

Resultados clínicos e funcionais da artrodese de Lambrinudi no tratamento do pé equino rígido

Clinical and functional outcomes of Lambrinudi arthrodesis for correcting fixed equinus deformity

José Antônio Ribeiro Muniz Filho¹, Cleber Jesus Pereira¹, Eduardo Gomes Espinosa¹, Flávio Malagoli Buiatti¹, Rafael Teixeira Fernandes¹, Danilo Vilela Pires Coelho¹

1. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados clínicos e funcionais do tratamento do pé equino rígido, por meio da artrodese de Lambrinudi.

Métodos: Foram avaliados retrospectivamente oito pés com a deformidade em equino rígido. Destes, três pacientes foram diagnosticados com doença de Charcot-Marie-Tooth e outros cinco com seqüela de trauma com consequente lesão do nervo fibular. Todos foram submetidos à artrodese de Lambrinudi por via aberta e a melhora funcional foi analisada no pós-operatório. A média de idade dos pacientes foi de 27 anos e seis meses e seis pacientes eram do sexo masculino.

Resultados: Os resultados foram avaliados por meio do questionário da escala do tornozelo e retopé da *American Orthopedic Foot and Ankle Society Score* (AOFAS). O valor em média no pós-operatório foi de 61,71 pontos, variando de 41 a 74 pontos. Foi realizada também a mensuração da diferença do ângulo tibiosolo no pré e pós-operatório, com correção importante desse ângulo.

Conclusão: A artrodese de Lambrinudi em pacientes com pé equino rígido apresentou resultados satisfatórios com melhora da dor, marcha e capacidade de grande correção do equino através da análise da diferença do ângulo tibiosolo no pré e pós-operatório, preservando a articulação do tornozelo.

Nível de Evidência IV; Estudos Terapêuticos; Série de Casos.

Descritores: Artrodese; Pé equino; Pé cavo; Pé torto; Resultado do tratamento.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical and functional outcomes of correction of fixed equinus deformity by Lambrinudi arthrodesis.

Methods: Eight patients with fixed equinus deformity were retrospectively assessed. Of these patients, three cases developed secondary to Charcot-Marie-Tooth disease, and five cases developed secondary to fibular nerve injury following trauma. All patients underwent Lambrinudi arthrodesis using the open technique, and functional improvement was analysed postoperatively. The mean age of the patients was 27 years and six months, and six patients were men.

Results: The results were evaluated using the ankle and hindfoot score of the American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS) scale. The mean score in the postoperative period was 61.71 points, ranging from 41 to 74 points. The difference in the tibia-ground angle in the pre- and postoperative period was measured, and there was a significant correction of this angle.

Conclusion: The outcomes of Lambrinudi arthrodesis in patients with fixed equinus deformity were satisfactory concerning the improvement of pain, gait, a high degree of correction of the deformity according to the difference in the tibia-ground angle between the pre- and postoperative period, and preservation of the ankle joint.

Level of Evidence IV; Therapeutic Studies; Case Series.

Keywords: Arthrodesis; Equinus deformity; Pes cavus; Clubfoot; Treatment outcome.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil.

Correspondência: José Antônio Ribeiro Muniz Filho. Alameda das Carolinas, 141 – Condomínio Jardins Genova – Bairro nova Uberlândia – Uberlândia, MG, Brasil – CEP: 38412639. E-mail: jose_rmuniz@yahoo.com.br

Conflito de interesses: não há. **Fonte de financiamento:** não há.

Data de Recebimento: 02/05/2018. **Data de Aceite:** 28/05/2018. **Online em:** 30/06/2018.



Como citar esse artigo: Muniz Filho JAR, Pereira CJ, Espinosa EG, Buiatti FM, Fernandes RT, Coelho DVP. Resultados clínicos e funcionais da artrodese de Lambrinudi no tratamento do pé equino rígido. *Sci J Foot Ankle*. 2018;12(2):159-63.

INTRODUÇÃO

O “pé equino” rígido é uma condição de incapacidade do movimento de dorsiflexão da articulação do tornozelo e também de limitação da movimentação passiva, com consequente encurtamento do tendão de Aquiles associado ou não à artrose das articulações do tornozelo e retropé⁽¹⁾ (Figura 1).



Figura 1. Radiografia de um pé equino rígido.
Fonte: Arquivo Pessoal do Autor.

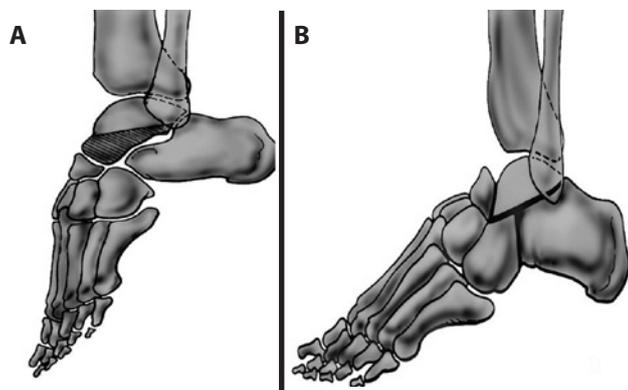


Figura 2. A. Representação pré-operatória e B. Pós-operatória da técnica de artrodese tríplice de Lambrinudi.
Fonte: Desenho de Lucas Esteves / MILLU.

