

Aplicação do Método Ponseti no Tratamento do Pé Equino Varo Congênito bilateral: Relato de Caso com Seguimento desde o diagnóstico Pré-Natal até aos Cinco Anos

Application of the Ponseti Method in the Treatment of Bilateral Congenital Clubfoot: A Case Report with Follow-up from Prenatal Diagnosis to Five Years of Age

DOI 10.5281/zenodo.21461933

203

Vitor Hugo Oliveira¹
Marta Vinyals Rodriguez²

Resumo: O pé equino varo congênito (PEVC) é uma das deformidades musculoesqueléticas congénitas mais frequentes. O método de Ponseti constitui atualmente o tratamento de eleição, permitindo elevadas taxas de correção com reduzida necessidade de cirurgia invasiva. Relata-se o caso de uma criança do sexo feminino com PEVC bilateral diagnosticado por ecografia pré-natal e tratada aos 13 dias de vida através do método de Ponseti. A correção completa foi obtida após três manipulações e gessos seriados, sem necessidade de tenotomia do tendão de Aquiles. Após a fase corretiva, foi instituído tratamento de manutenção com ortótese de abdução tipo Denis Browne, segundo protocolo de utilização progressiva até aos cinco anos de idade. O seguimento clínico demonstrou manutenção da correção, ausência de recidiva e desenvolvimento funcional adequado.

Palavras-chave: Pé equino varo congênito; Método de Ponseti; Diagnóstico pré-natal; Ortótese de abdução Denis Browne.

Abstract: Congenital clubfoot (CCF) is one of the most frequent congenital musculoskeletal deformities. The Ponseti method is currently the treatment of choice, allowing high correction rates with less need for invasive surgery. We report the case of a female child with bilateral CCF reported by prenatal ultrasound and treated at 13 days of age using the Ponseti method. Complete correction was achieved after three manipulations and serial castings, without the need for Achilles tendon tenotomy. After the corrective phase, maintenance treatment with a

¹ Podologista PhD; Docente Convidado CESPU; Clínica de Podologia V.H. Podoclínica Guimarães; Presidente do Conselho Fiscal, Associação Portuguesa de Podologia; oliveira.vh@gmail.com

² Podologista PhD; Professora da Universidade de Barcelona; Especialista da equipa Dra. Ey na Clínica Diagonal; Presidente e Membro fundador da Associação de Podologistas Voluntários FEETTOGETHER; Membro do Comité Científico da Cátedra Universitária da Saúde do Pé Infantil SAPI, pela UCAM; martavny@gmail.com.

Recebido em 21/06/2026
Aprovado em: 14/07/2026

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Denis Browne abduction orthosis was instituted, according to a protocol of progressive use until five years of age. Clinical follow-up showed maintenance of correction, absence of recurrence, and adequate functional development.

Keywords: Congenital clubfoot; Ponseti method; prenatal diagnosis; Abduction orthosis Denis Browne.

1 Introdução

O pé equino varo congênito é uma deformidade tridimensional complexa caracterizada por equino do tornozelo, varo do retropé, adução do antepé e cavo plantar. A incidência estimada varia entre 1 e 2 casos por 1.000 nados-vivos. O método de Ponseti revolucionou o tratamento desta patologia, apresentando taxas de sucesso superiores a 90% quando aplicado precocemente e associado ao uso adequado da ortótese de abdução. O diagnóstico ecográfico pré-natal permite informar e preparar os pais, facilitando o encaminhamento precoce para centros especializados e o início do tratamento nas primeiras semanas de vida. (WERLER et al., 2013).

2 Protocolo de Correção Ativa

2.1 Princípio da Redução Cinemática

A premissa fundamental do método é que as deformidades devem ser corrigidas na ordem inversa ao seu desenvolvimento anatómico, utilizando a cabeça do astrágalo (*talus*) como o fulcro (ponto de apoio) fixo para a rotação. O calcâneo nunca deve ser tocado ou manipulado diretamente, permitindo que este rode livremente por baixo do astrágalo.

