

Braquimetatarsia: alongamento gradual do quarto metatarso

Leonardo Aguiar Cavalcanti¹, Tiane Raquel da Silva Dias¹, Monica Paschoal Nogueira²,
Alessandro Monterroso Felix³, William Martins Ferreira³

RESUMO

A braquimetatarsia é uma condição geralmente congênita, e que pode resultar em alteração cosmética e funcional, com dificuldades em uso de calçados. Apresentamos um caso de alongamento gradual do quarto metatarso bilateralmente, com osteotomia percutânea e uso de fixadores externos monoplanares, com a evolução clínica e radiográfica.

Palavras-chave: braquimetatarsia; alongamento de metatarso; mini fixador externo monoplanar; alongamento gradual.

SUMMARY

Braquimetatarsia is a congenital condition leading to cosmetic and functional alterations, with difficulties in shoe wearing. We present a case of gradual lengthening of forth metatarsal bilaterally, with percutaneous osteotomy and the use of monolateral external fixators, with clinical and radiographical follow up.

Keywords: braquimetatarsia; metatarsal lengthening; monoplanar mini external fixator; gradual lengthening.

INTRODUÇÃO

Braquimetatarsia é definida como uma deformidade congênita do pé que se apresenta com encurtamento do metatarso unilateral ou bilateral. A prevalência é de 1:1800 e 1: 4500, sendo mais frequente no sexo feminino, com uma proporção de 25:1, sendo bilateral em 72% dos casos¹.

A deformidade pode ser adquirida ou congênita sendo causada pelo fechamento prematuro da placa de crescimento da epífise. A braquimetatarsia congênita tem sido associada a hereditariedade, mas também pode ocorrer após trauma, infecção, tumor, doença de Freiberg, radiação, e cirurgias além de ter também causas sistêmicas como anemia falciforme, displasia epifisária múltipla, osteocondromatose hereditária múltipla e artrite reumatoide juvenil. Essas últimas podem ser listadas entre as causas de braquimetatarsia adquirida²⁻⁴.

A braquimetatarsia apresenta-se com desvio dorsal do dedo acometido⁵, causando queixa de dificuldade para o uso de calçados. Os pacientes podem ter dor e quase sempre também apresentam queixas estéticas. É frequente encontrar polidactilia e sindactilia associada a braquimetatarsia^{1,5,6}.

RELATO DE CASO

A paciente procurou o ambulatório, com dificuldade para uso de calçados e queixas estéticas. O quarto pododáctilo se encontrava subluxado dorsalmente bilateralmente, redutíveis à tração manual (Figura 1). Não apresentavam calosidades, ou alterações de pele. Não havia queixas algícas. Não apresentava alterações da biomecânica do pé.

As radiografias demonstravam perda da fórmula metatarsal com encurtamento do 4 metatarso bilateralmente (Figura 2).

1. Médico Residente do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil
2. Chefe do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil
3. Médico Assistente do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

Autor Responsável: Monica Paschoal Nogueira / **E-mail:** monipn@uol.com.br



Figura 1. Observa-se uma imagem fotográfica da imagem clínica da paciente de frente e lateral direita e esquerda, demonstrando o encurtamento do 4º raio e desvio dorsal do mesmo

