

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Rafaella Duane da Fonseca dos Santos

Atuação do fisioterapeuta no tratamento do pé torto congênito idiopático em conjunto com método Ponseti: uma revisão de literatura

São Paulo

2022

Rafaella Duane da Fonseca dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Fisioterapia
da Universidade Santo Amaro –
UNISA, como requisito parcial para
obtenção do título Bacharel em
Fisioterapia Orientador(a) Prof. Ms.
Andrea Forgas Sallum

São Paulo

2022

Ficha Catalografica

S233a Santos, Rafaella Duane da Fonseca dos.

Atuação do fisioterapeuta no tratamento do pé torto congênito idiopático em conjunto com método Ponseti: uma revisão de literatura / Rafaella Duane da Fonseca dos Santos. — São Paulo, 2022.

24 p.: il., color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) — Universidade Santo Amaro, 2022.

Orientadora: Prof.^a Me. Andrea Forgas Sallum.

1. Pé torto. 2. Tendão do calcâneo. 3. Terapêutica. I. Sallum, Andrea Forgas, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

Rafaella Duane da Fonseca dos Santos

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DO PÉ
TORTO CONGÊNITO IDIOPÁTICO EM CONJUNTO COM
MÉTODO PONSETI: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Data da Aprovação: 09 / 11 / 2022

Banca Examinadora



Orientador

Conceito Final: 10 (Dez)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por fazer meus objetivos alcançados durante todos os meus anos de estudos.

Aos meus pais e irmãos por me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos amigos que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho, às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

“O assunto mais importante do mundo pode ser simplificado até ao ponto em que todos possam apreciá-lo e compreendê-lo. Isso é - ou deveria ser - a mais elevada forma de arte.” ([Charles Chaplin](#))

RESUMO

O pé torto é uma das anomalias congênitas mais comuns das extremidades inferiores. A grande dificuldade é saber a sua origem genética e o tratamento mais eficaz a longo prazo. O pé torto representa a displasia congênita de todas as estruturas musculoesqueléticas como músculos, tendões, ligamentos, articulações ósseas e estruturas neurovasculares, distais à articulação do joelho.

A incidência de pé torto congênito é de 1 em 1.000 nascidos vivos. Em comparação com as mulheres, os homens são mais acometidos pela patologia, sendo principalmente bilateral, e quando unilateral o lado direito é o mais comum. As deformidades básicas são adução e supinação do antepé, inversão do calcâneo e equino da articulação subtalar. Em casos mais graves, a deformidade pode ser considerada fixa, permitindo que o pé não se mova completamente; por outro lado, em casos benignos, o pé pode apresentar relativa mobilidade, mas a criança pode apresentar uma combinação de valgo ativo e dificuldades associadas à dorsiflexão.

O objetivo do tratamento desta patologia é obter um pé sem dor e com boa mobilidade, sem a necessidade de calçados especiais para corrigir a deformidade de acordo com a plasticidade dos tecidos envolvidos. No cenário atual, o método de Ponseti, o qual consiste em manobras com gessos de forma contínua, manipulação, órteses e quando necessário, utilizado a secção percutânea do Tendão de Aquiles.

O objetivo deste estudo é analisar as alternativas de tratamento, e qual sua eficácia. Para desenvolver a pesquisa e obter uma melhor compreensão do assunto, esta revisão de literatura é elaborada a partir de análise e organização de dados bibliográficos e acervos literários, ferramentas que permitem uma melhor compreensão e interpretação crítica das fontes obtidas.

Palavras chaves: “Pé torto”, “Método de Ponseti”

ABSTRACT

Clubfoot is one of the most common congenital anomalies of the lower extremities. The great difficulty is knowing its genetic origin and the most effective long-term treatment. Clubfoot represents congenital dysplasia of all musculoskeletal structures such as muscles, tendons, ligaments, bone joints, and neurovascular structures, all distal to the knee joint.

The incidence of congenital clubfoot is 1 in 1000 live births. Compared to women, men are more affected by the pathology, mainly bilateral, and when unilateral, the right side is the most common. The basic deformities are adduction and supination of the forefoot, inversion of the calcaneus, and equinus of the subtalar joint. In more severe cases, the deformity can be considered fixed, allowing the foot not to move completely; on the other hand, in benign cases, the foot may be relatively mobile, but the child may have a combination of active valgus and difficulties associated with dorsiflexion.

