

## **Tratamento do Pé Torto Congênito com o Método de Ponseti: Série de Casos em Pacientes Pediátricos**

*Treatment of Congenital Clubfoot with the Ponseti Method: A Case Series in Pediatric Patients*

### **Gabriel Aguiar Rocha\***

Graduado em Medicina pela Universidade de Rio Verde – Campus Goianésia  
Universidade de Rio Verde – campus Goianésia  
Goianésia - Goiás, Brasil  
[gabrielaguiar256@gmail.com](mailto:gabrielaguiar256@gmail.com) | <https://orcid.org/0009-0000-6431-9940>

### **Luiz Fernando Rocha Luz Ferreira**

Graduado em Medicina pelo Instituto Presidente Antônio Carlos – Porto Nacional  
Instituto Presidente Antônio Carlos – Porto Nacional  
Porto Nacional – Tocantins, Brasil  
[drluizfernandorochoa@gmail.com](mailto:drluizfernandorochoa@gmail.com) | <https://orcid.org/0009-0006-1034-4490>

### **Revaldo Afonso Silva Junior**

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)  
Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)  
Mineiros – Goiás, Brasil  
[revaldojunior2010@hotmail.com](mailto:revaldojunior2010@hotmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-1751-6711>

### **João Henrique Meneses Xavier**

Graduado em Medicina pela Universidade de Rio Verde - campus Aparecida  
Universidade de Rio Verde - campus Aparecida  
Goiânia - Goiás, Brasil  
[jhxavier46@gmail.com](mailto:jhxavier46@gmail.com) | <https://orcid.org/0009-0004-5740-4265>

### **Juliano Bernadelli Guerra**

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Universidade Federal do Pará  
Belém - Pará, Brasil  
[bernadellijuliano@gmail.com](mailto:bernadellijuliano@gmail.com) | <https://orcid.org/0009-0005-2501-9853>

*Autor correspondente: Gabriel Aguiar Rocha*

*Rua 37 Sul, lote 6, apto 1803, bloco A. Cep 71931-540. Águas Claras, Brasília – DF.*  
[gabrielaguiar256@gmail.com](mailto:gabrielaguiar256@gmail.com)

## **Resumo**

O pé torto congênito é uma deformidade frequente que, quando não tratada adequadamente, pode comprometer a função motora. O método de Posei é atualmente o tratamento conservador de escolha, com altas taxas de sucesso. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar a evolução clínica e funcional de quatro pacientes pediátricos diagnosticados com pé torto congênito submetidos ao tratamento com o método de Ponseti. Apresenta-se uma série descritiva e observacional de casos envolvendo quatro recém-nascidos com diagnóstico de pé torto congênito idiopático, atendidos no serviço de ortopedia de um hospital público de Brasília. Os pacientes foram submetidos à correção pelo método de Ponseti, com manipulações seriadas, imobilização gessada e tenotomia quando indicada. Foram analisados três pacientes do sexo feminino e um do sexo masculino. O tratamento iniciou-se aos 11 dias de vida, às seis semanas ou nas primeiras semanas de vida. Dois pacientes apresentavam deformidade bilateral e dois deformidade unilateral à esquerda. O número de semanas de gessagem variou de cinco a onze, com correção progressiva por meio de manipulações e trocas seriadas de gesso. A tenotomia percutânea do tendão calcâneo foi realizada em todos os casos entre a quinta e a décima segunda semana. Não ocorreram complicações relacionadas ao tratamento. A série de casos reforça a eficácia e a segurança do método de Ponseti, demonstrando a correção satisfatória da deformidade. A variabilidade no tempo de gessagem e no momento da tenotomia

evidencia a necessidade de individualização da conduta e de acompanhamento sistemático para a prevenção de recidivas.

**Palavras-Chave:** Pé Torto Equinovaro. Anormalidades Congênitas. Manipulação Ortopédica.

### **Abstract**

Congenital clubfoot is a common deformity that can compromise motor function when not treated properly. The Ponseti method is currently the conservative treatment of choice, showing high success rates. In this context, this study aims to analyze the clinical and functional evolution of four pediatric patients diagnosed with congenital clubfoot who underwent treatment with the Ponseti method. A descriptive, observational case series is presented involving four newborns diagnosed with idiopathic congenital clubfoot who were treated at the Orthopedics service of a public hospital in Brasília. The patients underwent correction using the Ponseti method, with serial manipulations, plaster immobilization, and tenotomy when indicated. Three female and one male patients were analyzed. Treatment began at 11 days of age, at six weeks, or in the first weeks of life. Two patients presented with bilateral deformity and two with unilateral left deformity. The number of weeks of plaster casting ranged from 5 to 11, with progressive correction through manipulations and serial changes to plaster casts. Percutaneous tenotomy of the Achilles tendon was performed in all cases between the fifth and twelfth week. No treatment-related complications occurred. The case series reinforces the efficacy and safety of the Ponseti method, demonstrating satisfactory deformity correction. The variability in casting time and tenotomy timing highlights the need for individualized treatment and systematic follow-up to prevent recurrence.

