

**UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA**  
**FCS/ESS**  
**LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA**  
**PROJECTO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II**

**Qual a melhor abordagem terapêutica para o tratamento do Pé Equino-  
Varus-Aductus em bebés? – Uma Revisão da Literatura**

Sandra Barros  
Estudante de Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde – UFP  
[35419@ufp.edu.pt](mailto:35419@ufp.edu.pt)

Maria do Rosário Ribeiro Martins  
Professora Assistente  
Escola Superior de Saúde – UFP  
[mrosario@ufp.edu.pt](mailto:mrosario@ufp.edu.pt)

Porto, julho de 2020

## Resumo

**Introdução:** o Pé Equino-Varus-Aductus, (PEA), é uma deformidade do pé, de etiologia desconhecida, detetada durante a gestação ou logo após o nascimento. O objetivo principal do tratamento é providenciar uma correção de todos os componentes da deformidade, sem necessidade de intervenção cirúrgica, e ter um pé totalmente funcional e indolor. **Objetivo:** avaliar a melhor abordagem terapêutica no tratamento do Pé Equino-Varus- Aductus em bebês. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada nas bases de dados Pubmed, PEDro e Science Direct, incluindo artigos randomizados controlados, artigos de livre acesso, com texto integral disponível, realizados em humanos, cuja amostra fosse composta por bebês com idades compreendidas entre os 0-2 anos. **Resultados:** 113 artigos foram encontrados, dos quais 5 foram incluídos, de acordo com os critérios de inclusão. **Conclusão:** Atualmente a melhor abordagem terapeutica para o tratamento do PEA é o método de Ponseti.

**Palavras-chave:** “Physiotherapy”, “Physical Therapy”, “Clubfoot”, “children”, “Ponseti Method”, “Kite’s Method” e “French Functional Method”,

## Abstract

**Introduction:** Clubfoot is a foot deformity, of unknown etiology, detected during pregnancy or shortly after birth. The main objective of the treatment is to provide a correction of all components of the deformity, without the need for surgical intervention, and to have a fully functional and painless foot. **Objective:** to identify randomized controlled studies that evaluate the best therapeutic approach for treating Clubfoot. **Methodology:** The research was carried out in the Pubmed, PEDro and Science Direct databases, including randomized controlled articles, articles of free access, with full text available, performed in humans, whose sample was composed of babies aged 0-2 years. **Results:** 113 articles were found, of which 5 were included, according to the inclusion criteria. **Conclusion:** Currently, the best therapeutic approach for the treatment of Clubfoot is the Ponseti Method.

**Keywords:** “Physiotherapy”, “physicaltherapy”, “Clubfoot”, “children”, “Ponseti Method”, “Kite’sMethod” and “French Functional Method”,

## **Introdução**

O Pé-Equino-Varus-Aductus (PEA) ou pé boto é o termo usado para descrever a deformidade complexa do pé, que envolve partes moles e ósseas, com deformidade em cavus, equino do retropé, varus e aductus do médio e antepé não sendo automaticamente corrigida com o crescimento (Maranho e Volpon, 2011).

A incidência nesta patologia, é de 1 em cada 1000 nados vivos a nível mundial, onde os fatores genéticos e étnicos são uma forte influência, sendo o sexo masculino o mais predominante, uma vez que apresenta uma proporção masculino/feminino de 2,5:1. Esta é mais comumente unilateral, do lado direito, mas pode estar presente bilateralmente em 50% de casos. Quando não tratada ou tratada de forma inadequada, pode causar danos funcionais e psicológicos à criança (Cortizo et al.,2018).

A etiologia apesar de todos os estudos realizados até ao momento encontra-se ainda desconhecida, contudo consideram-se várias teorias propostas que apresentam causas intrínsecas ou extrínsecas, entre as quais, a posição intrauterina do feto, compressão mecânica ou aumento da pressão hidráulica intrauterinas, paragem no desenvolvimento fetal , infeções virais, deficiências vasculares, alterações musculares, alterações neurológicas, defeito no desenvolvimento das estruturas ósseas e defeitos genéticos (Maranho e Volpon, 2011).

É essencial perceber a anatomia desta patologia e o mecanismo de correção para que seja possível acompanhar estes pacientes cuidadosamente (Sanghvi e Mittal, 2009). No que diz respeito aos ligamentos da região posterior e medial das articulações tibio-társica e tarso-metatarsiana, encontram-se tensos e densos o que vai conduzir a uma restrição do pé em equino e o navicular e calcâneo em adução e inversão. A união músculo tendinosa do tríceps sural e do tibial posterior apresenta-se mais encurtada e menos desenvolvida do que num pé normal, a gravidade da deformidade está relacionada, inversamente, com o tamanho dos músculos do compartimento anterior e posterior da perna (Ponseti e Campos, 2009).

