

Osteotomia extensora para tratamento de contratura em flexão em artrogripose

Extensor osteotomy for the treatment of flexion contracture in arthrogryposis

Maria del Pilar Quesada Aguillar¹, Victor Alcantara de Camargo²,
Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonseca³, Alessandro Monterroso Felix⁴, Monica Paschoal Nogueira⁵

RESUMO

As contraturas do joelho em artrogripose são muito comuns, e recorrentes. Em crianças, um grande potencial de remodelação faz com que possamos “enganar o joelho” através da osteotomia extensora do fêmur distal, com a fragilização controlada da cortical anterior do fêmur, com perfurações múltiplas. Relatamos uma criança com deformidade em cerca de 30 graus bilateral, com artrogripose distal, tratada com essa abordagem.

Palavras-chave: osteostomia extensora; artrogripose; contratura em flexão.

SUMMARY

Knee contractures in arthrogryposis are very common and recurrent. In children, a high remodeling potential allows us to “trick the knee” through distal femoral extensor osteotomy, with controlled weakening of the anterior femoral cortex through multiple perforations. We report a child with approximately 30-degree bilateral deformity, with distal arthrogryposis, treated with this approach.

Keywords: extension osteotomy; arthrogryposis; flexion contracture.

INTRODUÇÃO

Artrogripose é definida como um grupo de doenças que tem como característica a apresentação de múltiplas contraturas articulares,

com envolvimento de duas ou mais articulações. A prevalência é entre 1:3.000 e 1:15000 nascidos vivos e sua etiologia é multifatorial, porém existe relação estabelecida entre a artrogripose e a restrição dos movimentos fetais após a décima semana de gestação.^{1,3}

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do IAMSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. R3 do Hospital Regional de Cotia, Cotia, SP, Brasil

3. R5 do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

4. Médico Assistente do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

5. Chefe do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonseca / **E-mail:** fonseca.elizabeth@hotmail.com

A amíoplasia é o tipo mais comum de síndrome e tem como características contraturas articulares que afetam os quatro membros de forma simétrica na maioria dos casos. Algumas alterações genéticas são identificadas na artrogripose que afetam genes que codificam proteínas diretamente envolvidas na contração do músculo esquelético: entre eles estão a isoforma embrionária da cadeia pesada de miosina (gene *MYH3*), a tropomiosina (gene *TPM2*), as troponinas inibitórias (*TNNI2*), as troponinas de ligação à tropomiosina (*TNNT3*).¹



Figura 1. Paciente com 1 ano e 6 meses em ortostase com apoio, vista posterior e anterior apresentando flexo dos joelhos.



Figura 2. Paciente com 2 anos e 2 meses em ortostase com apoio, vista lateral em uso de órtese suropodálica.

A contraturas do joelho representam 70% de prevalência em crianças com amíoplasia. Destas, 48% dos joelhos apresentam anormalidades de flexão, 21% de extensão e 4% de luxação. (Bamshad 2009). As deformidades fixas do joelho são um obstáculo para o uso de órteses além de afetar a qualidade da marcha do paciente. Valores entre 20°- 40° tem indicação de tratamentos cirúrgicos como liberação de partes moles, osteotomias ou gessos seriados. Aquelas contraturas acima de 40° tem indicação de osteotomia com maior atenção às partes moles pelo risco de estiramento e alterações neurovasculares podendo ser realizadas com fixadores externos.^{2,3}

As osteotomias percutâneas são muito utilizadas em artrogripose, sobretudo em crianças com idade óssea reduzida, devido à sua baixa taxa de lesões de partes moles e menor incidência de infecções.

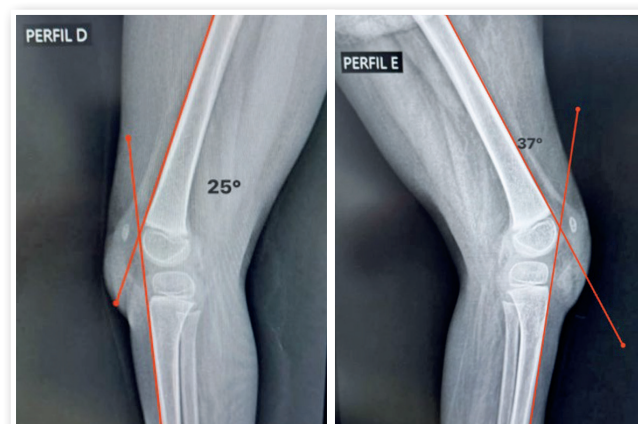


Figura 3. Radiografia em incidência lateral, de joelho direito com 25° de e joelho esquerdo com 37° de flexo em extensão máxima, evidenciando flexo rígido de joelho bilateral.



