A.J.F.G. et al. Tratamento do pé torto congênito pelo método de Ponseti. *Rev Bras. ortop.* 2016; 51(3):313-318.
- CUNHA, R.M. et al. Qualidade de vida de crianças com pé torto congênito e a técnica de Ponseti. *Rev. bras. Qual. Vida*, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, e8448. 2019.
- CURY, L. A. et al. Análise da eficácia do tratamento pelo método de ponseti no pé torto congênito idiopático. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, Sorocaba, v. 17, n. 1, p. 33-36, 2015.
- FONTOURA, F. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Associação das malformações congênitas com variáveis neonatais e maternas em unidades neonatais numa cidade do nordeste brasileiro. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 907-914, 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/010407072014002320013>. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014002320013>.

- GARNE, E. et al. Paper 5: surveillance of multiple congenital anomalies: implementation of a computer algorithm in european registers for classification of cases. *Birth Defects Res. Part. A Clin. Mol. Teratol.*, Hoboken, v. 91, n. S1, p. S44-S50, 2011.
- GRADIM, L. C. C.; PAIVA, G. Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 479-488, 2018. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1174>.<http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoA...>
- JUNIOR, E.A.S. et al. Pé torto congênito: considerações dos pais sobre a doença e seu tratamento. *Rev Med Minas Gerais* 2018; 28: e-1956.
- MARANHO, D. A.; VOLPON, J. B. Pé torto congênito. *Acta Ortopédica Brasileira*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 163-169, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522011000300010>.
- MARANHO, D.A.C.; VOLPON, J.B. PÉ TORTO CONGÊNITO. *Acta Ortop Bras.* 2011;19(3): 163-9.
- RADLER, C.; MINDLER, G. T. *Kindlicher Klumpfuß Rezidivbehandlung*. Viena: Spital Speising GmbH, 2016.
- SANTOS, J. L. G. et al. Zika virus and measures of legal interventions in public health. *Journal of Human Growth and Development*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 393-397, 2016. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.122919>.
- SILVA, A. P. et al. Método TherapyTaping®: bandagem elástica como recurso terapêutico na clínica fonoaudiológica. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 805-808, 2014.
- STOUTEN JH, Besselaar AT, Van Der Steen MCM. Identificação e tratamento do pé torto idiopático residual e recidivante em 88 crianças. *Acta Orthop* 2018;89(04):448-453.
- SU, Y.; NAN, G. Manipulation and brace fixing for the treatment of congenital clubfoot in newborns and infants. *BMC Musculoskeletal Disorders*, London, v. 15, n. 1, p. 363-367, 2014. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-15-363>. PMID:25361737. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-15-3>.
- HOSSEINZADEH P, Kelly DM, Zionts LE. Manejo do pé torto recidivado após tratamento pelo método de Ponseti. *J Am Acad Orthop Surg* 2017;25(03):195-203.
- THOMAS HM, Sangiorgio SN, Ebramzadeh E, Zionts LE. Taxas de recidiva em pacientes com pé torto tratados pelo método de Ponseti aumentam com o tempo: uma revisão sistemática. *JBS Rev* 2019;7(05):e6.
- MOON DK, Gurnett CA, Aferol H, Siegel MJ, Commean PK, Dobbs MB. Anormalidades dos tecidos moles associadas ao pé torto resistente ao tratamento e responsivo ao tratamento: resultados da análise de ressonância magnética. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(15):1249-1256.
- LITTLE Z, Yeo A, Gelfer Y. Atividade pobre do músculo Evertor é um preditor de recorrência no pé torto idiopático tratado pelo método de Ponseti: um estudo longitudinal prospectivo com acompanhamento de 5 anos. *J Pediatr Orthop* 2019;39(06):e467-e471.
- GELFER Y, Dunkley M, Jackson D, et al. Atividade do músculo eversor como preditor do resultado a médio prazo após o tratamento do pé torto idiopático e não idiopático. *Junta óssea J* 2014;96-B (09):1264-1268.
- PIERZ KA, Lloyd JR, Solomio MJ, Mack P, Öunpuu S. Características dos membros inferiores em pé torto recorrente: achados clínicos e de análise da marcha que podem influenciar as decisões para cirurgia adicional. *Postura da Marcha* 2020;75:85-92.
- GANESAN B, Yip J, Al-Jumaily A, et al. Um novo método de avaliação 3D para avaliar as relações osso a osso no pé torto. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2019;23(05):1882-1890.
- MOON DK, Gurnett CA, Aferol H, Siegel MJ, Commean PK, Dobbs MB. Anormalidades dos tecidos moles associadas ao pé torto resistente ao tratamento e responsivo ao tratamento: resultados da análise de ressonância magnética. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(15):1249-1256.
- HOSSEINZADEH P, Kelly DM, Zionts LE. Manejo do pé torto recidivado após tratamento pelo método de Ponseti. *J Am Acad Orthop Surg* 2017;25(03):195-203. STOUTEN JH, Besselaar AT, Van Der Steen MCM. Identificação e tratamento do pé torto idiopático residual e recidivante em 88 crianças. *Acta Orthop* 2018;89(04):448-453.