O PEA, é atualmente diagnosticado no período pré-natal, normalmente na vigésima semana de gestação, aquando a realização de ecografia de rotina, sendo assim encaminhado ainda antes ou na altura do nascimento para o devido acompanhamento médico. Independentemente de já ser possível realizar o diagnóstico durante a gestação, o grau de severidade da anomalia só é possível avaliar após o nascimento, estando disponíveis várias classificações, como, os sistemas de pontuação de Dimeglio e Pirani, sendo as mais utilizadas atualmente (Bergerault, Fournier e Bonnard,2013). A pontuação de Dimeglio é constituída por uma escala de 20 pontos, onde se classifica o equino, o varo, a supinação e a adução do antepé, em que cada um destes parâmetros

é avaliado quanto à redutibilidade aplicando-se uma escala de quatro pontos, a partir do grau de deformidade residual, e com quatro pontos extras para prega posterior, prega medial, cavo e estado muscular. Já a escala de Pirani é constituída por seis pontos, utilizada para avaliação do método de Ponseti, estuda três elementos morfológicos do retropé (rigidez do equino, consistência do calcâneo, gravidade do vinco posterior) e do mediopé (curvatura da borda lateral, prega medial, palpação da cabeça do tálus lateralmente), atribuindo um ponto para severo, 0,5 pontos para moderado e 0 para nenhuma deformidade. É fundamental a realização do diagnóstico, para definir o tratamento mais adequado para cada paciente, uma vez que alguns casos, necessitam de intervenção cirúrgica inicialmente (Bergerault, Fournier e Bonnard,2013). Hipócrates descreveu a primeira citação de tratamento para o PEA (cerca de 400 AC), onde citou manipulações repetidas e suaves seguidas de imobilizações (Augusto et al.,2016). O tratamento tem como principal objetivo corrigir todas os componentes da deformidade, de modo a fazer com que cada doente tenha um pé plantígrado, funcional, indolor, com boa mobilidade, ausência de calos e sem necessidade de calçado especial ou modificado. É consensual que o primeiro tratamento seja conservador, iniciando precocemente, reservando-se o tratamento cirúrgico para os casos de última instância (Bergerault Fournier e Bonnard, 2013). O Método de Ponseti é uma técnica desenvolvida por Ignasio Ponseti em 1940 atualmente a mais usada, que associa a manipulação, imobilizações gessadas seriadas, tenotomia percutânea do tendão de Aquiles e ortótese de abdução, Dennis Browne Bar, com o objetivo de corrigir todas as deformidades do pé bato sem que seja necessária a intervenção cirúrgica (Fornari et al,2016), e (Augusto et al.,2016).

O Método de Kite desenvolveu-se em 1932 por Kite, consiste em manipulações suaves e repetidas, seguidas pela imobilização em gesso, com objetivo de evitar correções forçadas e prolongadas (Augusto et al.,2016).

O Método Funcional Francês descrito por Mass, nos anos 70 e popularizado por Bensahet et al., (2012) e Dimeglio et al., (2011), consiste em várias técnicas exercidas pelo fisioterapeuta, cujo o objetivo é reduzir o quanto antes as deformidades do pé. Consiste em mobilizações diárias, suaves, alongamento dos tecidos contraturados, estimulação e fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aplicação de tape ou uso de ortóteses (Dimeglio e Canavese, 2011). Este método pretende ao máximo evitar a cirurgia, mas caso seja necessária a sua realização, tenta que esta seja o mais limitada possível, recorrendo a pequenas incisões (Dimeglio e Canavese, 2011).

Assim com este estudo, pretende-se identificar qual a melhor abordagem terapêutica para o tratamento do Pé Equino-Varus-Aductus em bebês, através de uma revisão da literatura.

## **Metodologia**

Na elaboração do presente estudo, foi realizada uma pesquisa computadorizada até maio de 2020, recorrendo às bases de dados, *PEDro*, *Pubmed* e *ScienceDirect*, com o objetivo de identificar estudos randomizados controlados que avaliem a melhor abordagem terapêutica no tratamento do Pé Equino-Varus-Aductus em bebês, publicados entre os anos de 2010-2020.

Para a pesquisa foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “Physiotherapy”, “Physical Therapy”, “Clubfoot”, “children”, “Ponseti Method”, “Kite’s Method” e “French Functional Method”, usando “AND” como operador de lógica. Na base de dados *PEDro* a pesquisa foi realizada recorrendo apenas as palavras descritas acima.

Nas restantes bases de dados utilizaram-se as seguintes conjunções:

1. Clubfoot AND “Physical Therapy”;
2. Clubfoot AND physiotherapy;
3. Clubfoot AND children;
4. Clubfoot AND “Ponseti Method”;
5. Clubfoot AND “Kite’s Method”;
6. Clubfoot AND “French Funcional Method”;

A pesquisa dos artigos foi realizada na língua inglesa.