**Keywords:** Clubfoot. Congenital Abnormalities. Manipulation, Orthopedic.

## **1. Introdução**

O pé torto congênito (PTC), também conhecido como pé equinovaro congênito, é uma das malformações musculoesqueléticas mais comuns na infância, com uma incidência estimada de 1 a 2 casos a cada mil nascidos vivos, sendo três vezes mais comum em meninos e podendo ocorrer de forma unilateral ou bilateral em 50% dos casos.<sup>[1,2]</sup> A condição caracteriza-se por uma deformidade complexa que envolve o tornozelo e o pé, resultando em alterações nos ossos, músculos, tendões e ligamentos, podendo causar incapacidade, dor e comprometimento da qualidade de vida se não for tratada.<sup>[3,4]</sup>

Historicamente, o tratamento do PTC incluía intervenções cirúrgicas extensas, que, embora eficazes no curto prazo, estavam associadas a complicações tardias, como rigidez articular, dor crônica e recidivas. Nesse contexto, o método de Ponseti, desenvolvido na década de 1940 pelo ortopedista Ignacio Ponseti, passou a se destacar como a abordagem terapêutica de escolha por oferecer resultados funcionais superiores e uma menor taxa de complicações.<sup>[1,3]</sup> Esse método é minimamente invasivo e baseado em manipulações seriadas seguidas de imobilização com gesso, além da possível realização de tenotomia percutânea do tendão de Aquiles e do uso de órteses de manutenção.<sup>[3]</sup>

O método de Ponseti é o padrão-ouro no tratamento, com taxa de sucesso de até 95% quando iniciado no primeiro ano de vida.<sup>[1,4]</sup> Consiste em uma fase de correção com manipulações semanais

e imobilizações com gesso (4 a 6 trocas), seguida de tenotomia do tendão de Aquiles e de uso de gesso final. Após a correção, inicia-se a fase de manutenção com o uso de órtese de abdução, que mantém o alinhamento corrigido até os 4 a 5 anos de idade. O uso adequado da órtese reduz as taxas de recidiva.<sup>[4]</sup> O objetivo do tratamento é corrigir gradualmente as deformidades, alcançando um pé plantígrado, flexível e indolor.<sup>[1]</sup>

Ressalta-se que o sucesso do método Ponseti depende de tratamento adequado e de acompanhamento regular para prevenir recidivas; portanto, o acompanhamento do paciente é um fator fundamental, inclusive para evitar o abandono do tratamento.<sup>[5]</sup> Apesar de ser seguro, pode apresentar complicações, como irritações ou lesões cutâneas causadas pelo gesso, além de raros eventos adversos relacionados à tenotomia, como sangramento, infecção e lesão neurovascular.<sup>[6]</sup>

Embora o tratamento possa causar pequenos atrasos no desenvolvimento motor grosso, o maior desafio é a adesão ao protocolo completo, especialmente ao uso contínuo da órtese. Dificuldades financeiras, desconforto e barreiras de acesso ao serviço são fatores que comprometem essa adesão. A não utilização adequada da órtese resulta em altas taxas de recidiva: 100% no primeiro ano, 80% no segundo, 60% no terceiro e 30% no quarto ano.<sup>[6]</sup>

Este estudo, ao apresentar uma série de casos de recém-nascidos com pé torto congênito tratados pelo método de Ponseti, busca evidenciar a aplicação prática, os desafios enfrentados e os desfechos clínicos alcançados em um contexto real de atendimento. Do ponto de vista profissional, o estudo reforça a importância da formação prática do residente médico na execução de técnicas consolidadas, como o método de Ponseti, e contribui para o desenvolvimento de habilidades clínicas e de tomada de decisão baseadas em evidências. Além disso, permite ao profissional refletir criticamente sobre os protocolos assistenciais e buscar melhorias contínuas no cuidado aos pacientes.

Sob a perspectiva social, a pesquisa assume especial relevância por abordar uma condição que, se não tratada adequadamente, pode comprometer severamente a mobilidade e a qualidade de vida da criança. Ao documentar casos de sucesso no uso de uma técnica acessível e eficaz, o estudo reforça a importância do diagnóstico precoce e do tratamento nos serviços de saúde pública, contribuindo para a promoção da equidade no cuidado pediátrico.

Já no âmbito acadêmico, este relato de casos busca preencher uma lacuna na literatura local, especialmente em regiões com poucos registros sistematizados sobre a prática clínica no tratamento do pé torto congênito. Como destacado por Smythe et al.,<sup>[2]</sup> “os dados epidemiológicos sobre pé torto congênito são incompletos em muitas partes do mundo, particularmente em países de baixa e média renda, onde os sistemas de saúde têm poucos recursos”. Essa escassez de dados dificulta o planejamento de políticas públicas e limita a visibilidade da condição nas agendas globais de saúde. Ao registrar e analisar a evolução de quatro casos concretos, este estudo oferece subsídios tanto para

o aprimoramento da assistência quanto para futuras pesquisas na área.

Diante da relevância clínica e dos desafios práticos na condução do tratamento do PTC, este estudo propõe relatar e analisar uma série de quatro casos clínicos de pacientes recém-nascidos tratados com o método de Ponseti. A partir de uma análise retrospectiva de prontuários médicos, fichas de atendimento e exames de imagem, busca-se descrever o processo terapêutico, identificar variações entre os casos e avaliar os desfechos clínicos observados. Espera-se, assim, contribuir para o registro e o compartilhamento de experiências clínicas que reforcem a efetividade do método e sirvam de subsídio à prática assistencial em ortopedia pediátrica.

Nesse contexto, o estudo tem como objetivo analisar a evolução clínica e funcional de quatro pacientes pediátricos diagnosticados com pé torto congênito submetidos ao tratamento com o método de Ponseti.

## 2 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como observacional, de braço único e descritivo. Trata-se do relato de casos de quatro pacientes recém-nascidos com diagnóstico de pé torto congênito idiopático, atendidos no serviço de ortopedia de um hospital público de Brasília. A análise dos dados envolveu uma revisão das condições clínicas dos pacientes antes, durante e após o procedimento. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) (CAAE n. 92278925.6.0000.5553, Parecer n. 7.941.626, 01 de novembro de 2025).