The objective of treating this pathology is to obtain a foot without pain and with good mobility, without needing special shoes to correct the deformity according to the plasticity of the tissues involved. In the current scenario, the Ponseti method consists of continuous maneuvers with casts, manipulation, orthoses, and using the percutaneous section of the Achilles tendon.

This study aims to analyze treatment alternatives and their effectiveness. To develop the research and obtain a better understanding of the subject, this literature review is based on the analysis and organization of bibliographic data and literary collections, tools that allow a better experience and critical interpretation of the sources obtained.

Keywords: "Clubfoot", "Ponseti Method"

Lista de Abreviaturas

LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
PEdro	Physiotherapy Evidence Database
PTC	Pé torto congênito

Sumário

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral:	13
2.2 Objetivo específico:	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
4. METODOLOGIA	18
6. DISCUSSÃO	24
7. CONCLUSÃO	25

1. INTRODUÇÃO

O pé torto congênito idiopático é a mais comum deformidade congênita tridimensional do pé. Consiste na malformação unilateral ou bilateral, associada à produção do colágeno tipo III geneticamente modificado. [1]

As deformidades resultantes incluem pé torto do retropé, varo subtalar (ou varo), pé arqueado alto, devido à flexão plantar do antepé e mediopé e antepé aduzidos. É possível evidenciar que o desvio e as alterações do tálus e a luxação talonavicular e calcaneocubóidea são a origem da deformidade em equino em supinação, e deformidade em ferradura do calcâneo. O pé torto congênito idiopática ocorre em crianças sem alterações subjacentes que justifiquem a condição e não se resolve espontaneamente. Outros tipos de pé torto são: postura, que geralmente se resolve por manipulação; sistema nervoso associado à mielomeningocele; e síndrome, que está presente em crianças com outras anomalias congênicas; as duas últimas, que costumam ser rígidas e muito resistentes ao tratamento. Em casos mais acentuados a deformidade pode ser considerada fixa, deixando o pé quase com uma mobilidade completa; [2] em contrapartida, em casos benignos, o pé pode apresentar uma mobilidade relativa, porém a criança pode encontrar dificuldades associadas a eversão ativa e dorsiflexão.

O pé torto congênito ocorre numa proporção de 1 a cada 1.000 nascidos vivos, sendo que indivíduos do sexo masculino são mais acometidos pela patologia em comparação a indivíduos do sexo feminino, dispondo uma predominância bilateral, e sendo mais frequente a direita quando unilateral. [1]

Sua etiologia ainda permanece desconhecida, entretanto, alguns fatores como a predisposição genética, alterações no período gestacional e anomalias progressas podem estar diretamente associadas à sua causa.

Os principais ossos que apresentam deformidade são o astrágalo, calcâneo, navicular, cubóide e os ossos metatarsianos, sendo o astrágalo o mais afetado.

De acordo com Merllotti et al (2006), a maior taxa de ocorrência do pé torto congênito acontece quando se tem uma perda de líquido amniótico entre a décima primeira e a décima segunda semanas de gestação. Do ponto de vista social, a patologia pode interferir diretamente em atividades básicas diárias, como locomoção,

podendo causar uma dependência de benefícios sociais para aqueles acometidos pelo pé torto congênito.

Indivíduos submetidos ao tratamento conservador têm obtido melhor resultado quando comparado com o tratamento cirúrgico. Isso porque as técnicas cirúrgicas utilizadas não atingem um bom prognóstico.

No cenário atual, o método Ponseti, o qual consiste em manobras com gessos de forma contínua, manipulação, órteses e quando necessário, utilizado a secção percutânea do Tendão de Aquiles. [3] Estudos comprovam que esta técnica pode reduzir significativamente a necessidade cirúrgica em alguns casos. Este método tem sido utilizado também em crianças mais velhas, devido sua aceitação e eficácia. Ponseti relata que o pé torto congênito em crianças sem outra patologia pode ser corrigido em cerca de aproximadamente dois meses ou em até menos tempos, utilizando somente de suas manipulações de gesso. [2]

A fisioterapia pode promover ativamente o tratamento contínuo de pacientes com deformidades, melhorar os resultados do tratamento e reduzir a incidência de recorrência ou falha. Com base no modelo de saúde vigente no país, o trabalho multiespecializado deve ser recomendado no tratamento e nas orientações familiares desses bebês para reduzir a incidência de recaídas ou insucessos. Com base no modelo de saúde vigente no país, o trabalho multiespecializado deve ser recomendado no tratamento e nas orientações familiares desses bebês para reduzir a incidência de recaídas ou insucessos. [4]

O objetivo do tratamento desta patologia é obter um pé sem dor e com boa mobilidade que não necessite de calçados especiais para corrigir a deformidade de acordo com a plasticidade dos tecidos envolvidos.

1. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

- Verificar os resultados descritos na literatura sobre a efetividade da atuação da Fisioterapia no Pé torto congênito idiopático em conjunto com método Ponseti.

2.2 Objetivo específico:

- Verificar se há eficácia da fisioterapia na mobilidade e amplitude de movimento no pé torto congênito idiopático.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Pé torto

3.1.1. Definição

O pé torto é uma deformidade tridimensional de etiologia desconhecida. O tratamento visa a correção para obter um pé funcional, com um andar plantar e sem dor. A deformidade é o resultado de uma má aparência do pé torto congênito, morfologia alterada e simultaneamente retração de componentes moles. O osso mais deformado é o tálus, que possui colo encurtado e superfície medial. O ângulo formado pelo longo eixo da cabeça e o longo eixo do corpo do tálus é chamado de ângulo de declinação, o pé normal é cerca de 150° a 160°, o valor de pé torto congênito está entre 115° e 135°.

A posição do tálus em relação à descrição é controversa: é como neutro, rodado internamente ou externamente. No entanto, o pé torto tem um ângulo menor (28° vs. 38°) O navicular e o calcâneo estão deslocados medial e plantarmente em relação ao tálus; o cubóide é deslocado medialmente em relação ao calcâneo;

As manipulações de rotina estão relacionadas à imobilização com bandagens adesivas e almofadas. Existem basicamente três métodos: o método de Saint-Vincent-de-Paul, o método de Robert-Debré e o método de Montpellier. No método de Ponseti, a fase de redução semanal com gesso geralmente termina com uma tenotomia percutânea de Aquiles para correção do pé torto. Afixação de abdução noturna foi realizada por 3 a 4 anos. A recorrência, principalmente devido à não adesão à fixação, geralmente é tratada com gesso e/ou avanço tibial. Os resultados favoráveis a longo prazo e a tolerância de algumas irregularidades anatômicas, em contraste com os maus resultados da liberação cirúrgica extensa, levaram a mudanças no manejo do pé torto em favor dessa atitude minimamente invasiva. Os métodos funcionais e Ponseti relatam resultados intermediários semelhantes. Alguns autores até sugerem combinar funcionalidade e técnicas de Ponseti. A abordagem de Ponseti parece ter uma pequena vantagem no pé torto grave; no entanto, o risco de falha ou recorrência pode ser maior se não for realizado adequadamente.

3.1.2 Método Ponseti

Ignacio Ponseti desenvolveu e apurou seu método de tratamento do pé torto no final da década de 1940. Ponseti acreditava que deveria haver uma maneira mais eficaz e menos invasiva de resolver o pé torto congênito. Portanto, ele realizou uma extensa pesquisa para entender melhor a anatomia funcional e patológica do pé torto e normal. Sua pesquisa levou ao desenvolvimento do método Ponseti para correção do pé torto. O método de Ponseti é um método específico de correção do equino por meio de manipulação sequencial, gesso e tenotomia de Aquiles. A taxa de correção inicial relacionada ao método de Ponseti é de 98%. Cerca de 80% dos pacientes irão precisar realizar a tenotomia percutânea de Aquiles após a imobilização. Um estudo a longo prazo para pacientes com tratamento idiopático utilizando o método Ponseti, relatam bons resultados. A abordagem inclui o uso de stents de abdução para prevenir uma recorrência, bem como tratamento de uma incidência com base na idade da criança. A importância de se comunicar com os familiares sobre o uso de gesso e órteses no início do processo de tratamento não pode ser subestimada. Os pais precisam que este tratamento dure pelo menos 4 anos e requer um compromisso sério dos pais para ser bem-sucedido.