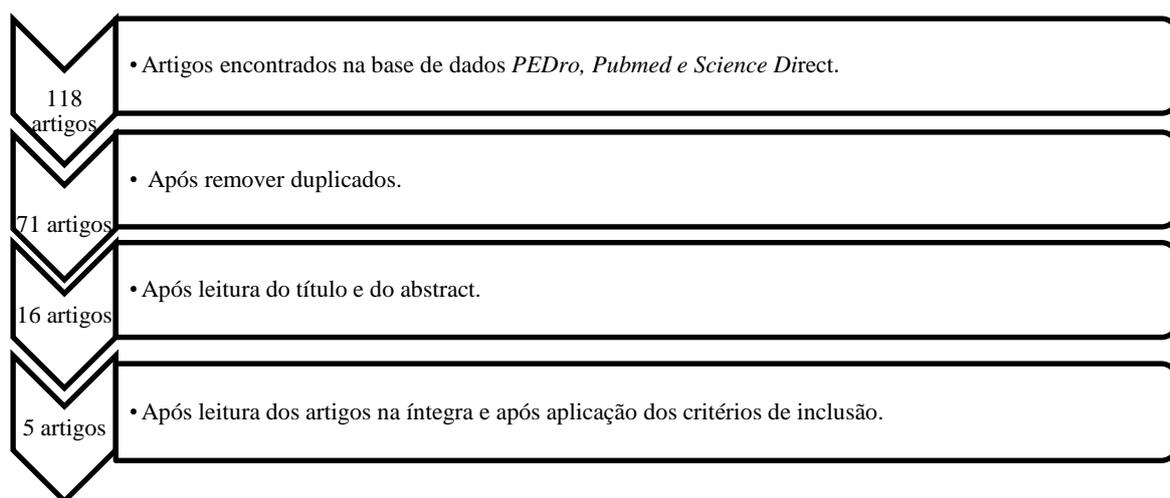
Como critérios de inclusão elegeram-se artigos randomizados controlados, artigos de livre acesso, com texto integral disponível, realizados em humanos, cuja amostra fosse composta por bebês com idades compreendidas entre os 0-2 anos.

Como critérios de exclusão, consideraram-se artigos de outro tipo de desenho de estudo, realizados em animais.

## **Resultados**

No seguimento da pesquisa efetuada nas bases de dados referidas anteriormente, foram encontrados um total de 118 artigos, que depois de analisados se reduziu para um total de 71 artigos numa primeira fase com a remoção dos artigos duplicados, passando depois para 16, após leitura de título e abstract.

Realizada a leitura íntegra destes 16 artigos, e aplicando os critérios de inclusão e exclusão, restaram 5 artigos para análise na presente revisão bibliográfica (Figura 1).



**Figura 1**-Fluxograma da pesquisa

Nos estudos incluídos na revisão participaram um total de 476 indivíduos, a amostra mínima foi de 39 e a máxima de 196 bebés. Em relação ao género, 187 pertencem ao sexo feminino e 289 ao sexo masculino, sendo que 118 possuem uma deformidade bilateral e 162 unilateral, os restantes 196 bebés não possuem esta informação no artigo em que está inserido.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada pela investigadora através da Escala *PEDro* (*Physiotherapy Evidence Database scoring scale*), Tabela 1.

Os artigos selecionados apresentam um *score* médio de 7 no que respeita à sua qualidade metodológica.

**Tabela 1**-Qualidade metodológica segundo a Escala *PEDro*.

Artigos	Critérios	Pontuação Total
Cortizo Garcia et al., (2018)	3,4,7,8,9,10	6/10
Gintautiene et al., (2016)	2,3,4,7,8,9,10	7/10
Elgohary e Abulsaad (2015)	2,3,4,7,8,9,10	7/10
Aydin et al., (2015)	2,3,4,5,8,9,10	7/10
Selamani (2012)	2,3,4,5,7,8,9,10	8/10

**Tabela 2-** Resultados dos artigos incluídos na revisão

<b>Autores/ Ano</b>	<b>Caracterização da amostra</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Instrumento de Avaliação</b>	<b>Resultados</b>
<b>Cortizo et al., (2018)</b>	n:100bebés; Gênero: M:58 bebés; F:22 bebés.  Deformidade: Ue:40 bebés; Ud:33 bebés; B: 27 bebés  GE1:50 bebés; GE2:50 bebés;  Idades: entre 10 dias aos 12 meses	Comparar os dois métodos de tratamento conservador, método de Kite e método de Ponseti, com a aplicação de gesso em série para a correção das deformidades do PEA, tendo como variável em estudo, o sexo, a idade, a lateralidade da deformidade e a eficácia dos tratamentos.	Duração: 16 meses  GE1: 50 bebés foram submetidos ao KM onde lhes foi aplicado manipulações e aplicações de gesso em série que visam a correção individual de cada componente do PEA, iniciando assim a correção da adução do antepé e mediopé através de manipulações suaves, seguindo pela colocação de gesso para correção do varo do retropé.  Após a correção destas deformidades é feita uma nova aplicação de gesso com o pé em posição de dorsiflexão para correção do equino do retropé.  GE2: 50 bebés foram submetidos pelo PM a manipulações e imobilizações gessadas, começando com a correção da deformidade do cavo, seguindo de 3 a 4 moldes subsequentes de gesso para correção simultânea da adução e do varo. Terminadas estas correções é iniciada a correção do equino com imobilização de gesso na parte posterior do pé numa posição de dorsiflexão. A tenotomia de Aquiles assim como a aplicação da ortótese de Dennis Brown só são utilizadas quando não se consegue a correção da deformidade de equino.  Os moldes de gesso em ambos os grupos são trocados semanalmente, com uma duração de 6 a 10 semanas.	Pirani score.	No GE1, 38 (76%) bebés, alcançaram correção satisfatória das deformidades, sendo 27 (71%) eram do sexo masculino e 11 (29%) eram do sexo feminino. Destes bebés que obtiveram a correção após o tratamento 24 (63,2%) tinham idades compreendidas entre os 10 dias e 6 meses, e 14 (36,8%) tinham entre os 6 meses e 1 ano. Ao nível da lateralidade verifica se que 16 (42.1%) bebés obtiveram resultados a nível do PEA esquerdo, 17(44.7%) bebés PEA no direito, e 5(13.2%) bebés que tinham deformidade de PEA bilateralmente. Em 12 (24%) bebés a correção foi insatisfatória.  No GE2 47(94%) bebés alcançaram correção satisfatória, embora o resultado do tratamento não tenha sido satisfatório em 3 (6%) bebés. Destes 47 bebés 24 (51%) eram do sexo masculino e 23(49%) eram do sexo feminino. Neste grupo 37 (78,7%) bebés tem idades compreendidas entre os 10 dias a 6 meses, e 10 (21,27%) bebés entre os 6 meses e 1 ano. Quanto á correção da lateralidade 14(29.8%) bebés tiveram melhorias a nível do PEA esquerdo, 12(25.2%) bebés do direito e 21(44.7%) bebés bilateralmente.  Baseados na escala de Pirani, a eficácia de tratamento do PM é estatisticamente superior ao KM p=0.023.