O relato de caso não é isento de riscos. Um dos principais riscos para esse tipo de estudo refere-se à quebra de sigilo e à violação da confidencialidade de dados pessoais capazes de identificar o participante da pesquisa. Para minimizar esses riscos, comprometo-me a excluir do meu estudo qualquer forma de identificação do participante sem o seu consentimento. Qualquer informação no projeto que possibilite a identificação do participante foi evitada, não sendo utilizados dados pessoais como nome, codinome, iniciais do nome, nº de registros de documentos pessoais, informações postais pessoais, nº de telefone pessoal, endereços eletrônicos, registro de prontuário, filiação ou qualquer outra que possa identificar o participante. Informa-se que, ainda em relação à mitigação de riscos, não foi utilizada nenhuma imagem, seja ela física, de seu prontuário ou de exames de imagem ou bioquímicos realizados, que contenha sua identificação.

Esta pesquisa oferece benefícios diretos ao paciente, à comunidade médica e à construção do conhecimento. Para o paciente, embora não haja benefício direto, uma vez que o tratamento e o acompanhamento já foram realizados conforme o protocolo institucional, o estudo contribui para o aperfeiçoamento contínuo do cuidado prestado, o que se reflete positivamente nos atendimentos

futuros e na qualidade assistencial oferecida.

Para a comunidade médica, o estudo proporciona uma oportunidade de aprendizado baseado em experiências, incentivando a prática reflexiva e fundamentada em evidências. A análise de uma série de casos contribui para o reconhecimento de padrões clínicos, o manejo de complicações e a tomada de decisões mais seguras, fortalecendo a atuação na ortopedia pediátrica.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para suprir lacunas na literatura nacional, especialmente no contexto dos serviços públicos de saúde, em que nem sempre há documentação sistematizada dos resultados obtidos com o método de Ponseti. Ao compartilhar essas experiências, o trabalho fortalece a base de evidências disponível, fomenta discussões sobre protocolos assistenciais e pode inspirar novas pesquisas voltadas à melhoria do acesso, da adesão e dos desfechos no tratamento do pé torto congênito.

### 3 Relatos de Casos

#### 3.1 Caso 1

Recém-nascida do sexo feminino, com 6 semanas de vida, foi diagnosticada com pé torto congênito idiopático unilateral à esquerda. O tratamento foi iniciado segundo o método de Ponseti, com a aplicação de gessos semanais. Na primeira semana, aplicou-se gesso corretivo visando à correção da pronação do antepé, mantido por 7 dias.



**Figura 1** – Caso 1 – Primeiro atendimento realizado: A) Avaliação clínica inicial evidenciando deformidade compatível com pé torto congênito bilateral antes do início do tratamento; B) Início do tratamento pelo método de Ponseti, após manipulação e aplicação do primeiro gesso seriado para correção progressiva da deformidade.

Na segunda semana, foi aplicado um novo gesso, mantendo a periodicidade. Nas semanas subsequentes (terceira e quarta), verificou-se a necessidade de manter a imobilização, com trocas semanais de gesso. Na quinta semana, além da confecção de novo gesso com foco na correção da

adução, foram solicitados exames pré-operatórios em razão da indicação de tenotomia percutânea do tendão de Aquiles.



**Figura 2** – Caso 1 – Quinta semana de tratamento com o método Ponseti.

Na sexta semana, a paciente foi submetida ao procedimento cirúrgico. Durante a anestesia, encontrava-se no colo materno, em bom estado geral, vigilante; havia mamado previamente e não apresentou episódios de vômito. Permaneceu hemodinamicamente estável, obtendo escore de Aldrete de 10 e alta da Sala de Recuperação Pós-Anestesia (SRPA) sem intercorrências. O ato cirúrgico foi realizado sob anestesia local com lidocaína sem vasoconstritor, em decúbito dorsal horizontal.

Após a tenotomia, foi confeccionado gesso inguinopodálico em posição funcional. A mãe recebeu orientação quanto ao seguimento ambulatorial, incluindo o uso da órtese de abdução (órtese de Dennis Brown), fundamental para a manutenção da correção e prevenção de recidiva.

### 3.2 Caso 2

Recém-nascida do sexo feminino, com 11 dias de vida, diagnosticada com pé torto congênito idiopático bilateral.



**Figura 3** – Caso 2 – Pé torto congênito bilateral: **A)** Aspecto plantar do pé evidenciando deformidade característica antes do início do tratamento; **B)** Avaliação clínica inicial demonstrando deformidade bilateral com componente de equino e de adução do antepé.

O tratamento foi iniciado conforme o método de Ponseti, com duração total de 5 semanas. Na primeira semana, foi confeccionado o gesso inicial com correção da supinação dos antepés direito e esquerdo. A mãe recebeu orientação sobre o tratamento e sobre o agendamento de retorno em 7 dias para nova troca.

Na segunda semana, observou-se discreta evolução no posicionamento dos pés, e o gesso foi substituído conforme a rotina do protocolo. Na terceira semana, procedeu-se à aplicação do terceiro gesso, com correção em abdução bilateral, mantendo-se a sequência de trocas semanais e reforçando as orientações à mãe quanto à importância da adesão ao tratamento



**Figura 4** – Caso 2 – Evolução após quatro semanas de tratamento pelo método de Ponseti: **A)** Aspecto clínico dos membros inferiores após manipulações seriadas e gessagem, evidenciando melhora do alinhamento dos pés; **B)** Detalhe da correção progressiva da deformidade, com redução dos componentes de equino, varo e adução do antepé.

Na quinta semana de acompanhamento, a paciente foi submetida à tenotomia percutânea dos tendões calcâneos bilateralmente, conforme descrito no prontuário. O procedimento foi realizado sob anestesia local, com a paciente em decúbito dorsal horizontal, utilizando técnica asséptica e lâmina nº 11. Após a tenotomia, foi confeccionado gesso inguinopodálico bilateral, com joelhos e tornozelos posicionados a 90°.

No pós-operatório imediato, a paciente permaneceu hemodinamicamente estável, sem intercorrências, recebendo alta da SRPA após recuperação anestésica completa (Aldrete 10). A mãe foi orientada quanto à manutenção da imobilização gessada por três semanas e ao retorno para seguimento ambulatorial, com posterior prescrição de órtese de abdução (órtese de Dennis Brown) para a fase de manutenção da correção.