3.1.3 Epidemiologia

A incidência de pé torto congênito modifica muito de acordo com a raça, de 0,93 a 1,5 por 1.000 nascidos vivos para caucasianos e até 6,8 por 1.000 nascidos vivos para polinésios.

Os homens são afetados duas vezes mais. Na metade dos casos as lesões são bilaterais e unilaterais, geralmente do lado direito.

3.1.4 Etiologia

A etiologia do pé torto congênito pode estar relacionada à mielodisplasia, curvatura articular ou uma variedade de anormalidades congênitas, mas é mais comumente uma deformidade isolada e é considerada idiopática. Muitas teorias têm sido propostas para explicar a etiologia do pé torto congênito idiopático. Essas teorias

estão relacionadas à falta de vasos sanguíneos, fatores externos (localização no útero), fixação muscular anormal e fatores genéticos. No desenvolvimento fetal normal dos membros inferiores, entre a 6ª e a 8ª semana de vida intrauterina, os pés desenvolvem o equino de forma semelhante. Isso significa que a patologia pode ser devido à colocação permanente do pé no início do desenvolvimento. É seguro dizer que a etiologia do pé torto congênito é multifatorial e influenciada por alterações no desenvolvimento embrionário.

A literatura existente sobre a etiologia do pé torto congênito é amplamente limitada por sua alta diversidade e falta de estudos de alto perfil. Embora muitos estudos tenham se concentrado no fundo genético da doença, não há consenso sobre um ou vários alvos. A genética e o tabagismo parecem estar intimamente relacionados com a etiologia do pé torto congênito, mas são necessárias mais pesquisas para entender as origens complexas e multifatoriais dessa doença congênita comum das extremidades inferiores.

As deformidades do pé torto podem estar associadas à displasia da medula óssea, curvatura articular ou uma variedade de anormalidades congênitas, mas são mais comumente defeitos congênitos isolados e considerados idiopáticos. A prevalência de outras anomalias congênitas ou cromossômicas em pacientes com pé torto varia muito entre os estudos, variando de 24% a 50%, dependendo da população. Das causas conhecidas do pé torto, os distúrbios que envolvem especificamente o sistema nervoso são os mais responsáveis. As causas conhecidas mais comuns são a curvatura da articulação distal e a mielomeningocele. Dado que a etiologia desta condição é muito variada, o pé torto provavelmente representa a via comum final para a ruptura em qualquer parte da unidade neuromuscular, incluindo o cérebro, medula espinhal, nervos ou músculos.

Não está claro até que ponto o pé torto é causado por variantes genéticas comuns ou mutações raras em genes de suscetibilidade. Usando uma abordagem de gene candidato, variantes genéticas comuns foram associadas ao pé torto, incluindo variações nos fatores de transcrição do homeodomínio HOXD12 e HOXD13 e vários genes apoptóticos, incluindo caspases. No entanto, essas variantes genéticas são todas relativamente potentes. O efeito sobre o risco individual de pé torto é pequeno e precisa ser replicado em uma população maior para confirmar sua importância. Estudos de associação futuros fornecerão uma abordagem genômica inadequada

para identificar genes de suscetibilidade equina, usando alta probabilidade para identificar genes de suscetibilidade maiores e menores (se presentes).

3.1.5 Fisiopatologia

No pé torto, a deformidade é principalmente no tarso, normalmente na posição de máxima flexão e adução. As manifestações do pé torto de formas posturais as manifestações de resistência e gravidade. O tálus é caracteristicamente deslocado medialmente e em flexão plantar, enquanto o calcâneo está em varo e gira medialmente ao redor do tálus. O navicular e o cubóide são deslocados medialmente.

Pode-se demonstrar que desvios e alterações do tálus e luxações do tálus navicular e calcaneocubóide são a origem da deformidade do pé torto supino, juntamente com a deformidade do pé torto do calcâneo. Este complexo articular consiste na articulação subtalar, a articulação tarsal média, exceto o calcâneo-cubóide, e o ligamento calcâneo-navicular plantar. Embora o calcâneo e o navicular não estejam diretamente conectados, devido aos fortes ligamentos que os conectam, eles se movem como um todo. Isso sugere que estudos confirmaram que o tálus será o local da maior deformidade. Ressaltou que a doença básica deveria ser a luxação da articulação talonavicular. O movimento do calcâneo para o tálus é complexo, e entender a relação normal entre esses dois ossos e as alterações anatômicas e mecânicas que acompanham o pé torto é essencial para o tratamento eficaz e prevenção de novas deformidades.