**Legenda da tabela:** GE- Grupo experimental; PEA – Pé Equino-Varus- Aductus; KM- Método de Kite; PM- Método de Ponseti; M- Masculino; F- Feminino; Ue- Unilateral esquerdo; Ud- Unilateral direito; B-Bilateral; n- Número total de participantes.

**Tabela 2-** Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

Autores / Ano	Caracterização da amostra	Objetivo do estudo	Procedimento	Instrumento de Avaliação	Resultados
<b>Gintautiene, et al., (2016).</b>	<p>n:39 bebês, 55 pés GE1: 21 bebês, 28 pés;</p> <p>Gênero: M- 13 bebês; F-8 bebês.</p> <p>Deformidade: Ue:12 bebês; Ud:16 bebês.</p> <p>GE2: 18 bebês,27 pés</p> <p>Gênero: M-14bebês; F-4 bebês.</p> <p>Deformidade: Ue:10 bebês; Ud:17bebês.</p> <p>Idades: bebês com idades inferiores a 2 anos.</p>	<p>Comparar resultados funcionais e radiológicos em pacientes com PEA tratados pelo Método de Ponseti e Transferência do Tendão Tibial-anterior.</p>	<p>Duração: 2 anos (2011-2012)</p> <p>Os bebês foram divididos aleatoriamente em dois grupos, GE1 e GE2.</p> <p>GE1: 21 bebês, foram submetidos ao PM, manipulações e imobilizações com gesso, e em caso de persistência da deformidade de equino era realizada a tenotomia de Aquiles. Seguidamente era lhes aplicado gesso durante 3 semanas para manter a imobilização dos pés, terminado este período era aplicada uma ortótese de abdução, sendo necessária o uso diário de 23 horas, por um período de 6 meses. Os bebês, passado os seis meses continuam com a colação de ortóteses, mas num período de 14-16 horas por dia até atingirem os 2 anos de idade.</p> <p>GE2: os 18 bebês até aos 6 meses era lhes aplicado o mesmo tipo de tratamento do que no primeiro grupo e após os 6 meses eram subtidos ao TATT, sendo seguidamente imobilizados com gesso durante 5 semanas. Após a remoção do gesso estes bebês não utilizam qualquer tipo de ortótese.</p>	<p>Pirani score; Dimeglio score; Goniómetro; RX.</p>	<p>A tenotomia de Aquiles foi necessária em 52 pés (94.55%), 25 pés (89.29%) no primeiro grupo (PM), e 27 pés (100%) no segundo grupo.</p> <p>Não existiram diferenças entre os dois grupos na escala de Pirani e de Dimeglio até aos 6 meses de idade. No GE1 houve um aumento de deformidade na escala de Dimeglio após os 6 meses até aos 2 anos(p=0.004). No GE2 não houve mudanças tanto na escala de Pirani como na escala de Dimeglio.</p> <p>Os valores obtidos através da medição do goniómetro não diferenciaram em ambos os grupos até aos seis meses de idade. Após os seis meses de idade até aos dois anos verificou se uma diferença significativa nos dois grupos, sendo a dorsiflexão do grupo TATT mais baixa (p =000.3).</p> <p>Nos resultados obtidos pelos dados radiológicos verificou-se também que não existem diferenças entre os grupos até aos 6 meses, mas por outro lado verificou-se que no último seguimento o ângulo dorsoplantar talocalcaneal, foi significativamente maior no GE2 (p=0.003), e o ângulo tibioalcalneal lateral foi maior significativamente no GE1 (p=0.001).</p>

Legenda da tabela: GE- Grupo experimental; PEA – Pé Equino-Varus- Aductus; PM- Método de Ponseti; TATT- Transferência do Tendão Tibial Anterior; M- Masculino; F- Feminino; Ue- Unilateral esquerdo; Ud- Unilateral direito; n- Número total de participantes.