### 3.3 Caso 3

Recém-nascida do sexo feminino, diagnosticada com pé torto congênito bilateral associado a condição síndrômica, iniciou tratamento às 4 semanas de vida, ainda durante a internação hospitalar.



**Figura 5** - Caso 3 - pés tortos congênitos bilaterais associados à condição síndrômica.

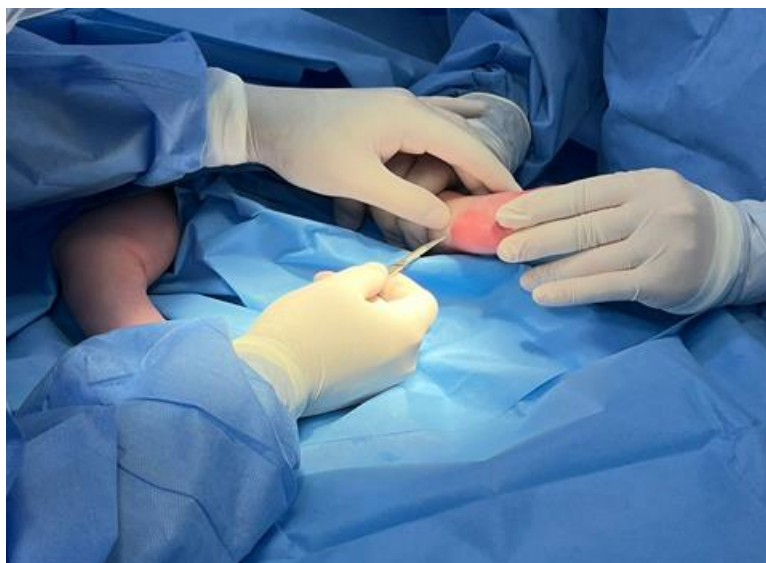
O método de Ponseti foi instituído com gessos semanais seriados, com evolução documentada ao longo de 11 semanas consecutivas de imobilização. Na primeira semana, foi aplicado o gesso inicial em supinação dos antepés direito e esquerdo, conforme registro no prontuário, com orientação materna sobre o tratamento e previsão de troca em 7 dias. Na segunda semana, observou-se pequena evolução no posicionamento dos pés, sendo confeccionado o segundo gesso também em supinação. A mãe recebeu novas orientações sobre a continuidade e a importância da adesão ao tratamento.

Na terceira semana, procedeu-se à aplicação do terceiro gesso, corrigindo a supinação do antepé direito e a abdução do pé esquerdo. O processo também foi seguido na quarta e na quinta

semana, quando a evolução continuou a ser observada. Na sexta semana, conforme registro no prontuário, o sexto gesso foi novamente confeccionado com a técnica de supinação no lado direito e de abdução no lado esquerdo, mantendo-se o padrão de correção progressiva. Na sétima semana, foi possível observar um padrão de evolução.

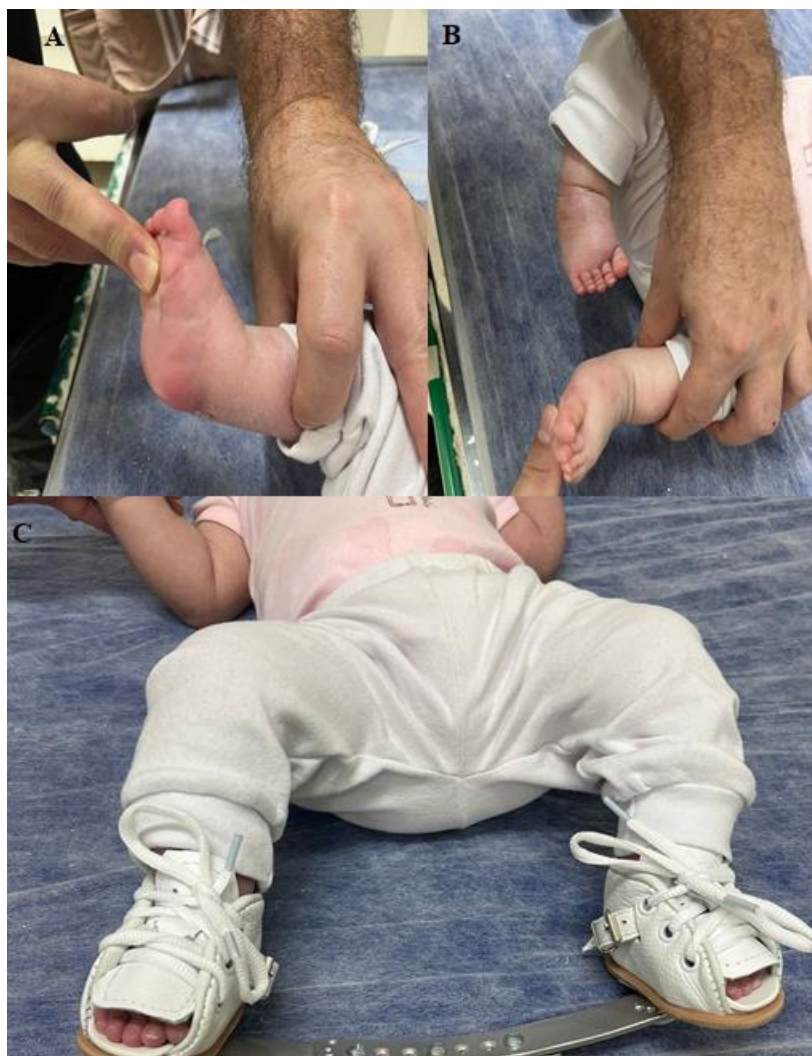
Nas semanas seguintes, a evolução clínica justificou a manutenção das trocas semanais de gesso, sempre com abdução progressiva bilateral e reforço das orientações à mãe. Na décima primeira semana, foi aplicado o décimo primeiro gesso em abdução bilateral, e a mãe foi informada sobre o planejamento cirúrgico para a correção definitiva na semana seguinte.