3.1.6 Patogênese

Compreender a patogênese do pé torto é fundamental para prevenir, identificar e compreender a recorrência. Segundo Ponseti, a recorrência é causada pela mesma patologia que causou a deformidade, e seria errado pensar que uma deformidade recorrente é aquela que não foi totalmente corrigida durante o tratamento. O desenvolvimento da deformidade começa no segundo trimestre de gravidez e as alterações nos músculos e ligamentos continuam no 3º ou 4º ano de vida. A doença envolve toda a região posterior e medial das pernas, tornozelos e pés. Os ligamentos tarsais medial e posterior, fásia profunda, tendões de Aquiles e tibial posterior são fibróticos e contraídos, com discreta redução do tamanho muscular e síntese excessiva de colágeno. Em 2012 foi encontrado uma diferença média no volume e

comprimento das três pernas unilateral da perna e mais comprimentos do lado do que os músculos do normal. extremidade inferior distal.

3.1.7 Alterações radiográficas

O diagnóstico do pé torto congênito no recém-nascido é essencialmente clínico. Existem dificuldades significativas na avaliação e reprodução das radiográficas. O núcleo ossificado é eixo e excêntrico em seu molde imaginoso, às vezes não conseguindo acompanhar seu eixo corretamente.

3.1.8 Tratamento Fisioterapêutico

Para um tratamento satisfatório, a intervenção deve ser iniciada nas primeiras semanas de vida, devem ser usados aparelhos gessados semanalmente e sempre um procedimento não invasivo antes do tratamento cirúrgico por ser indolor, de baixo custo e a cirurgia pode ser reservada para deformidades residuais. Juntos, foi exposto na literatura que não há limite de idade para a aplicação do método de Ponseti, crianças maiores também sofrem remodelação óssea, e inclusive relatam a possibilidade dessa mediação no PTC quando adultos. [5]

As técnicas de mobilização devem ser realizadas por um fisioterapeuta com amplo conhecimento da anatomia e biomecânica do pé normal e do pé torto congênito e da mobilidade da criança. Deve-se levar em consideração possíveis danos ao osso em desenvolvimento nas regiões epifisárias da tíbia e da fíbula durante a mobilização e aos músculos durante a manipulação dura. O tratamento cirúrgico é necessário apenas quando a correção satisfatória não pode ser alcançada por métodos conservadores de tratamento, visando a resolução completa e imediata do quadro em uma única operação.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa e melhor compreensão do tema, esta revisão de literatura foi elaborada a partir dos registros, análise e organização dos dados bibliográficos, instrumentos que permitiram uma maior compreensão e interpretação crítica das fontes obtidas.

A pesquisa foi elaborada com embasamento em materiais publicados sobre o tema: livros, artigos científicos, publicações periódicas e materiais disponíveis na internet nos seguintes bancos de dados: Pubmed, Cochrane, PEDro e BVS, utilizando as palavras-chaves: Clubfoot, Physical Therapy Modalities, Physiotherapy, Treatment, valendo-se dos seguintes operadores booleanos: “and”, “e”, “or”.

Figura 1 – Combinações de mesh com operadores booleanos

Clubfeet, Congenital or Congenital Clubfeet or Clubfoot, Congenital or Congenital Clubfoot or Equinovarus or Congenital Talipes Equinovarus or Talipes Equinovarus, Congenital or Pie Torcido or Pie Torcidos or Clubfeet or Talipes Equinovarus and Modalities, Physical Therapy or Modality, Physical Therapy or Physical Therapy Modality or Physiotherapy (Techniques) or Physiotherapies (Techniques) or Physical Therapy Techniques or Physical Therapy Technique or Techniques, Physical Therapy or Group Physiotherapy or Group Physiotherapies or Physiotherapies, Group or Physiotherapy, Group or Physical Therapy or Physical Therapies or Therapy, Physical or Neurological Physiotherapy or Physiotherapy, Neurological or Neurophysiotherapy and Therapeutic or Therapy or Therapies or Treatment or Treatments

A organização do material foi realizada seguindo as etapas e procedimentos do cronograma, iniciada com a identificação preliminar da bibliografia, interpretação, análise e síntese do material.