**Tabela 2-** Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

Autores / Ano	Caracterização da amostra	Objetivo do estudo	Procedimento	Instrumento de Avaliação	Resultados
Elgohary e Abulsaad, (2015)	<p>n:41bebés,66 pés;</p> <p>GE1:20 bebés, 34 pé;</p> <p>Género: M:14 bebés; F:6 bebé.</p> <p>Deformidade: U:6 bebés; B:14 bebés.</p> <p>GE2:21 bebés,32pés;</p> <p>Género: M:12 bebés; F:9 bebés.</p> <p>Deformidade: U:10 bebé B:11 bebés</p> <p>Idades: bebés com idades de 0 a 26 semanas.</p>	<p>Comparar os resultados dos grupos de PMT e do PMA, para clarificar qual destas técnicas é a mais eficaz, mais rápida na correção total das deformidades do PEA, e qual delas se apresenta com menos complicações.</p>	<p>Duração: GE1:12-48 meses; GE2:12-44 meses.</p> <p>O tratamento destes pacientes seguiu o Método de Ponseti sendo os bebés divididos aleatoriamente em dois grupos, GE1 que realizou o tratamento de acordo com o MTP e o GE2 com o MAP. A manipulação era realizada uma vez por semana no GE1, e duas vezes por semana no GE2, seguida da imobilização com gesso ao longo da perna com o joelho fletido a 90 graus.</p> <p>A maioria dos casos necessitou de realizar a tenotomia do Aquiles. Após a correção do equino é necessário imobilizar o pé em 70 graus de rotação externa e 15-20 de dorsiflexão. Foram utilizadas ortóteses após a correção do pé, colocando-o em 70 graus de rotação externa do lado afetado e 40 graus de rotação externa no lado não lesado.</p>	<p>Pirani score.</p>	<p>A pontuação da escala de Pirani antes da execução do tratamento variou de 4 a 6 tanto no PMT como no PMA (p=0,75), enquanto no final variou 0 a 1 em ambos os grupos (p=0.89). O tempo médio de correção desde o início do tratamento até a tenotomia foi de 21 a 42 dias no GE1, e 11 a 22 dias no GE2 (p=0.001). A tenotomia foi necessária em 31 pé de 34 (91.2%) no GE1, e 30 pés de 32(93.8%) no GE2.</p> <p>O PMA mostrou resultados funcionais quase equivalentes aos do Método Tradicional, com redução significativa no tempo de correção.</p>

Legenda da tabela: GE- Grupo experimental; PEA – Pé Equino-Varus- Aductus; PMT- Método Tradicional de Ponseti; PMA- Método Acelerado de Ponseti; M- Masculino; F- Feminino; U-Unilateral; B-Bilateral; n- Número total de participantes.

**Tabela 2-** Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

<b>Autores / Ano</b>	<b>Caracterização da amostra</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Instrumento de Avaliação</b>	<b>Resultados</b>
<b>Aydin et al., (2015)</b>	n:196bebés,249 pés.  GE1:95bebés, 133 pés.  Género: M:59 bebés; F:36 bebés;  GE2:101bebés,116pés  Género: M:61 bebés; F:40bebés;  Idades: bebés com idades compreendidas entre os 0 e os 16 dias.;	Analisar  comparativamente a eficácia, as vantagens e as complicações da utilização do Semirrígido Softcast Sintético em relação gesso de Paris (POP) durante o tratamento da deformidade do PEA.	Duração:11 meses  Os dois grupos iniciaram o tratamento logo na primeira visita á clínica e após a avaliação das deformidades, através da escala de Pirani.  De acordo com a técnica de Ponseti, foram executadas manipulações e aplicações de gesso semanalmente em ambos os grupos. Os gessos eram colocados até ao joelho, mas o material deste era o que diferenciava os grupos.  No GE1 utilizou se o Semirigid Synthetic Softcast, e no GE2 o gesso tradicional utilizado no Método de Ponseti o gesso de Paris. Todos os gessos eram removidos pouco antes da manipulação para que a perda da redução fosse mínima. Os pacientes eram indicados para a tenotomia de Aquiles quando o pé atingisse 70 graus em relação a coxa, e 15 graus de dorsiflexão. Após a tenotomia era aplicado novamente o gesso, correspondente a cada grupo, ficando imobilizados durante 3 semanas. Removido o último gesso, eram colocadas as talas de Denis Browne, para finalizar o tratamento.	Pirani score.	A média da escala de Pirani melhorou consideravelmente, desde a primeira sessão até á última antes da tenotomia de Aquiles. No entanto não foi detetada diferença significativa entre os dois grupos (p=0.198).  No GE1 a pontuação média da escala para os pés que realizaram a tenotomia foi de 5.75±0.51 e os que não necessitaram 4.13±0.51. Já no Grupo B, 5.56±0.49 recorreram a intervenção e 4.04±0.90 não.  Existiram algumas complicações devido a colocação do gesso, 12 bebés no GE1, em que 9sofreram pequenas irritações cutâneas, não sendo necessária interrupção do tratamento, e 3 bebés em que o gesso não permaneceu no local.  No GE2, 23 bebés, dos quais 7 sofreram de pequenas irritações cutâneas, 9 houve deslizamento do gesso e 7 ficaram com arranhões na pela devido a remoção do gesso com a serra oscilante, 3 bebés tiveram que fazer uma pausa de uma semana no tratamento.  O deslizamento do gesso e o aparecimento de irritações cutâneas foi mais comum no GE2 (p=0.017).