Na décima segunda semana, a paciente foi submetida à tenotomia percutânea dos tendões calcâneos bilateralmente, conforme os registros da evolução médica. O procedimento foi realizado sob anestesia local, com a criança em decúbito dorsal horizontal, em ambiente estéril, utilizando lâmina nº 11. Foram confeccionados gessos inguinopodálicos bilaterais, com joelhos e tornozelos posicionados a 90°.



**Figura 6** – Caso 3 – Tenotomia percutânea dos tendões calcâneos bilateralmente.

No pós-operatório, a paciente apresentou-se vígil, com escore de Glasgow 15 e de Aldrete 10, sem dor, náuseas ou vômitos. Evoluiu hemodinamicamente estável e aceitou alimentação ofertada pela mãe. Recebeu alta da SRPA no mesmo dia, com orientações para retorno em 21 dias para continuidade do tratamento e início da fase de manutenção com órtese de abdução (órtese de Dennis Brown).



**Figura 7** – Caso 3 – Evolução clínica após 21 dias de tratamento pelo método de Ponseti. A) Avaliação clínica do pé, evidenciando melhora do alinhamento após manipulações seriadas; B) Exame físico demonstrando correção progressiva da deformidade, com redução dos componentes de equino, varo e adução do antepé; C) Início da fase de órtese, com uso da barra de abdução do pé para manutenção da correção obtida.

#### 3.4 Caso 4

Recém-nascido do sexo masculino, diagnosticado com pé torto congênito unilateral à esquerda, foi acompanhado em serviço de referência e submetido ao tratamento pelo método de Ponseti, iniciado ainda nas primeiras semanas de vida.



**Figura 8 – Caso 4 – Pé torto congênito unilateral à esquerda. A)** Avaliação clínica inicial evidenciando deformidade unilateral do pé antes do início do tratamento pelo método de Ponseti; **B)** Vista plantar demonstrando deformidade característica com componentes de equino, varo e adução do antepé.

O tratamento conservador estendeu-se por nove semanas, com aplicação de gessos semanais seriados, conforme o protocolo preconizado. Na primeira semana, foi aplicado o primeiro gesso, com correção inicial da deformidade, priorizando o alinhamento do antepé. Os responsáveis foram devidamente orientados quanto à importância da adesão ao tratamento e do seu acompanhamento regular. Nas segunda e terceira semanas, procedeu-se a novas trocas de gesso, com progressão gradual da correção, especialmente da adução do antepé e do cavo, mantendo-se boa resposta clínica e adequada tolerância à imobilização.

Na quarta semana, observou-se evolução favorável da posição do pé, sendo realizado novo gesso em abdução progressiva, conforme os princípios do método de Ponseti. Entre a quinta e a sétima semana, o paciente seguiu com trocas seriadas de gesso, mantendo-se a correção gradual da deformidade, com melhora progressiva do alinhamento do antepé e do retropé.



**Figura 9 – Caso 4 – Evolução clínica entre a quinta e a sétima semana de tratamento pelo método de Ponseti. A)** Avaliação clínica evidenciando melhora progressiva do alinhamento do pé após manipulações seriadas e gessagem. **B)** Vista posterior demonstrando correção gradual da deformidade, com redução dos componentes de equino, varo e adução do antepé.

Durante esse período, não foram registradas intercorrências clínicas, complicações cutâneas ou eventos adversos relacionados ao uso do gesso. Na oitava semana foi realizada nova troca de gesso, com manutenção da correção obtida até então, reforçando-se as orientações aos responsáveis quanto à continuidade do acompanhamento. Na nona semana, o paciente foi avaliado como estando na fase final do tratamento conservador, com boa resposta ao método de Ponseti. Persistia, entretanto, discreto equino residual, motivo pelo qual foi indicada a realização de tenotomia percutânea do tendão calcâneo, etapa habitual do tratamento quando a correção completa não é alcançada apenas com as manipulações e gessos seriados.

Dessa forma, o paciente foi admitido para a realização do último estágio do tratamento, com indicação formal de tenotomia percutânea, internação hospitalar e orientações aos responsáveis quanto ao procedimento e à continuidade do seguimento após a intervenção.

#### 4 Discussão

O método de Ponseti consolidou-se como padrão mundial no tratamento do pé torto congênito, não apenas por seus resultados clínicos favoráveis, mas também pela ampla disseminação e validação científica ao longo das últimas décadas. Kiani et al.<sup>[7]</sup> demonstraram crescimento anual expressivo das publicações relacionadas ao método, refletindo sua adoção global. Esse movimento acompanha dados epidemiológicos recentes que estimam cerca de 200.000 novos casos anuais de pé torto no mundo, a maioria deles em países de baixa e média renda.<sup>[2]</sup> Apesar do avanço na cobertura, a taxa global de acesso ao tratamento permanece em torno de 22%, o que evidencia que a consolidação do método depende não apenas da eficácia técnica, mas também da estrutura assistencial e da capacitação profissional.

Os quatro casos apresentados ilustram a aplicação do método de Ponseti no tratamento do pé torto congênito, evidenciando diferenças no tempo de gessagem, na lateralidade da deformidade e na indicação da tenotomia do tendão calcâneo, aspectos fundamentais na prática clínica (Tabela 1).