Durante a manipulação da cabeça do astrágalo pela lateral estabiliza-se com o polegar do profissional enquanto o resto do pé mobiliza-se em abdução em seu redor. O primeiro passo consiste em corrigir o cavo, elevando o primeiro metatarso para alinha-lo com o resto do antepé. Uma vez corrigido este componente, realizam-se movimentos progressivos de abdução do bloco calcaneopodal. Mediante esta manobra corrige-se simultaneamente o aducto do antepé e o varo do retropé. É fundamental evitar a pronação forçada do pé e não tentar corrigir de forma isolada a supinação ou o varo, uma vez que, estes componentes desaparecem progressivamente conforme aumenta a abdução. O equino deve corrigir-se sempre em último lugar, uma vez obtida uma abdução suficiente, geralmente de 60 a 70 graus. Tentar dorsiflexionar o pé antes de alcançar esta correção pode produzir-se uma deformidade em balancim (rocker bottom foot)

e uma limitação da mobilidade da articulação tibiotársica por esmagamento da cúpula astragalina.

2.2 Sequência de Gessos Seriados (Trocias Semanais)

O tratamento deve idealmente ser iniciado nas primeiras duas semanas de vida extrauterina.

Fase 1: Correção do Cavo (1º Gesso): O arco plantar aumentado (cavo) é gerado pela pronação do antepé em relação ao retropé. A correção é feita alinhando o antepé com o retropé através da **supinação suave** do primeiro metatarsiano.

Fase 2: Correção do Aduto e do Varo (2º ao 5º Gesso): Com o cavo corrigido, o pé é progressivamente abduzido. O polegar do examinador estabiliza a cabeça do astrágalo enquanto o antepé é guiado para fora. Os gessos devem ser obrigatoriamente podo inguinais, com o joelho fletido a 90° para relaxar o músculo gastrocnémio e impedir a rotação do gesso.

Último Gesso de Consolidação Imediatamente após a tenotomia, aplica-se o último gesso podo inguinal com o pé em abdução máxima (60°-70°) e dorsiflexão máxima (15°) durante 2 semanas, período durante o qual o tendão de Aquiles regenera por cicatrização biológica, numa longitude adequada com tecido tendinoso organizado, que permite a correção definitiva do equino.

3 Tenotomia

Apesar da correção conseguida mediante os gessos, na maioria dos pacientes persiste uma retração residual do tendão de Aquiles que impede alcançar uma dorsiflexão adequada do tornozelo. Por este motivo, aproximadamente el 90 % das crianças requerem uma tenotomia percutânea do tendão de Aquiles. A indicação não depende do número de gessos utilizados, mas sim da correção completa do aduto e do varo e alcançar 60-70 graus de abdução. A intervenção consiste na secção percutânea completa do tendão mediante uma pequena incisão, habitualmente realizada sob anestesia local e de forma ambulatoria. Trata-se de um procedimento seguro, com escassas complicações e uma rápida capacidade de cicatrização graças ao elevado potencial regenerativo do tendão no lactante (NIKI et al., 2013; GRIGORIOU et al., 2015).

4 Fase de Manutenção e Prevenção de Recidivas

Uma vez conseguida a correção, começa a fase de manutenção mediante férulas de abdução, considerada essencial para prevenir as recidivas. Nos casos bilaterais ambos os pés são colocados a 60 graus de rotação externa, enquanto que nos casos unilaterais o pé afetado deve posicionar-se a 70 graus e o são a uns 30-40 graus. A férula não corrige a deformidade, mas sim que mantem a correção obtida mediante os gessos. O protocolo mais com mais aceitação recomenda a sua utilização durante 23 horas por dia durante os três primeiros meses após a retirada do último gesso. Posteriormente vai-se reduzindo progressivamente até começar a caminhar terminando com o uso de 12 horas por dia só para dormir durante a noite até aos cinco anos de idade. Numerosos estudos demonstraram que o incumprimento desta fase constitui o principal fator de risco para o aparecimento de recidivas, incluso quando a correção inicial terá sido excelente. (RAMÍREZ et al., 2011; PARSA; MOGHADAM; JAMSHIDI, 2014).