Legenda da tabela: GE- Grupo experimental; PEA – Pé Equino-Varus- Aductus; SSS- Semirigid Synthet Softcast; PM- Método de Ponseti; M- Masculino; F- Feminino;n- Número total de participantes.

**Tabela 2-** Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

	<b>Caracterização da amostra</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Instrumento de Avaliação</b>	<b>Resultados</b>
<b>Selmani, (2012)</b>	<p>n:100 bebés,150 pés.</p> <p>GE1:50 bebés, 76 pés;</p> <p>Género: M:30bebés; F:20 bebés.</p> <p>GE2:50 bebés,74 pés.</p> <p>Género: M:28 bebés; F:22 bebés.</p> <p>Idades: inferiores a 3 meses de idade.</p>	<p>Comparar os resultados de dois protocolos diferentes, KM e PM, no tratamento do PEA.</p>	<p>Duração:36 meses.</p> <p>Os bebés foram divididos em dois grupos aleatoriamente. GE1, 50 bebés utilizaram o KM, que envolve correção gradual através de manipulações repetidas e colocações de gesso. A manipulação foi executada com pressão aplicada na articulação calcaneocuboidea e nunca para além da posição neutra. O gesso era aplicado desde o pé até a virilha, sendo mudado de 7 em 7 dias ou de 10 em 10 dias até a correção total, de seguida eram colocadas talas a tempo inteiro, na posição neutra com bloqueio do calcanhar. Assim que o paciente começa a dar os primeiros passos as talas eram usadas apenas durante a noite, e sapatos adaptados durante o dia.</p> <p>GE2, 50 bebés foi-lhes aplicado o MP que envolve a abdução do pé em torno da cabeça do talus, enquanto se evita a eversão, para correção do cavus faz se uma ligeira inversão do antepé, e para a adução o pé é ligeiramente abduzido sem causar demasiado desconforto a criança. A troca de gessos era realizada de 7 em 7, ou de 10 em 10 dias. Já com as deformidades referidas corrigidas, passa se assim a alongar gradualmente o tendão de Aquiles para corrigir o equino, quando este é residual procede-se a tenotomia de Aquiles. Após 3 semanas de imobilização de gesso é retirado e são colocadas talas, Estas são mantidas até a criança iniciar a marcha, uma vez iniciada são utilizadas apenas a noite.</p>	<p>Pirani score.</p>	<p>O grupo de tratamento pelo PM teve uma taxa de correção significativamente maior(p=0.013).</p> <p>O GE1 consegue alcançar correção em menos dias e com um menor número de aplicação de gesso. A diferença estatística é bastante alta p&lt;0.001, o follow-up no GE1 médio é 36,2 meses (32-40 meses), sendo que no primeiro ano de vida as deformidades reincidiram em 10 pés e todas as deformidades foram reincidentes em 3 pés.</p> <p>O GE2 teve um follow-up médio de 35.1 meses (33-38 meses) e no primeiro ano de vida as deformidades foram reincidentes em 10 pés e todas as deformidades reincidirem em 5 pés.</p>

Legenda da tabela: GE- Grupo experimental; PEA – Pé Equino-Varus- Aductus; KM- Método de Kite; PM- Método de Ponseti; M- Masculino; F- Feminino; Ue- Unilateral esquerdo; Ud- Unilateral direito; B-Bilateral; n- Número total de participantes.

## **Discussão:**

A presente revisão bibliográfica, visa a análise de cinco estudos randomizados controlados cujo tema incide em identificar qual a melhor abordagem terapêutica para o tratamento do Pé Equino-Varus-Aductus em bebês. Os estudos analisados tiveram como objetivo avaliar os diferentes efeitos dos métodos de tratamento apresentados.

Cortizo et al., (2018), e Selmani,(2012) foram os únicos autores, neste estudo, que realizaram a comparação do Método de Kite e o Método de Ponseti, sendo que Cortizo et al.,(2018) apresenta um follow-up de 16 meses, enquanto que Selmani, (2012) apresenta um de 36 meses, ambos tiveram o mesmo número de amostra em estudo, 100 bebês. Estes dois estudos provaram que o método de Ponseti obteve uma taxa de correção significativamente superior ao método de Kite, visto que as correções foram conseguidas em menos dias e com uma menor quantidade de aplicações de gesso, havendo também um número de recaídas das deformidades inferior. De modo a reforçar a ideia anterior, um estudo realizado por Derzsi et al.(2015), de 235 pés (161 bebês) foram tratados também por estes dois métodos na primeira semana de vida, sendo avaliados através da escala de Dimeglio, no início e após seis meses, demonstrando melhores resultados os bebês que estavam a ser tratados pelo Método de Ponseti, a duração de tratamento, assim como falhas deste foram bastantes superiores no Método de Kite. Derzsi et al., (2015) conclui assim que o método mais eficaz para o tratamento do PEA era o Método de Ponseti. De modo a reforçar a ideia anterior, um estudo realizado por Sanghvi e Mittal, (2009) utilizaram os mesmos métodos, e demonstraram que a incidência de deformidades residual e a recorrência foi também mais baixa com o Método de Ponseti, e que se obtém uma correção mais rápida da dorsiflexão do tornozelo.