**Tabela 1. Comparação dos casos**

Caso	Sexo	Lateralidade	Idade inicial	Nº de semanas de gesso	Tipo de correção nos gessos	Tenotomia	Semana da tenotomia
1	Feminino	Unilateral (E)	6 semanas	6 semanas	Pronação → adução → abdução progressiva	Sim	6ª semana
2	Feminino	Bilateral	11 dias	5 semanas	Supinação inicial → abdução bilateral	Sim (bilateral)	5ª semana
3	Feminino	Bilateral	Primeiras semanas de vida	11 semanas	Supinação → abdução	Sim (bilateral)	12ª semana

4	Masculino	Unilateral (E)	Primeiras semanas de vida	9 semanas	progressiva bilateral Correção progressiva com abdução	Sim	9ª semana
---	-----------	----------------	---------------------------	-----------	---	-----	-----------

A consolidação do método de Ponseti como principal abordagem terapêutica mundial pode ser compreendida à luz da expansão da literatura científica sobre o tema. Kiani et al.,<sup>[7]</sup> em análise bibliométrica, demonstraram crescimento anual expressivo das publicações relacionadas ao método, especialmente após sua adoção ampla nos Estados Unidos e, posteriormente, em escala global. O aumento de 13,9% ao ano nas publicações que mencionam “Ponseti” evidencia a difusão do método, bem como seu reconhecimento como padrão de cuidado na ortopedia pediátrica. Nesse contexto, os casos apresentados inserem-se em uma prática alinhada ao cenário internacional contemporâneo.

Observou-se que os casos bilaterais (Casos 2 e 3) tendiam a demandar um número maior de semanas de gesso, especialmente no Caso 3, que necessitou de 11 semanas de imobilização antes da tenotomia. Esse achado está de acordo com a literatura, que descreve maior rigidez inicial e necessidade de correção mais prolongada em deformidades bilaterais, particularmente quando associadas a uma apresentação mais grave.

Em contrapartida, os casos unilaterais (Casos 1 e 4) apresentaram tempo de tratamento intermediário, variando entre 6 e 9 semanas de gessos seriados. Embora ambos tenham evoluído favoravelmente, o Caso 4 exigiu um número maior de trocas, sugerindo que fatores como rigidez residual, resposta individual ao tratamento e adesão ao seguimento influenciam diretamente a duração da fase conservadora, independentemente da lateralidade.

É importante mencionar que a literatura relata que, nos casos unilaterais de pé torto congênito, há predominância do acometimento do pé direito.<sup>[6,8]</sup> Entretanto, na presente série observou-se padrão distinto, uma vez que ambos os casos unilaterais (Casos 1 e 4) apresentaram acometimento do pé esquerdo. Esse resultado demonstra que, apesar da tendência descrita, a apresentação clínica pode variar individualmente sem prejuízo do sucesso terapêutico, mantendo-se a eficácia do método de Ponseti, conforme já descrito na literatura.<sup>[6,8]</sup>

Outro aspecto relevante foi a boa tolerância ao tratamento em todos os casos, incluindo o uso prolongado de gessos e a realização do procedimento cirúrgico, o que reforça a segurança do método quando aplicado de forma adequada e com acompanhamento regular. De acordo com Cady et al.,<sup>[6]</sup> a família tem papel determinante da família no sucesso terapêutico, especialmente na fase de órtese. Embora o presente estudo se concentre na fase de gessagem e na tenotomia, a boa adesão observada nos quatro casos no período inicial de tratamento pode ser considerada um fator favorável aos desfechos alcançados. A literatura enfatiza que a compreensão parental e o suporte contínuo são

determinantes para reduzir recidivas, particularmente na fase de manutenção.

Pigeolet et al.<sup>[9]</sup> destacam que a adesão ao tratamento tem sido considerada um ponto fundamental, evidenciando que fatores socioeconômicos têm impacto significativo nos desfechos. Em revisão focada em países de baixa e média renda, os autores identificaram que a pobreza, a dificuldade de acesso aos serviços, o baixo nível educacional parental e a ausência de suporte familiar estão associados a maiores taxas de abandono e de recidiva. Embora os casos apresentados tenham ocorrido em serviço estruturado, tais dados ressaltam que o sucesso do método de Ponseti transcende a técnica em si e depende também do acompanhamento sistemático e do suporte às famílias. Smythe et al.<sup>[2]</sup> também demonstram que apenas 67% das crianças iniciam adequadamente a fase de órtese, o que evidencia lacunas na continuidade do tratamento.

A fase de órtese representa o principal ponto crítico para manutenção da correção. Doski<sup>[10]</sup> demonstrou que a não adesão à órtese ocorreu em 32,4% dos casos, iniciando após o primeiro ano de vida e atingindo pico após o segundo ano (média de 26,6 meses), com correlação significativa entre a idade e a não adesão ( $p < 0.001$ ). Esses dados são particularmente relevantes ao se considerar que, embora os quatro casos tenham apresentado boa adesão inicial, o risco de abandono tende a aumentar à medida que a criança cresce.

Apesar da consolidação do método de Ponseti como padrão-ouro, a literatura ainda discute a superioridade absoluta em relação a outras abordagens conservadoras. Taille, Gauzy e Noiroi,<sup>[11]</sup> ao compararem o método de Ponseti ao método funcional, concluíram que ambos apresentam vantagens específicas, não sendo possível afirmar superioridade inequívoca de um sobre o outro. Essa reflexão é relevante ao contextualizar que, embora o método de Ponseti seja amplamente adotado, a individualização do tratamento permanece fundamental. Nos casos analisados, a adaptação semanal da correção, o ajuste no tempo de gessagem e a indicação personalizada da tenotomia ilustram essa necessidade de avaliação clínica contínua, mesmo dentro de um protocolo bem estruturado.