Critérios para inclusão

Este estudo contempla artigos cujo ano de publicação estejam entre 2011 e 2021, nos idiomas português e inglês, que fossem ensaios clínicos randomizados.

Critérios de exclusão

Foram excluídas monografias, trabalho de conclusão de curso e artigos que fugissem do tema abordado.

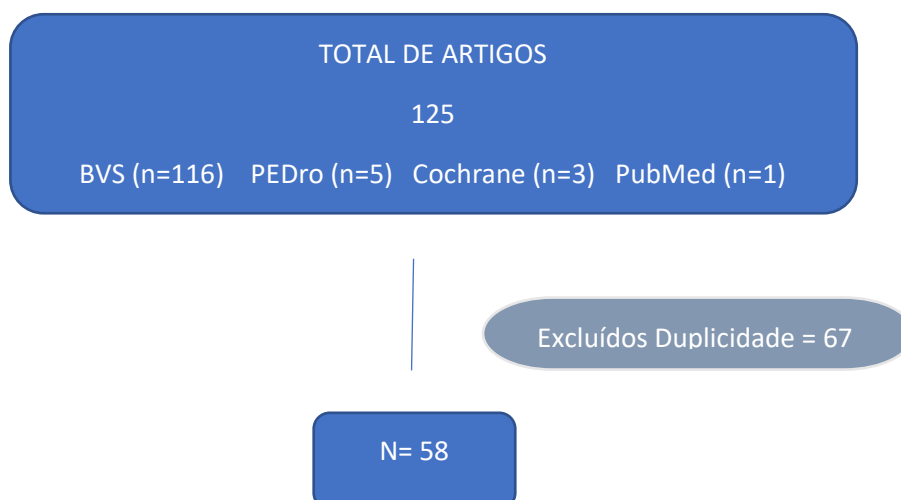
Tipo de estudo

O presente estudo trata de uma revisão de literatura.

4. RESULTADOS

Foram identificamos através de busca na base de dados BVS 116 artigos, na base de dados PEDro 5 artigos, na Cochrane 3 artigos e na PubMed 1 artigo. Foram removidos 67 artigos por duplicação, no qual restaram 58 artigos sujeitos a triagem, em seguida excluído 40 artigos sob critérios de inclusão e exclusão. Após a leitura de título e resumo foram excluídos 14, que resultou na seleção final de 4 artigos.

Figura 1 – Fluxograma de pesquisa nas bases de dados



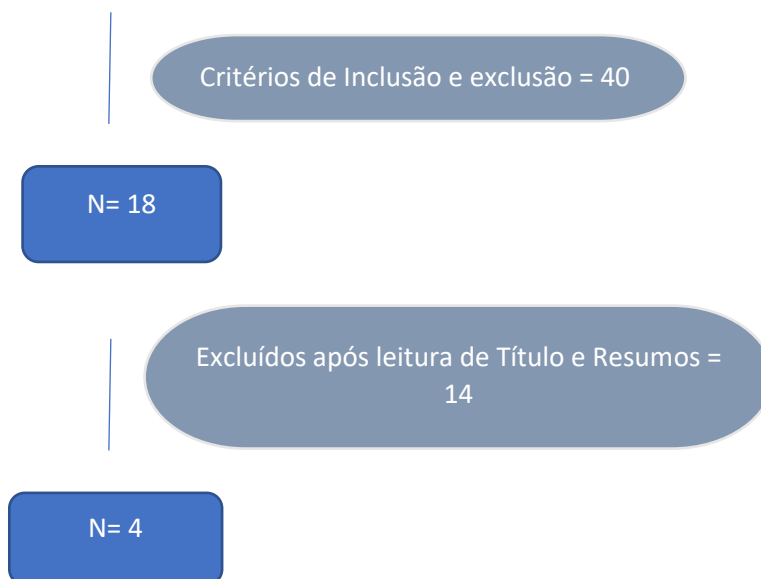


Figura 2 – Quadro de resultados das pesquisas obtidas através da busca na base de dados