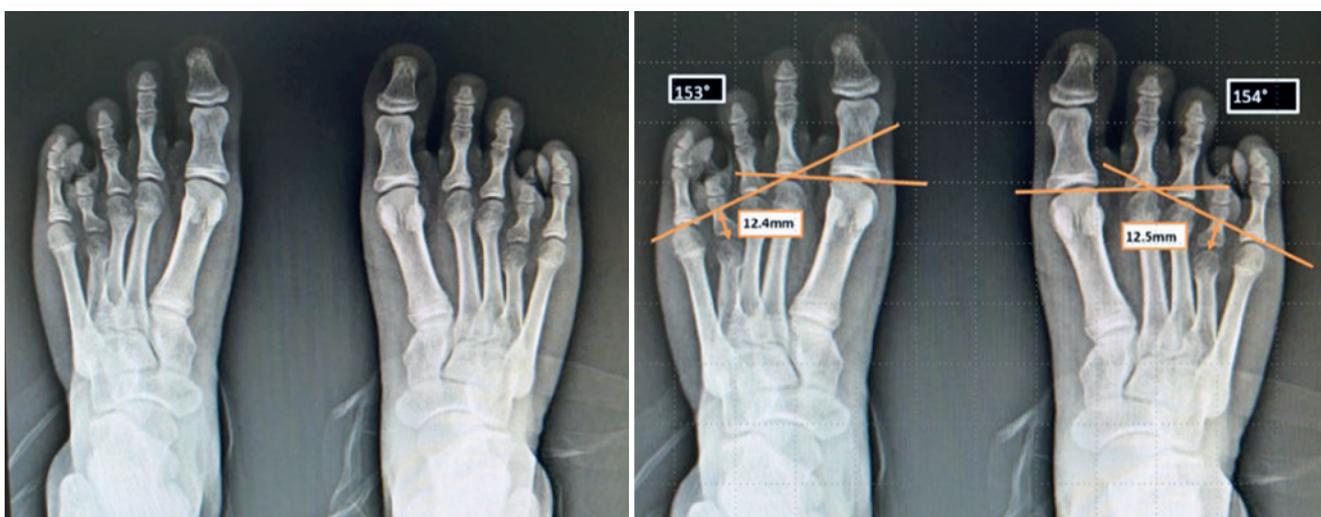


Figura 2. Imagens radiográficas em anteroposterior do pé direito e esquerdo, demonstrando o encurtamento do 4º metatarso bilateralmente de aproximadamente 12,4mm do lado esquerdo e 12,5 do lado direito e aumento do ângulo metatarsal de 153° no esquerdo e 154° no direito, sendo o normal de 142° aproximadamente

O plano proposto para a paciente foi o alongamento gradual dos metatarsos de 12mm. A paciente foi posicionada em decúbito dorsal sob anestesia geral e raquianestesia. Inicialmente, realizada uma incisão de 1cm sobre a metatarsofalângica e uma liberação dos tendões extensores. Sob radioscopia foi identificado o 4 metatarso, e passado um pino de 2 mm após perfuração na face lateral e mais distal do metatarso com fio de Kirschner 1,5. A posição do pino inicial é crítica, uma vez que este deve estar perpendicular à diáfise, determinando o plano do alongamento. É então colocado o fixador minirail (Orthofix®) adaptado no primeiro clamp com o cuidado de deixar os dois clamps mais próximos possível, a fim de permitir o alongamento.

Tomamos o cuidado de deixar o alongador mais distal para permitir que a paciente realize os ajustes de maneira mais fácil. A

seguir foi colocado o pino mais proximal através perfuração previa com fio 1,5, na base do 4 metatarso. Os segundos pinos de cada clamp são colocados na sequência da mesma maneira, com pré-fresagem com fio de Kirschner 1,5, utilizando o clamp como guia. O segundo pino estabelece o vetor do alongamento metatarsiano e define o ponto final da cabeça do metatarso no plano transverso. Como o clamp possui 3 ranhuras para os pinos foi necessário a colocação de um fragmento de pino ("dummy pin") na 3 ranhura para alinhar o clamp. Foi passado um fio de Kirschner 2 intramedular através das falanges e dos quartos metatarsos para alinhar o alongamento, tendo sua ponta dobrada e presa no clamp mais distal do fixador. Em seguida, com o fixador travado foram realizadas múltiplas perfurações na diáfise entre os conjuntos de Schanz com um fio de Kirschner 2mm utilizado como broca, e completada a osteo-

tomia com um osteótomo. Realizado um alongamento agudo para confirmar a osteotomia, com posterior redução deste alongamento. Sutura das incisões, e feitos curativos (Figura 3).

A paciente foi orientada a manter uma semana sem modificações no fixador. Após este período indicou o alongamento numa taxa de 0,5mm por dia em duas frações (de 12 em 12 horas) (Figura 4).

Durante o acompanhamento semanal com controle radiográfico, identificou-se nas primeiras semanas uma formação insatisfatória do regenerado (Figura 5).