Por sua vez, Raslan et al.<sup>[8]</sup> evidenciaram a superioridade do método de Ponseti em relação a outras abordagens conservadoras. Seus resultados demonstraram que o método apresenta maior taxa de correção inicial (RR = 1,23; IC95% 1,14–1,32) e menor risco de recidiva (RR = 0,50; IC95% 0,36–0,71) em comparação com o método de Kite. Além disso, o método de Ponseti foi associado a um menor número de gessos (diferença média de -3 trocas) e a uma menor duração total de tratamento (redução média de aproximadamente 40 dias). Esses dados dialogam diretamente com a variabilidade observada entre os casos da presente série, na qual o número de semanas de gessagem variou de 5 a 11, o que demonstra que, mesmo dentro do protocolo, o tempo de correção pode oscilar conforme a resposta individual.

A execução adequada do método também é determinante para o sucesso terapêutico. Noonan

et al. <sup>[12]</sup> demonstraram que residentes com experiência prática superior a 10 gessos e 10 tenotomias apresentaram desempenho significativamente melhor na simulação, reforçando a ideia de que a qualidade técnica influencia diretamente os resultados. A boa evolução observada nos quatro casos desta série, sem complicações relacionadas ao gesso ou à tenotomia, sugere a aplicação adequada do protocolo por equipe treinada, fator essencial para a manutenção da segurança do método.

A equivalência de resultados entre diferentes profissionais treinados também foi demonstrada por Chen et al.,<sup>[13]</sup> que compararam desfechos entre ortopedistas e fisioterapeutas capacitados no método de Ponseti, não encontrando diferença significativa em recidiva ou necessidade de cirurgia adicional. Embora o número médio de gessos tenha sido discretamente menor no grupo conduzido por médicos, essa diferença representou menos de uma semana no tempo total de tratamento, sem relevância clínica significativa. Esse achado reforça que a padronização técnica e o treinamento estruturado são mais determinantes do que a categoria profissional isoladamente.

A tenotomia do tendão calcâneo foi necessária em todos os casos, confirmando seu papel como etapa final essencial do método de Ponseti para correção do equino residual. O momento da tenotomia variou entre a 5ª e a 12ª semana, refletindo a individualização do tratamento conforme a resposta clínica observada ao longo das trocas de gesso. É importante destacar que, em todos os pacientes, o procedimento foi realizado sem intercorrências, com adequada recuperação no pós-operatório imediato. A necessidade universal de tenotomia nos casos apresentados está em consonância com a literatura, que a indica como etapa complementar rotineira do protocolo.<sup>[6]</sup>

Ressalta-se que, originalmente, Ponseti realizava a tenotomia percutânea do tendão de Aquiles em ambiente ambulatorial, sob anestesia local. Nos casos da presente série, entretanto, o procedimento foi realizado em centro cirúrgico, sob sedação anestésica, com a presença de anestesiológico e o uso de campos estéreis. Embora a literatura demonstre baixa taxa de complicações mesmo em ambiente ambulatorial [14], a realização em ambiente cirúrgico controlado pode oferecer maior conforto ao paciente, melhor controle da analgesia e potencial redução do risco de infecção, especialmente em serviços hospitalares com estrutura adequada.

Rangasamy et al. <sup>[14]</sup> relatam que a tenotomia do tendão de Aquiles é necessária em 80–90% dos casos de pé torto idiopático, constituindo uma etapa fundamental para a correção do equino residual. A revisão sistemática dos autores demonstrou ainda que o procedimento apresenta baixa taxa de complicações (0,5% a 1,6%) e de recidiva pós-tenotomia de aproximadamente 4,2%, independentemente de ser realizado em ambiente ambulatorial sob anestesia local ou em centro cirúrgico sob anestesia geral.

Sharma et al. <sup>[15]</sup> demonstraram que a indicação de tenotomia está fortemente associada aos escores iniciais de Pirani e Dimeglio, bem como ao grau inicial de dorsiflexão passiva do tornozelo

( $p = 0.000$ ), enquanto a idade, o sexo e a lateralidade não apresentaram associação significativa. Embora os escores iniciais não tenham sido sistematicamente registrados nesta série, a necessidade universal de tenotomia sugere que os casos possivelmente apresentavam deformidades moderadas a severas, compatíveis com os achados descritos por Sharma et al. <sup>[15]</sup>. Essa observação também explica a variabilidade no número de semanas de gesso (5 a 11 semanas), reforçando que a gravidade inicial pode ser mais determinante do que a lateralidade isoladamente.

Ghanem et al., <sup>[16]</sup> em estudo prospectivo randomizado com seguimento médio de 12,4 anos, compararam tenotomia precoce (realizada no primeiro gesso) com a abordagem convencional (entre o quarto e o sexto gessos). Os autores observaram melhores resultados no grupo precoce, com maior proporção de desfechos excelentes (82% vs. 70%;  $p = 0.048$ ), menor incidência de dificuldades técnicas (3% vs. 38%;  $p < 0.0001$ ) e menor taxa de alterações estruturais no domo talar (4% vs. 16%;  $p < 0.001$ ). Esses achados sugerem que a liberação precoce do tendão pode reduzir as forças compressivas articulares e facilitar o procedimento. Embora não tenham sido observadas complicações imediatas, os dados de Ghanem et al. <sup>[16]</sup> indicam que o momento da intervenção pode influenciar os resultados de longo prazo, o que merece atenção em futuros acompanhamentos.

Destaca-se, ainda, que o Caso 3 correspondia a uma paciente sindrômica, condição sabidamente associada a maior rigidez tecidual e maior resistência à correção. Esse caso apresentou o maior número de semanas de gessagem antes da tenotomia (11 semanas), o que o torna superior aos demais pacientes. Apesar disso, houve uma correção satisfatória da deformidade. A literatura demonstra que pés tortos não idiopáticos frequentemente exigem um número maior de manipulações e um tempo de tratamento mais prolongado, porém, ainda apresentam resposta favorável ao método de Ponseti. <sup>[17]</sup> Dessa forma, o resultado observado reforça a eficácia do método mesmo em deformidades mais rígidas ou associadas a síndromes.