No estudo de Gintautiene, et al., (2016) foram utilizados dois métodos, o Método de Ponseti (PM), cuja a amostra era de 21 bebês e o método de Transferência Precoce do Tendão Tibial anterior (TATT), composto por 18 bebês, tendo como principal objetivo comparar qual dos tratamentos atingia melhores resultados funcionais e radiológicos. O Método de Ponseti foi aplicado a ambos os grupos até aos 6 meses sendo que os pacientes no grupo de PM após os 6 meses continuavam a utilizar uma ortótese de abdução durante 14 a 16 horas por dia até atingirem os 2 anos de idade, enquanto que no grupo TATT, após os 6 meses, os bebês eram submetidos a uma cirurgia minimamente invasiva que visa a corrigir a supinação, através da transferência do tendão tibial anterior lateralmente, fixando-o no cuboide ou cuneiforme lateral. De seguida os bebês ficavam imobilizadas

com gesso durante 5 semanas, não sendo necessário o uso de nenhuma ortótese. Nos resultados obtidos verificou-se que os bebês que estavam no grupo de TATT obtiveram os mesmos resultados funcionais do que os grupo de PM, sendo que o grupo TATT é mais propício para melhorar o equino do retropé, mas por outro lado apresenta uma diminuição no movimento de dorsiflexão, o que não acontece no grupo PM.

Os autores Elgohary e Abulsaad, (2015) demonstraram que o Método Acelerado de Ponseti (PMA) é tão seguro e eficaz como o Método Tradicional de Ponseti (PMT). No grupo PMT os bebês submetiam-se semanalmente a manipulações suaves das deformidades, seguidas da colocação do gesso com o joelho fletido a noventa graus, a aplicação do primeiro gesso era com o pé em posição de dorsiflexão para corrigir o cavus e a pronação e os seguintes em abdução para corrigirem as deformidades de supinação do mediopé e o varus do calcanhar. Porém no grupo PMA os bebês faziam exatamente o mesmo tratamento só que eram submetidos duas vezes por semana, cinco em cinco dias, apresentando assim uma diferença significativa de dias entre os grupos,

sendo que o grupo de PMA desde o início do tratamento até a tenotomia tem de média onze a vinte e dois dias, enquanto que no grupo PMT tem de vinte e um dias a quarenta e dois. Para a correção do equino foi necessário na maioria dos casos em ambos os grupos a tenotomia do tendão de Aquiles que seguidamente eram imobilizados e colocadas as ortóteses nos pés. A Técnica Acelerada de Ponseti reduz significativamente o tempo de correção sem afetar os resultados finais. Harnett et al.,(2011) vem exacerbando o estudo em cima descrito, comparando também os dois métodos, sendo composto por 40 bebês com deformidades de PEA, divididos em dois grupos cuja a pontuação média na escala de Pirani inicial foi de 5.5 (intervalo de confiança de 95% 4,5 a 6,0) no PAM e 5.5 (intervalo de confiança de 95% 4.0 a 5.0) no grupo PMT. As pontuações diminuíram em média 4,5 no grupo PMA e 4,0 no grupo de PMT, não havendo assim diferença significativa na pontuação final da escala de Pirani entre os dois grupos. O número médio de dias de imobilização com o gesso foi de 16 dias no PMA e 42 no grupo PMT ( $p < 0.001$ ). Concluíram assim que o Método Acelerado de Ponseti é tão eficiente como o Método Tradicional.

Aydin et al., (2015) realizou um estudo que permitiu analisar comparativamente a eficácia, as vantagens e desvantagens da utilização do Semirigid Synthetic Soft cast (SSS) em relação ao gesso de Paris (POP) no tratamento do PEA através da técnica de Ponseti. O SSS é um material de composição leve o que permite que a sua aplicação e remoção sejam executadas de forma mais rápida, não sendo necessário a utilização de nenhum

material específico para a sua remoção. Tem também como principais vantagens, a uma maior durabilidade e um menor risco de queimadura térmica. O POP é o mais utilizado devido a sua facilidade de moldagem e por ser de baixo custo, contudo uma das grandes desvantagens deste tipo de moldagem é a sua remoção, visto que é necessária a imersão das extremidades em água durante 30 minutos, e de seguida a utilização de uma serra oscilante ou uma faca apropriada para a sua remoção, o que grande parte das vezes provoca um desconforto e ansiedade tanto nos bebés como nos cuidadores. Os resultados evidenciados no presente estudo, demonstraram que as deformidades, perante a média da escala de Pirani, foram significativamente melhoradas desde a primeira administração até à época anterior à tenotomia de Aquiles em ambos os grupos. No grupo POP houve uma maior incidência de feridas cutâneas devido á moldagem, assim como houve um maior número de deslizamentos do gesso, comparativamente com o grupo de SSS. A nível da satisfação dos pais em relação ao material do tratamento foi superior no grupo de moldagem de SSS. Porém existe um número limitado de relatórios sobre o uso do SSS no tratamento de PEA com a técnica de Ponseti.