5 Discussão e Gestão de Complicações

O êxito do método Ponseti não depende unicamente de obter uma correção inicial adequada, mas sim da aplicação rigorosa de todas as suas fases. A manipulação correta, a moldagem precisa dos gessos, a realização da tenotomia e o cumprimento estrito do protocolo de férulas formam parte de um mesmo processo terapêutico cujo objetivo final é obter um pé plantígrado, flexível, funcional e duradouro. A taxa de recidiva está diretamente correlacionada com a não adesão à ortótese. Nos casos de recidiva verdadeira por desequilíbrio dinâmico do músculo tibial anterior (geralmente após os 3 anos de idade), está indicado o procedimento de **transposição do tendão do tibial anterior** para o terceiro cuneiforme.

6 Relato de Caso

Recém-nascida do sexo feminino com diagnóstico ecográfico pré-natal de pé equino varo congénito bilateral. A gestação decorreu sem intercorrências relevantes e não foram identificadas outras malformações associadas. Ao nascimento, a avaliação clínica confirmou a presença de pé equino varo congénito bilateral idiopático. A gravidade da deformidade foi

avaliada através da escala de Pirani, apresentando pontuação de 5 em 6, compatível com deformidade grave. O tratamento foi iniciado aos 13 dias de vida através do método de Ponseti. Foram realizadas três manipulações corretivas sequenciais associadas à aplicação de gessos seriados. Observou-se correção progressiva e completa da deformidade, sem necessidade de tenotomia percutânea do tendão de Aquiles. Após a obtenção da correção clínica completa, iniciou-se a fase de manutenção com ortótese de abdução tipo Denis Browne, de acordo com o protocolo recomendado. (COSMA; VASILESCU, 2015; LAMPASI et al., 2017).

6.1 Protocolo de Utilização da Ortótese

A ortótese foi utilizada durante 23 horas por dia nos primeiros três meses após a correção, sendo removida apenas para higiene e troca de fraldas. Posteriormente, o tempo de utilização foi progressivamente reduzido para aproximadamente 16 horas diárias, incluindo os períodos noturnos e as sextas diurnas, até ao início da marcha independente. Após a aquisição da marcha, a ortótese passou a ser utilizada exclusivamente durante o período noturno, cerca de 12 horas por noite, mantendo-se este regime até aos cinco anos de idade. A adesão familiar ao protocolo foi excelente durante todo o período de tratamento.

7 Resultados

A criança foi acompanhada regularmente até aos cinco anos de idade. Durante o seguimento observou-se manutenção integral da correção obtida inicialmente, sem evidência clínica de recidiva. O desenvolvimento motor decorreu dentro dos parâmetros esperados para a idade, com aquisição normal da marcha e sem limitações funcionais. Os pés apresentavam alinhamento adequado, boa mobilidade articular e apoio plantar fisiológico. Não foram observadas complicações relacionadas com o tratamento nem necessidade de procedimentos corretivos adicionais.

8 Discussão

O presente caso demonstra a eficácia do método de Ponseti quando iniciado precocemente, mesmo em situações de envolvimento bilateral. A correção completa foi alcançada com apenas três gessos corretivos e sem necessidade de tenotomia do tendão de Aquiles, situação menos