Os resultados verificados reforçam que o método de Ponseti também apresenta boa aplicabilidade em apresentações clínicas mais complexas, desde que haja acompanhamento adequado e adaptação do tempo de gessagem conforme a resposta clínica individual. É importante mencionar que a manutenção da correção obtida também tem sido destacada como fator de sucesso do método Ponseti. Gelfer et al. [18], em estudo multicêntrico com seguimento mínimo de 5 anos, identificaram uma taxa de recidiva de 37%, sendo 14% de recorrências repetidas. Fatores preditores incluíram escore inicial de Pirani mais elevado e menor atividade muscular eversora. Além disso, a recidiva esteve associada a uma pior qualidade de vida.

Nesse sentido, Ishizaka et al. <sup>[17]</sup> demonstraram que 82% dos pacientes mantiveram a correção sem necessidade de cirurgia secundária, e os casos não idiopáticos apresentaram maior risco de intervenção adicional (41,5% vs 14,7%). Todos os casos desta série eram idiopáticos e, até o momento

da análise, não houve indicação de cirurgia secundária, o que está em consonância com a literatura.

## Conclusão

A presente série de casos demonstra que o método de Ponseti mostrou-se eficaz e seguro no tratamento do pé torto congênito idiopático, promovendo correção satisfatória da deformidade em todos os pacientes analisados. Observou-se variabilidade no número de semanas de gessagem e no momento da tenotomia, reforçando que, embora o protocolo seja bem estabelecido, a condução terapêutica deve ser individualizada conforme a resposta clínica e a provável gravidade inicial da deformidade.

A necessidade universal de tenotomia nesta série está em consonância com a literatura, que a reconhece como etapa fundamental para correção do equino residual. Não foram observadas complicações relacionadas ao uso de gessos ou ao procedimento cirúrgico, o que corrobora o perfil de segurança do método quando aplicado por equipe treinada e em ambiente estruturado. Os achados também reforçam que o sucesso do tratamento não depende exclusivamente da técnica, mas envolve acompanhamento sistemático, educação familiar e adesão prolongada à fase de órtese, fatores determinantes para prevenção de recidivas. Assim, esta série contribui para o registro da experiência clínica local, confirmando a aplicabilidade do método de Ponseti na prática assistencial e ressaltando a importância do seguimento a longo prazo para manutenção dos resultados funcionais.

## Referências

1. Maghfuri HB, Alshareef AA, Alshareef A. The efficacy of the Ponseti method in the management of clubfoot: a systematic review. *Cureus*. 2024;16(1).
2. Smythe T, et al. Global clubfoot treatment in 2023: an overview of advances and outcomes. *BMJ Glob Health*. 2025;10(3).
3. Cordeiro FG, Moraes FB, Pires RES, et al. Congenital clubfoot—Is the Ponseti method the definitive solution? *Rev Bras Ortop*. 2022; 56:683-688.
4. Dreise M, et al. Exploring bracing adherence in Ponseti treatment of clubfoot: a comparative study of factors and outcomes in Uganda. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(14):6396.
5. Manzoor S, et al. Factors responsible for dropout in the Ponseti method of clubfoot treatment: a cross-sectional study. *Qatar Med J*. 2024;2024(4):63.
6. Cady RB, Hennessey TA, Schwend RM. Diagnosis and treatment of idiopathic congenital clubfoot. *Pediatrics*. 2022;149(2):e2021055555.
7. Kiani SN, et al. Clubfoot and the Ponseti method: a bibliometric analysis. *JBJs Open Access*.



2023;8(3):e23.

8. Raslan EE, et al. Kite versus Ponseti method in the treatment of idiopathic congenital clubfoot: a systematic review and meta-analysis. *Cureus*. 2024;16(6).
9. Pigeolet M, et al. The impact of socio-economic factors on parental non-adherence to the Ponseti protocol for clubfoot treatment in low- and middle-income countries: a scoping review. *EClinicalMedicine*. 2022;48.
10. Doski J. When does brace noncompliance occur in patients with clubfoot deformity? *Clin Orthop Surg*. 2025;17(6):1070.
11. Taille E, Gauzy JS, Noirot MG. Idiopathic clubfoot treatment and heterogeneity of current therapeutic strategies: the Ponseti method versus the French functional method. *Arch Pediatr*. 2021;28(5):422-428.
12. Noonan SO, et al. Ponseti clubfoot casting: factors that affect trainee competency. *JAAOS Glob Res Rev*. 2022;6(2):e22.
13. Chen SN, Richards BS, Faulks S, et al. Prospective randomized Ponseti treatment for clubfoot: orthopedic surgeons versus physical therapists. *J Pediatr Orthop*. 2023;43(2):e93-e99.
14. Rangasamy K, et al. Techniques, anesthesia preferences, and outcomes of Achilles tenotomy during Ponseti method of idiopathic clubfoot correction: a systematic review. *Foot (Edinb)*. 2022;52:101922.
15. Sharma S, et al. Factors predictive of tenotomy after Ponseti casting for idiopathic clubfoot: a tertiary care center study. *J Pediatr Orthop*. 2023;43(3):174-176.
16. Ghanem I, Saab R, Aouad D, et al. Achilles tenotomy during Ponseti's clubfoot treatment: better early than late. *J Pediatr Orthop B*. 2024;33(3):251-257.
17. Ishizuka T, Schultz M, Van Bosse HJ, et al. Ponseti idiopathic and non-idiopathic clubfoot correction with secondary surgeries. *J Foot Ankle Surg*. 2021;60(4):742-746.
18. Gelfer Y, Wientroub S, Hughes J, et al. The Core Outcome Clubfoot (CoCo) study: relapse, with poorer clinical and quality of life outcomes, affects 37% of idiopathic clubfoot patients: an international multicentre observational study. *Bone Joint J*. 2024;106(7):735-743.