Várias podem ser as causas dessa deformidade, como por exemplo doenças neurológicas e lesão do nervo fibular por sequelas de trauma. Estas têm se tornado cada vez mais frequentes devido ao aumento dos acidentes com motocicletas^(2,3).

O presente trabalho abordará o tratamento dessa deformidade através da técnica de artrodese tríplice de Lambrinudi (Figura 2).

Tal procedimento foi apresentado pela primeira vez no ano de 1927 e difundido em todo o mundo como técnica favorável e eficiente para o tratamento de pacientes que apresentassem a deformidade em equino, principalmente em sequela de poliomielite^(4,5). Esse procedimento promove um pé plantigrado através de uma artrodese de fusão do retropé mantendo o tálus em equino⁽⁶⁾.

O objetivo deste trabalho é avaliar os resultados clínicos, funcionais de pacientes com deformidade do pé em equino rígido submetidos à artrodese tríplice de Lambrinudi.

MÉTODOS

O trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética com registro na Plataforma Brasil sob o número do CAAE: 53934216.8.0000.5152.

Os critérios de inclusão foram pacientes que apresentavam a deformidade de pé equino rígido e que foram operados pela técnica de Lambrinudi entre os anos de 2011 e 2014 em nosso serviço, identificamos no total 13 casos. Por sua vez, os critérios de exclusão foram pacientes operados com a mesma deformidade e pela mesma técnica por sequela de poliomielite, que totalizaram 5 casos e 1 caso excluído por péssima qualidade das radiografias pré e pós-operatórias. Não foram incluídos para pesquisa casos de paralisia cerebral nem casos pediátricos.

Portanto, foram avaliados, de forma retrospectiva, oito pés equinos rígidos, sendo três por sequela da doença de Charcot-Marie-Tooth e cinco por sequela de trauma com consequente lesão do nervo fibular.

Todos foram operados pela mesma equipe cirúrgica, seguindo a técnica de artrodese descrita por Lambrinudi.

Os resultados clínicos e funcionais desses pacientes foram revisados após a cirurgia sendo o menor tempo de pós-operatório de um ano e o maior de cinco anos.

Análise de dados

Os resultados clínicos e funcionais foram avaliados por meio da escala da *American Orthopaedic Foot and Ankle Society* (AOFAS) traduzida, adaptada e validada para a cultura brasileira. Nela, a pontuação é composta por nove itens distribuídos em três categorias: dor (40 pontos), aspectos funcionais (50 pontos) e alinhamento (10 pontos)⁽⁷⁾.

Por ser uma análise retrospectiva em que todos os pacientes já haviam sido operados, optamos por fazer a análise



Figura 3. Representação do ângulo tibiosolo no pré-operatório, considerar o valor do ângulo complementar.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



Figura 4. Representação do ângulo tibiosolo no pós-operatório.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

da escala apenas no pós-operatório, para não termos falsa impressão de uma avaliação que dependeria da lembrança dos pacientes do tempo de antes da cirurgia e também por nosso objetivo maior ser a avaliação atual de satisfação funcional do paciente pós-operado.

A análise do poder da correção do equino foi através da aferição do ângulo entre o eixo da tíbia e o eixo da planta do pé (ângulo tibiosolo), no pré e pós-operatório, em radiografias de perfil do pé em posição ortostática (Figuras 3 e 4).

RESULTADOS

A média de idade dos pacientes foi de 27 anos e seis meses e seis pacientes eram do sexo masculino.

A variação entre os valores do ângulo tibiosolo no pré e no pós-operatório e as pontuações de satisfação na escala AOFAS estão demonstrados na Tabela 1.

Observa-se que no pré-operatório os ângulos são obtusos demonstrando o equino da deformidade. Já no pós-operatório esse ângulo se aproxima de um ângulo reto com apoio do pé praticamente plantígrado (Figura 5).

DISCUSSÃO

O pé equino rígido interfere muito na qualidade de vida dos pacientes, causando dificuldade para marcha e dor⁽⁶⁾. As opções cirúrgicas para correção desses tipos de pé são as artrodeses e a correção com fixador externo.

As artrodeses são técnicas que apresentam menor risco de infecção e com bom poder de correção de equino varo e valgo, proporcionando realinhamento e melhora da marcha⁽⁸⁾.

Na presente análise demonstrou-se que a artrodese do retropé, preservando a articulação tibiotársica (técnica de Lambrinudi), pode sim ser realizada em outros tipos de deformidade rígida do retropé e não somente em casos de seqüela de poliomielite, para a qual foi descrita, pois ga-

Tabela 1. Variação do ângulo tibiosolo no pré e pós-operatório e pontuação na escala AOFAS no pós-operatório.