Autor	Objetivo	Metodologia	Resultados
LARA, Luiz Carlos Ribeiro et al. janeiro de 2013	Avaliar os resultados do tratamento de 229 p�s tortos cong�nitos idiopáticos (PTC) pelo método de Ponseti, de 2001 a 2011, com a compara�o de dois grupos com diferentes tempos de seguimento.	Foram tratados 155 pacientes (229 PTC) divididos em dois grupos: Grupo I: 72 pacientes (109 PTC - 47,6%) com seguimento de 62 a 128 meses (média de 85). Grupo II: 83 pacientes (120 PTC - 52,4%) com seguimento de quatro a 57 meses (média de 33,5). Consideramos resultados satisfatórios para casos que apresentaram corre�o de todos os componentes da deformidade sem necessidade de cirurgias.	A idade média ao início do tratamento foi de 5,4 meses no grupo I e 3,2 no grupo II. Os resultados foram satisfatórios em 85,4% dos p�s no grupo I e em 97,5% no grupo II. A média do número de gessos trocados foi de 9,5 no grupo I e de sete no grupo II. Fizemos a tenotomia percutânea do calcâneo em 67% dos p�s do grupo I e 65% do grupo II. A recidiva das deformidades, quando do uso da �rtese de abdu�o, ocorreu em 41 (37,6%) p�s do grupo I; desses, 11 foram operados. No grupo II, recidivaram 17 (14,1%) p�s; desses, três evoluíram para cirurgia.
GRADEK, Joanna et al. Junho de 2013	O estudo avaliou os resultados do tratamento do p� torto congênito com o uso de curativos	Foram avaliados os resultados do tratamento de 13 crianças nascidas no Hospital Bielany em 2008-	Nenhuma recorrência de deformidades foi observada em nenhuma das crianças. Em média,

	gessados aplicados nos primeiros dias após o nascimento.	2012. Os pés foram avaliados durante e após o tratamento de acordo com a Escala de Pirani (2).	após a aplicação de 5 curativos gessados, obteve-se a correção da adução e do varo. A incisão do tendão de Aquiles realizada na 6ª semana de tratamento completou a correção da posição do equino. Os curativos de gesso foram usados por uma média de 7,5 semanas.
CHUEIRE, Alceu José Fornari Gomes et al. junho de 2015	Analisar quantitativa e qualitativamente os resultados do tratamento do pé torto congênito com seguimento médio de 4,6 anos.	Foram analisados 26 pacientes que fizeram tratamento pelo método de Ponseti, total de 39 pés. A média da idade do início do tratamento foi 5,6 meses. O tempo de seguimento após a tenotomia do tendão de Aquiles foi em média de 4,6 anos. Foram excluídos pacientes com pé torto secundário. Foram analisados dados epidemiológicos e mensurações radiográficas do ângulo de Kite e aplicados questionário de satisfação e questionário de Laaveg.	Dos 26 pacientes tratados, um apresentou recidiva da deformidade, foi necessário retornar ao início do tratamento. A pontuação média do questionário e do exame físico foi de 89,76, resultado considerado bom; 99% dos pacientes responderam que os pés nunca doem ou doem somente aos grandes esforços; 88% responderam que o pé não limita as atividades; 96% responderam que estão muito satisfeitos com os resultados do tratamento. A média do ângulo de Kite na incidência anteroposterior foi de 28,14° e no perfil 26,11°.
Pavone, V., Chisari, E., Vescio, A. et al. 22 de agosto de 2018	o objetivo desta revisão é analisar a literatura disponível para documentar as evidências atuais sobre a etiologia do PTC.	A literatura sobre a etiologia do PTC foi sistematicamente revisada usando os seguintes critérios de inclusão: estudos de qualquer nível de evidência, relatando resultados clínicos ou pré-clínicos, publicados nos últimos 20 anos (1998-	Um total de 48 artigos foram incluídos. A etiologia do PTC ainda é controversa. Várias hipóteses foram pesquisadas, mas nenhuma delas é decisiva. Evidências emergentes sugerem um papel de várias vias e famílias de genes associadas ao desenvolvimento do

		2018), e tratando da etiologia do PTC.	membro (família HOX; PITX1-TBX4), a via apoptótica (caspases) e proteína contrátil muscular (troponina e tropomiosina), mas um gene candidato principal ainda não foi identificado. Fortes evidências recentes emergentes de estudos com gêmeos confirmaram os principais papéis da genética e do ambiente na patogênese da doença.
--	--	--	---