frequente na literatura, onde a maioria dos doentes necessita deste procedimento complementar. A manutenção dos resultados obtidos está fortemente associada à utilização adequada da ortótese de abdução. Diversos estudos demonstram que a não adesão ao protocolo de utilização constitui um dos principais fatores de recidiva. Neste caso, a excelente adesão familiar ao uso da ortótese tipo Denis Browne até aos cinco anos de idade poderá ter contribuído decisivamente para a ausência de recorrência da deformidade. Além disso, o diagnóstico pré-natal permitiu um encaminhamento precoce e uma preparação adequada da família para o tratamento, favorecendo a adesão terapêutica desde o nascimento. Uma deformidade bilateral grave (Pirani 5/6), diagnosticada no período pré-natal, corrigida com apenas três gessos, sem tenotomia, e mantida sem recidiva até aos 5 anos de idade mediante cumprimento rigoroso do protocolo de ortótese, torna o caso particularmente interessante (RAMÍREZ et al., 2011).

9 Conclusão

Este relato de caso evidencia que o diagnóstico pré-natal associado ao início precoce do método de Ponseti pode proporcionar excelentes resultados no tratamento do pé equino varo congênito bilateral. A correção completa foi alcançada após três gessos seriados, sem necessidade de tenotomia do tendão de Aquiles. A utilização rigorosa da ortótese de abdução tipo Denis Browne até aos cinco anos permitiu manter a correção obtida, sem recidivas e com desenvolvimento funcional normal. O caso reforça a importância da adesão ao protocolo de manutenção para o sucesso a longo prazo do tratamento.

REFERÊNCIAS

- WERLER, M. M.; YAZDY, M. M.; MITCHELL, A. A. et al. Descriptive epidemiology of idiopathic clubfoot. *American Journal of Medical Genetics Part A*, v. 161A, n. 7, p. 1569–1578, 2013.
- SADLER, B.; GURNETT, C. A.; DOBBS, M. B. The genetics of isolated and syndromic clubfoot. *Journal of Children's Orthopaedics*, v. 13, n. 3, p. 238–244, 2019.
- CHEN, C. et al. Clubfoot etiology: a meta-analysis and systematic review of observational and randomized trials. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, v. 38, n. 8, p. e462–e469, 2018.
- LAUSON, S. et al. Outcome of prenatally diagnosed isolated clubfoot. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, v. 35, n. 6, p. 708–714, 2010.

STAHELI, L. Pie Zambo: el método de Ponseti. 3. ed. Seattle: Global HELP Organization, 2009.

COSMA, D.; VASILESCU, D. E. A clinical evaluation of the Pirani and Dimeglio idiopathic clubfoot classifications. Journal of Foot and Ankle Surgery, 2015.

LAMPASI, M. et al. Use of the Pirani score in monitoring progression of correction and guiding indications for tenotomy in the Ponseti method. Journal of Orthopaedic Surgery, 2017.

RAMÍREZ, N. et al. Orthosis noncompliance after the Ponseti method for treatment of idiopathic clubfeet. Journal of Pediatric Orthopaedics, 2011.

PARSA, A.; MOGHADAM, M. H.; JAMSHIDI, M. H. T. Relapsing and residual clubfoot deformities after the application of the Ponseti method. Archives of Bone and Joint Surgery, 2014.

NIKI, H. et al. Ultrasonographic observation of the healing process after Ponseti-type Achilles tenotomy. Journal of Orthopaedic Science, 2013.

GRIGORIOU, E. et al. Comparative results of percutaneous Achilles tenotomy. International Orthopaedics, 2015.

HOLT, J. B. et al. Long-term results of tibialis anterior tendon transfer for relapsed idiopathic clubfoot treated with the Ponseti method. Journal of Bone and Joint Surgery, 2015.

PONSETI INTERNATIONAL ASSOCIATION. Guía de práctica clínica para el tratamiento del pie equino varo mediante el método Ponseti. Iowa, 2015.

WRIGHT, J. G. Clubfoot treatment in high and low-income regions produces functional feet. Journal of Bone and Joint Surgery, 2018.

ZIONTS, L. E. What's new in idiopathic clubfoot? Journal of Pediatric Orthopaedics, 2015.