Figura 4. Exame físico realizado no perioperatório, com vista anterior de joelhos bilaterais.

O relato de caso a seguir descreve a técnica de osteotomia extensora percutânea utilizada para correção de uma deformidade em flexo rígida até 40°, em paciente com artrogripose distal de baixa idade óssea.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, portadora de artrogripose distal, apresentando pé torto congênito à direita e pé talo oblíquo à esquerda. Com um mês de idade, iniciou-se o tratamento do pé torto congênito direito pelo Método de Ponseti, com três trocas gessadas seguidas de tenotomia percutânea do tendão de Aquiles. Na última troca, foi feito um gesso para correção do pé talo oblíquo. Após essa etapa, instituiu-se o uso de órtese de abdução por 23 horas diárias, de forma contínua, durante três meses, com período de 14 horas de uso noturno.

Com um ano e seis meses de idade paciente iniciou a marcha, com flexo do joelho bilateral, apresentando necessidade de órtese suropodálica para auxiliar na função do tríceps sural.

Aos 2 anos e 10 meses, paciente manteve flexão dos joelhos sem melhora. Em avaliação radiográfica foi observada deformidade em flexo de 37 graus a esquerda e 25 graus de flexo a direita conforme mostrado na figura abaixo.

A proposta cirúrgica foi a realização da correção do flexo através da técnica de osteotomia percutânea em ambos os fêmures devido contratura fixa em paciente artrogriótico.

TECNICA CIRÚRGICA

Procedimento cirúrgico realizado com a paciente posicionada em decúbito dorsal sobre uma mesa radiotransparente. Após antisepsia e preparação do membro, foi feita uma pequena incisão de aproximadamente 0,5 cm no terço distal lateral da coxa, localizada ao nível da borda superior da patela.

Por essa via de acesso, introduziu-se uma broca de 4,8 mm para a criação de pequenos orifícios no fêmur distal, concentrados no lado

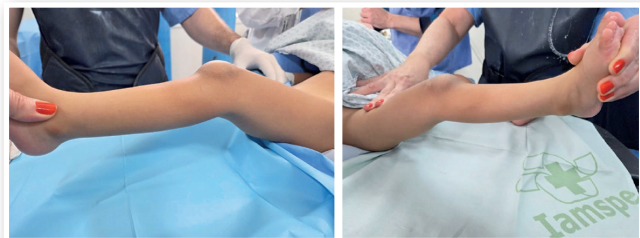


Figura 5. Exame físico em vista lateral de joelho esquerdo e direito, realizado no pré-operatório evidenciando flexo rígido de joelhos bilateral.

convexo da deformidade (córtex anterior) A primeira perfuração deve ser feita no meio do osso, no plano sagital, e as demais perfurações mais anteriores. Durante o procedimento deve-se ter atenção na posição da broca com relação à placa de crescimento a fim de evitar lesão da fise (Figura 6).

Com os orifícios adequadamente confeccionados, realizou-se a osteoclasia controlada, produzindo-se uma fratura em “galho verde” na cortical dorsal, preservando a integridade da cortical oposta.

Em seguida, o joelho foi cuidadosamente levado à extensão, utilizando-se a cortical posterior preservada como fulcro mecânico para promover a abertura e alinhamento do segmento ósseo. Esse movimento controlado possibilitou a obtenção da extensão aguda do membro. Conforme demonstrado na figura 7.

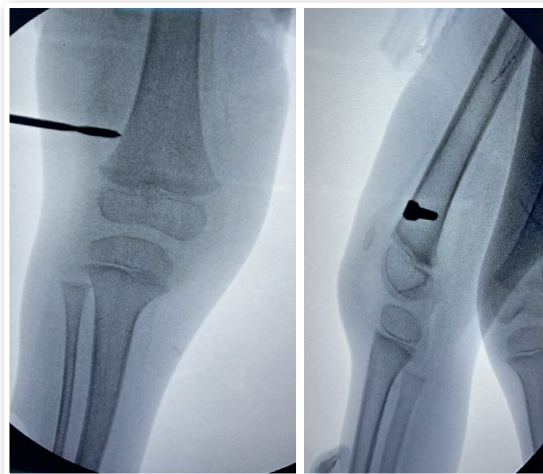


Figura 6. Imagem intraoperatória demonstrando o ponto entrada da broca para realização da osteoclasia na vista anteroposterior e lateral.