5. DISCUSSÃO

De acordo com Cipriano (2005), é preciso que o fisioterapeuta tenha a compreensão exata dos princípios anatômicos e biomecânicos, estes procedimentos são indispensáveis para que se tenha uma avaliação das condições ortopédicas e neurológicas relacionadas. O fisioterapeuta deve registrar os detalhes da história familiar e os antecedentes relativos ao parto. Verifica-se às vezes que outros membros da família apresentam deformidades semelhantes, quer pé torto congênito, quer encurtamento do tendão de Aquiles. Os pés devem ser examinados, anotando-se a sua configuração, a extensão da deformidade o grau de mobilidade, assim como o possível grau de correção passiva e ativa. [6]

Na literatura atual, destaca-se que a recidiva não está relacionada à gravidade da deformidade do pé no início do tratamento ou ao número de aparelhos gessados utilizados para correção, mas os autores concordam com a adesão ao tratamento: a abdução é o caminho certo para impedi-lo. Dobbs relata falha na adesão do dispositivo como principal causa de recaída no tratamento de PTC Ponceti et ai. Publicou um estudo de 322 pés tortos congênitos tratados por ele e sua equipe, que incluiu, além do pé torto idiopático, pacientes com distúrbios neurológicos e artrogripose, a maioria dos quais com pé torto grave. Devido à deformidade grave, 56% recidivaram, sendo 18% recidivaram pela segunda vez e 10% pela terceira vez. Além da tenotomia do tendão de Aquiles, foi necessária liberação de partes moles mediais.

Segundo CHUEIRE, Alceu Jose Fornari Gomes et al., GRADEK, Joanna et al., LARA, Luiz Carlos Ribeiro et al., o tratamento do PTC em conjunto do método Ponseti, se mostra eficaz, e traz melhores resultados, sendo eles positivos e, com boa reprodutividade. [7] [8]

Já para Pavone, V., Chisari, E., Vescio, A. et al., a literatura disponível sobre a etiologia do PTC ainda é muito limitada e necessita de novos estudos para entender a gênese desta patologia. [9]

6. CONCLUSÃO

Podemos concluir que os estudos ainda são muito escassos quando falamos sobre a atuação do fisioterapeuta. Não se sabe ao certo como o profissional pode atuar dentro do pé torto congênito. Novos ensaios clínicos randomizados devem ser realizados para saber a atuação e benefícios da fisioterapia no pé torto congênito.

8. REFERÊNCIAS

1. Dobbs MB, Gurnett CA. Update on clubfoot: etiology and treatment. *Clin Orthop Relat Res*. 2009 May;467(5):1146-53. doi: 10.1007/s11999-009-0734-9. Epub 2009 Feb 18. PMID: 19224303; PMCID: PMC2664438.
2. Bergerault F, Fournier J, Bonnard C. Idiopathic congenital clubfoot: Initial treatment. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2013 Feb;99(1 Suppl):S150-9. doi: 10.1016/j.otsr.2012.11.001. Epub 2013 Jan 21. PMID: 23347754.
3. Nilgün B, Suat E, Engin Sİ, Fatma U, Yakut Y. Short-term results of intensive physiotherapy in clubfoot deformity treated with the Ponseti method. *Pediatr Int*. 2011 Jun;53(3):381-5. doi: 10.1111/j.1442-200X.2010.03243.x. PMID: 20831648.
4. Barrie A, Varacallo M. Pé torto. [Atualizado em 12 de fevereiro de 2022]. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação StatPearls; 2022 janeiro
5. LARA, Luiz Carlos Ribeiro et al. Tratamento do pé torto congênito idiopático pelo método de Ponseti: 10 anos de experiência. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 48, p. 362-367, 2013.
6. CIPRIANO, Joseph j. Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos: introdução. 4º edi. aum. e atual., São Paulo, Manole, 2005.
7. GRADEK, Joanna et al. Treatment of congenital clubfoot using Ponseti method with early application of plaster cast—our own experiences. *Postępy Nauk Medycznych*, 2013.
8. CHUEIRE, Alceu José Fornari Gomes et al. Tratamento do pé torto congênito pelo método de Ponseti. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 51, n. 3, p. 313-318, 2016.
9. Pavone, V., Chisari, E., Vescio, A. *et ai*. A etiologia do talipe equinovarus congênito idiopático: uma revisão sistemática. *J Orthop Surg Res* **13**, 206 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13018-018-0913-z>