	Ângulo tibiosolo: pré-operatório	Ângulo tibiosolo: pós-operatório	Pontuação AOFAS
Paciente 1 – pé- 1	160°	110°	62
Paciente 1 – pé- 2	155°	100°	72
Paciente 2	150°	92°	74
Paciente 3	147°	100°	68
Paciente 4	140°	100°	67
Paciente 5	126°	98°	61
Paciente 6	125°	103°	63
Paciente 7	153°	95°	73

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.



Figura 5. Aspecto clínico pós-operatório.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

rante significativa satisfação dos pacientes pela boa média de pontuação da escala AOFAS no pós-operatório (61,71 pontos), com melhora da dor e da marcha e consequente melhora da qualidade de vida.

Isso fica ainda mais evidente se levarmos em conta que a pontuação para a análise de mobilidade é mesmo baixa, por se tratar de uma artrodese, além de que em alguns pacientes a marcha continua comprometida por conta de encurtamento do membro mesmo que o pé seja praticamente plantigrado.

Existe a limitação de não termos feito a análise pré-operatória da escala AOFAS, mas a média da pontuação pós-operatória mostra uma boa funcionalidade do membro operado e uma satisfação do paciente com o procedimento. Essa limitação se dá por termos realizado as análises de forma retrospectiva e alguns pacientes já terem anos de cirurgia, o que poderia limitar uma possível análise dependente de lembranças do paciente.

Temos convicção da melhora da funcionalidade e estamos encorajados a continuar a técnica, e a partir de agora fazer um estudo prospectivo com maior número de pacientes e com avaliação completa de pré e pós-operatório.

Observamos ainda a melhora significativa nos valores do ângulo tibiosolo transformando um pé equino em um pé de apoio quase totalmente plantar, preservando a articulação tibiotársica. Apesar do pé após o procedimento ainda não estar em um ângulo reto com o solo, ou seja, ainda ter um ligeiro equino, essa pequena deformidade pode ser compensada com a mobilidade, ainda que mínima, da articulação tibiotársica que foi preservada de uma possível artrodese em outras técnicas cirúrgicas para tal correção.

CONCLUSÃO

A artrodese de Lambrinudi é um procedimento cirúrgico com vantagens consideráveis para corrigir o pé equino rígido crônico grave, não só por seqüela de poliomielite, mas também por outras causas como por seqüela de trauma e de Charcot-Marie-Tooth.

A correção com base na técnica proposta proporcionou melhora na qualidade de vida, marcha com o pé em apoio mais plantar, diminuição da dor e uma boa correção do equino.

Contribuição de autores: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo: JARMJ *(<https://orcid.org/0000-0002-0831-1861>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, redação do artigo e participou no processo de revisão; CJP *(<https://orcid.org/0000-0002-2156-5380>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, redação do artigo, participou no processo de revisão e aprovou a versão final; EGE *(<https://orcid.org/0000-0002-0446-8810>) participou no processo de revisão e aprovou a versão final; FMB *(<https://orcid.org/0000-0001-7856-4517>) interpretou resultados do estudo e participou no processo de revisão; RTF *(<https://orcid.org/0000-0002-6755-2155>) redação do artigo e interpretou resultados do estudo; DVPC *(<https://orcid.org/0000-0002-2606-6388>) redação do artigo e interpretou resultados do estudo. *ORCID (Open Researcher and Contributor ID).

REFERÊNCIAS

1. Elsner A, Barg A, Stufkens S, Knupp M, Hintermann B. Modifizierte Arthrodesen nach Lambrinudi mit zusätzlichem Transfer der Tibialis posterior-Sehne zur Behandlung des adulten Fallfußes. *Oper Orthop Traumatol.* 2001; 23(1):121–30.
2. Schwetlick G, Syré F. Schwere Fußdeformitäten im Jugend- und Erwachsenenalter – Techniken nach Imhäuser, Lelièvre und Lambrinudi. *Orthopäde.* 2006. 35(3): 422–27.
3. Odgaard FJ, Jensen CM, Torholm C. Triple arthrodesis: internal fixation with sataples. *Foot and Ankle Surgery.* 2001; 7(1): 31–7.

4. Lee DY, Choi IH, Yoo WJ, Lee SJ, Cho TJ. Ilizarov Correction of Neurologic Foot Deformity. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. Clin Orthop Relat Res. 2011;469(3): 860-7.
5. Tang SC, Leong JCY, Hsu LC. Lambrinudi triple arthrodesis for correction of severe rigid drop-foot. *J Bone Joint Surg Br*. 1984;66(1):66-70.
6. Angus PD, Cowell HR. Triple arthrodesis. A critical long-term review. *J Bone Joint Surg Br*. 1986;68(2):260-5.
7. Rodrigues RC, Masiero D, Mizuki JM, Imoto AM, Peccin MS, Cohen M, Alloza JFM. Tradução, adaptação cultural e validação do American Orthopaedic Foot Ankle Society (AOFAS) Ankle – hindfoot scale. *Acta Ortop Bras*. 2008;16(2):107-11.
8. Gunther GDJ, Sérgio DSP, Fabio F, Rizzo MA. Resultados clínicos e funcionais da artrodese tibiotársica no tratamento do pé caído. *Rev ABTPé*. 2016;10(1):1-5.