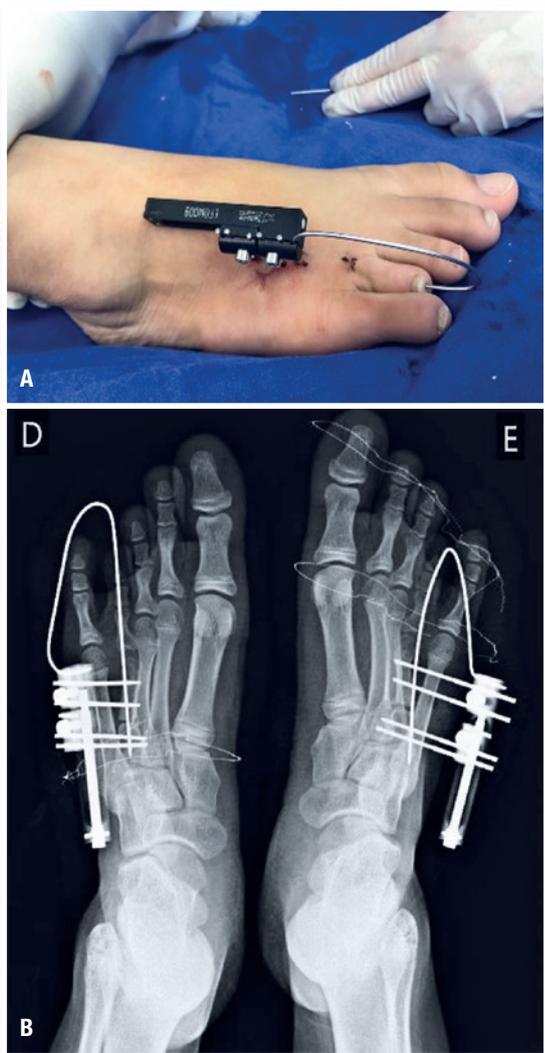


Figura 3. A. Imagem clínica após a instalação do fixador externo tipo minirail, demonstrando o fio de kirshner 2.0 intramedular através das falanges e do metatarso para alinhar o alongamento, tendo sua ponta dobrada e presa no campo mais distal do fixador. B. Imagem radiológica no pós-operatório imediato, demonstrando o alinhamento do metatarso após a colocação do fixador minirail

Foi optado pela redução da taxa de alongamento para 0,25mm por dia, e a paciente concluiu o alongamento sem intercorrências.

A paciente apresentou bom aspecto clínico e radiográfico após a retirada dos fixadores externos com 6 meses da cirurgia inicial (Figura 6).

DISCUSSÃO

O caso apresentado é típico, com bilateralidade e acometimento do quarto metatarso. A doença apresenta-se de maneira bilateral em 72% dos pacientes e acomete os quartos metatarsos na maioria dos casos^{2,7}. A abordagem cirúrgica é indicada para queixas estéticas, de dor ou dificuldade para uso de calçados.

A braquimetatarsia é associada a padrão de hereditariedade recessiva⁶. É importante uma avaliação completa com exame físico e laboratorial do paciente, em virtude de possível associação de braquimetatarsia e anormalidades clínicas e esqueléticas. No exame físico é importante avaliar o dedo acometido e buscar deformidades associadas no pé e tornozelo. A avaliação da parábola metatarsal deve ser realizada radiograficamente, e também deve



Figura 4. Imagem radiológica em anteroposterior, durante a fase de alongamento com o distanciamento dos fragmentos, no lado direito também podemos observar a ausência do fio intramedular, removido para melhor posicionar o pododáctilo

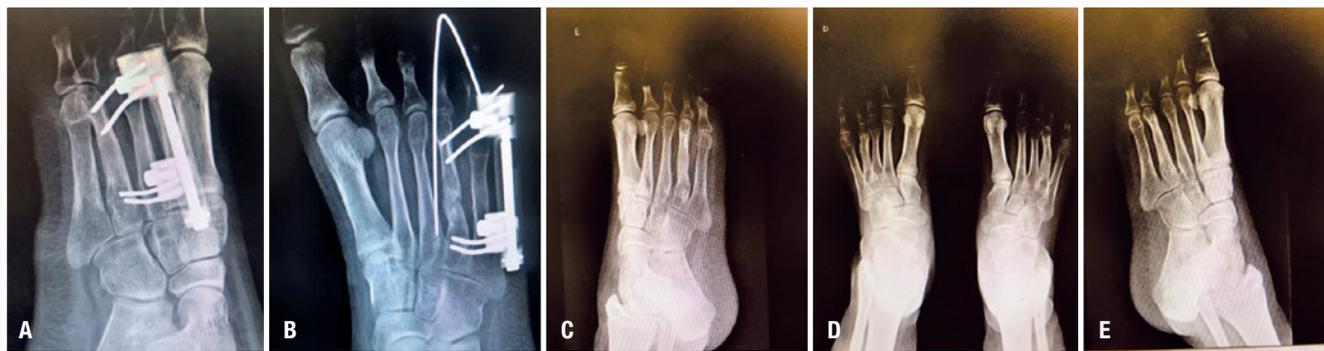


Figura 5. A e B. Demonstração a radiografia em incidência oblíqua do pé direito e esquerdo, demonstrando o atraso na consolidação óssea, principalmente do lado direito. C, D e E. Observamos radiografias em anteroposterior e oblíquas demonstrando a consolidação óssea completa e o adequado alinhamento metatarsal após 6 meses do início do tratamento