Cortizo et al., (2018), Elgohary e Abulsaad, (2015), Aydin et al., (2015) e Selamani, (2012), tiveram no seu estudo um grupo experimental, onde foi submetido o método de Ponseti, demonstrando assim que este método é o mais adequado na abordagem terapêutica para a correção das deformidades do PEA.

O estudo realizado por Gintautiene et al., (2016), onde foi comparado o método de Ponseti com o método cirúrgico (TATT), verificou-se uma equivalência de resultados a nível de eficácia de tratamento. Para corroborar este resultado, Clarkel et al., (2011) realizaram um estudo com uma amostra de 50 bebés, 75 pés, onde realizou esta mesma comparação de métodos, demonstrando assim através dos resultados obtidos pela escala de Dimeglio que o método de Ponseti é tao eficaz quanto o cirúrgico, uma vez que não apresentaram diferenças estatisticamente significantes, na correção e na recessão das deformidades.

Nos estudos, foram encontradas limitações, tais como, as deslocações dos cuidadores para as clínicas, visto que residiam em áreas remotas, o que afetava o tratamento, o receio dos cuidadores quando este tinha de realizar a remoção do gesso na noite anterior á colocação. Durante a realização desta revisão existiram algumas limitações, como, o número reduzido de estudos randomizados controlados sobre o tema na literatura. O número de bases de dados consultados, bem como pela conjugação de palavras-chave utilizadas.

## **Conclusão:**

Após a realização desta revisão, depois de analisados todos os dados recolhidos, é possível concluir, que o método de Ponseti é a abordagem terapêutica atualmente mais eficaz para a correção das deformidades do PEA quando comparada com os outros dois métodos. Terminada e analisada esta revisão, sugiro que futuramente neste tema se realizem estudos com um follow-up alargado, para que assim seja possível identificar se existem possíveis recaídas com estes tipos de tratamento.

## **Bibliografia:**

- . Augusto Jaqueto, P., Salgado Martins, G., Saddi Mennucci, F., Kelly Bittar, C. e Luis Amim Zabeu, J., 2016. Resultados funcionais e clinicos alcançados em pacientes com pé torto congênito tratados pela técnica de Ponseti. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 51(6), 657-661.
- . Bergerault, F., Fournier, J. e Bonnard, C., 2012. Idiopathic congenital clubfoot: Inicial treatment. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 99,150-159.
- . Cortizo Garcia, L., Rocha de Jesus, L., De Oliveira Trindade, M., Cal Garcia Filho, F., Leão Pinheiro, M. e Jucá Pires de Sá, R., 2018. Evaluation of Knite and Ponseti methods in the treatment of idiopathic congenital clubfoot. *Acta Ortopédica Brasil*, 26,366-369.
- . Derzsi, Z., Nagy, O., Gozar, H., Gurzu, S. e Sorin Pop, T., 2015. Kite versus Ponseti Method in the Treatment of 235 Feet With Idiopathic Clubfoot Results of a Single Romanian Medical Center. *Medicine*, 94(33).
- . Dimeglio, A. e Canavese, F., 2012. The French functional physical therapy method for the treatment of congenital clubfoot. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, (21), .28-39.
- Elgohary, H. e Abulsaad, M., 2015. Traditional and accelerated Ponseti technique: a comparative study. *Foot-Paedetrics*, 25, pp.949-953.
- Fornari Gomes Chueire, A., Carvalho Filho, G., Yosuke Kobayashi, O. e Carrenho, L., 2015. Tratamento do pé torto congênito pelo método de Ponseti. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 51(3),.313-318.

- Gibbons, P. J. e Gray, K. (2013). Update on clubfoot. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49, E434-E437.
- Gintautienė, J., Čekanauskas, E., Vidmantas, V. e Žalinkevičius, R., 2016. Comparison of the Ponseti method versus early tibialis anterior tendon transfer for idiopathic clubfoot: A prospective randomized study. *Medicina*.
- Harnett, P., Freeman, R., Harrison, W., Brown, L. e Beckles, V., 2011. An accelerated Ponseti versus the standard Ponseti method. *CHILDREN'S ORTHOPAEDICS*.
- Kerem Aydin, B., Sofu, H., Senaran, H., Faruk Erkocak, O., Ali Acar, M. e Kirac, Y., 2015. Treatment of Clubfoot With Ponseti Method Using Semirigid Synthetic Softcast. *Medice, Clinical Trial/ Experimental Study*, 94(47).
- Maranho, D. A. C. e Volpon, J. B. (2011). Pé torto Congênito. *Acta Ortopédica Brasileira*, 163-169.
- Ponseti IV, Campos J. The classic: observations on pathogenesis and treatment of congenital clubfoot. 1972. *Clin Orthop Relat Res* 2009;(467):1124-32
- Sanghvi, A. e Mittal, V. (2009). Conservative management of idiopathic clubfoot: Kite versus Ponseti method. *Journal of Orthopaedic Surgery*, (17), 67-71.