Figura 7. Fluoroscópica após osteoclasia de fêmur com correção da deformidade em flexo.

Após o posicionamento final, realizou-se nova avaliação clínica para confirmar a correção do flexo, complementada por controle fluoroscópico que demonstrou alinhamento da região femoral distal.

Com a deformidade corrigida, procedeu-se à imobilização do membro com gesso inguinopodalico moldado em extensão para manter a redução e garantir adequada consolidação na posição corrigida.

Foi realizado acompanhamento ambulatorial, deixado gesso em extensão por 6 semanas e depois trocado por órteses imobilizadoras de joelhos no período noturno juntamente com as órteses de abdução para a manutenção da correção do pé torto tratado.

DISCUSSÃO

De acordo com Iacovone, (1981) a osteoclasia é definida como a ruptura de um osso produzindo uma solução de continuidade óssea realizada com fins terapêuticos.²



Figura 8. Após remoção do gesso, paciente apresenta extensão total dos joelhos.



Figura 9. Paciente com 3 meses de pós operatório em ortostatismo, com órteses suropodálicas – mantem extensão dos joelhos.

São realizadas perfurações ósseas transversais com mínima lesão de partes moles e feita a pressão externa manual para correção da deformidade. Encontramos essa técnica como alternativa viável e simples para correção de deformidades em flexo para evitar deformidades secundárias.

Procedimento é consideravelmente seguro segundo Iacovone, pois é um procedimento percutâneo com baixos índices de complicações. Em seu estudo, 38 pacientes realizaram procedimentos com a técnica de osteoclasia, apenas uma complicação que foi a quebra da broca dentro do canal medular, obrigando a sua retirada através de uma pequena janela na cortical, foi relatado. Não ocorreram complicações vasculares ou nervosas, precoces ou tardias, não houve processo infeccioso.²

De acordo com um estudo de 2014, foram encontrados 202 pacientes com diagnóstico de amiotrofia; desses, 65 haviam sido submetidos a algum procedimento cirúrgico para correção de deformidade em flexão dos joelhos: 19 realizaram fixador externo, em dez pacientes foi realizada a osteotomia extensora de fêmur distal com encurtamento e em 34 foi feita a osteotomia extensora percutânea de fêmur distal para corrigir a deformidade em flexão dos joelhos. Apesar de 78% de recidivas em um seguimento de 73,3 meses em média, devem ser considerados positivos os benefícios das correções, as melhorias de alinhamento e os resultados funcionais.³

As desvantagens dessa técnica incluem menor visualização operatória e impossibilidade de se promover encurtamento do fêmur a fim de evitar estiramento de estruturas neurovasculares, o que limita consideravelmente a sua aplicação e seu potencial de correção da deformidade. Por isso, pacientes com mais de 40 graus de contratura em flexão devem receber outra indicação cirúrgica.^{2,3}

A recorrência da deformidade pode ser considerada multifatorial, por causa do não uso de órteses durante o período pós-operatório, do grande potencial de remodelação óssea em esqueletos imaturos, da falta de liberação de partes moles na região posterior dos joelhos ou até mesmo da variação da técnica cirúrgica. Svartman et al. citam a característica recidivante das deformidades no paciente com artrogripose, especialmente quando tratadas em pacientes com baixa idade.⁴

Portanto, a técnica supracitada mostra-se eficaz para flexo de joelho de até 40°. Em pacientes mais jovens, o acompanhamento deve ser rigoroso e realizado em intervalos menores, além de se reforçar a importância da adesão ao uso das órteses no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. GRIFFET, J.; DIETERICH, K.; BOURG, V.; BOURGEOIS, E. Amyoplasia and distal arthrogryposis. *Orthop Traumatol Surg Res.*, v. 107, n. 1S, p. 102781, 2021.

2. IACOVONE, M. Osteoclasia com perfurações ósseas: método para correção de deformidades dos membros inferiores: estudo baseado em 44 operações [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1981.
3. MOREIRA, M. V.; RIMOLDI, A. C.; AOKI, S. Analysis on the results from percutaneous extensor osteotomy of the distal femur in patients with amyoplasia. *Rev. Bras. Ortop.*, v. 49, n. 4, p. 345-349, 2014.
4. SVARTMAN, C. et al. Artrogripose múltipla congênita - revisão de 56 pacientes. *Rev. Bras. Ortop.*, v. 30, n. 1/2, p. 45-52, 1995.