Figura 6. Aspecto clínico final da paciente

ser testada a mobilidade das articulações através da flexão plantar e dorsal passivas no exame físico do pé sem carga. O deslocamento dorsal encontrado no dedo acometido pode provocar calosidades na articulação interfalângica proximal e abaixo da cabeça do metatarso devido ao aumento da pressão neste local. Além disso, o dedo acometido pode apresentar contratura dorsal e subluxação da metatasofalangeana, assim como flexo fixo. Deve ser testada a reutilidade dessa subluxação.

O alongamento ósseo pode ser realizado de forma aguda ou gradual. O alongamento agudo consiste na realização de osteotomia

seguida de preenchimento ósseo autólogo ou com materiais sintéticos e fixação interna^{3,4,8}.

O alongamento gradual é realizado com a instalação de fixador externo, sendo o método preferido para casos em que o alongamento previsto é maior que 1cm. Além disso, há a possibilidade de ser feita carga total durante o tratamento (com calçado rígido) e a oportunidade do paciente opinar sobre o a posição final do pododáctilo, com menor risco de comprometimento vascular.

Durante o planejamento pré-operatório, é importante identificar o alongamento metatarsal necessário para reestabelecer a parábola

metatarsal. Esta é definida como ângulo formado pelas linhas que conectam a superfície articular distal do primeiro, segundo e quinto metatarsos, sendo o ângulo normal de 142 graus.

O posicionamento adequado do pino mais distal e do pino mais proximal define o plano e direcionamento do alongamento ósseo. É essencial orientar a família, promovendo uma visão geral do tratamento, com explicações adequadas sobre a taxa de alongamento e agendamento de visitas periódicas ao ambulatório com radiografias seriadas, além de detalhes sobre o objetivo final do tratamento. Este seguimento é importante para evitar consolidação prematura, pseudoartrose, infecção, rigidez articular, excesso ou atraso de alongamento ósseo e insatisfação com o tratamento^{9,10}.

O alongamento ósseo gradual trata de forma menos agressiva a braquimetatarsia, promovendo alinhamento anatômico preciso, guiado pelo fixador externo, o que garante excelente resultado funcional e estético.

REFERÊNCIAS

1. Rozbruch, SR, Ilizarov S. Limb lengthening and Reconstruction Surgery. New York, 2007.
2. Handelman RB, Perlman MD, Coleman WB. Brachymetatarsia: a review of the literature and case report. J Am Podiatr Med Assoc. 1986;76(7):413-6.
3. Choudhury SN, Kitaoka HB, Peterson HA. Metatarsal lengthening: case report and review of the literature. Foot Ankle Int 1997;18(11):739-45.
4. Page JC, Dockery GL, Vance CE. Brachymetatarsia with brachymesodactyly. J Foot Surg 1983;22(2):104-7.
5. Davidson RS. Metatarsal lengthening. Foot Ankle Clin 2001; 6(3):499-518.
6. Urano Y, Kobayashi A. Bone-lengthening for shortness of the fourth toe. J Bone Joint Surg Am. 1978;60(1):91-93.
7. Mah KK, Beegle TR, Falknor DW. A correction for short fourth metatarsal. J Am Podiatr Med Assoc 1983;73(4):196-200.
8. Baek GH, Chung MS. The treatment of congenital brachymetatarsia by one-stage lengthening. J Bone Joint Surg Br 1998;80(6):1040-4.
9. Takakura Y, Tanaka Y, Fujii T, Tamai S. Lengthening of short great toes by callus distraction. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(6): 955-958.
10. Song HR, Oh CW, Kyung HS, Kim SJ, Guille JT, Lee SM, Kim PT. Fourth brachymetatarsia treated with distraction osteogenesis. Foot Ankle Int. 2003;24(9):706-11.