

Artropatia de Charcot com deformidade em mediopé

Prof. Dr. Fábio Batista

(Professor Afiliado Doutor, Coordenador do Ambulatório de Pé Diabético do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP – Escola Paulista de Medicina)

DEFINIÇÃO

- A Artropatia de Charcot pode ser considerada como uma condição clínica neurotraumática, de hiperfluxo, inflamatória, progressiva e incapacitante, caracterizada por desarranjos osteoarticulares, extensa destruição óssea e complexa alteração da arquitetura e função do tornozelo e pé.^{1,2,6}

ANATOMIA

- Anatomicamente, a Artropatia de Charcot do tornozelo e pé pode ser academicamente classificada, segundo Sanders & Frykberg: 1. Antepé; 2. Mediopé; 3. Retropé; 4. Tornozelo; 5. Processo Posterior do Calcâneo.^{4,5,10}

PATOGÊNESE

- A Neuropatia periférica secundária ao Diabetes Mellitus é a causa mais comum da Artropatia de Charcot. Contudo, Hanseníase, Alcoolismo, Sífilis Terciária, Siringomelia, Esclerose Múltipla, entre outras menos comuns, também podem ser associadas.
- Mecanismos neurotraumáticos, inflamatórios e neurovasculares parecem estar envolvidos na patogênese e história natural da doença.^{1,2,4,5,6}

HISTÓRIA NATURAL

- A combinação entre a ausência da sensibilidade protetora dos pés e a perda do controle vasomotor com hiperfluxo, associada à osteoporose hiperêmica e à carga mecânica repetitiva, levaria a fraturas periarticulares e subluxações, bem como ao desenvolvimento de deformidades graves relacionadas a tentativas hipertróficas de consolidação. Fatores associados à expressão gênica, mecanismos de imunossupressão, atividade inflamatória, diminuição do crescimento cartilágneo e fenômenos relacionados à glicação não enzimática do colágeno poderiam determinar formas de apresentação e evolução clínica mais ou menos agressivas. O paciente portador de Artropatia de Charcot é categorizado como risco máximo de perda da extremidade, sobretudo se não manejado por profissional intimamente familiarizado e capacitado no cenário de Tratamento do Pé Diabético e Feridas Complexas, ou mesmo no retardo do diagnóstico e início do tratamento apropriado.^{1,4,5,6}

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

- O típico paciente portador da Artropatia de Charcot apresenta-se com Diabetes Mellitus de longa duração, entre a quinta e sétima décadas de vida, geralmente acima do peso, com pés insensíveis e pulsos podais palpáveis. A apresentação clínica osteoarticular mais comum no envolvimento do mediopé demonstra o colapso do arco longitudinal medial, equinismo do calcâneo e abdução do antepé, podendo ou não estar associada às proeminências ósseas, úlceras, instabilidade, significativo prejuízo funcional e infecções secundárias. Na fase aguda, a doença pode assemelhar-se a quadros flogísticos, como edema, hiperemia e calor local, em graus variáveis, podendo ou não apresentar achados radiográficos.^{1,2,6}

PROPEDÊUTICA

- O exame clínico e o julgamento do especialista são os recursos propedêuticos mais importantes e efetivos para o esclarecimento diagnóstico.
- Exames de imagem (Radiografias, Ressonância Magnética (RM), Tomografia Computadorizada-3D (TC-3D), PET-CT, Ultrassom-Doppler e Mapeamento Ósseo) podem compor o arsenal propedêutico armado. Contudo, para evitar atraso no diagnóstico e curso do tratamento adequado, o que poderia contribuir com um resultado funcional indesejado, esses exames, quando necessários, devem ser, preferencialmente, solicitados e interpretados pelo especialista.⁴
- Propomos um **estadiamento cíclico-evolutivo (Estádios A,B,C,D,E e CI)** marcado por características clínicas evolutivas do pé de Charcot, associado a risco crescente não linear de ameaça da extremidade (sobretudo diante de um manejo inapropriado), que por meio de um julgamento clínico conciso e experiente, avaliando o paciente como um todo e obtendo apoio dos recursos diagnósticos armados oportunos, proporciona o direcionamento terapêutico mais apropriado:⁴
 - **Estádio A – Forma Aguda sem Ferida**
 - Marcado pela presença de atividade neurovascular, clinicamente demonstrável por grande edema do seguimento afetado, hiperemia, calor local e grave impotência funcional.
 - O diagnóstico diferencial, com Trombose Venosa Profunda, Infecção, Fraturas e Distrofia Simpático-Reflexa, deve prontamente ser elucidado, a fim de evitar o manejo iatrogênico da enfermidade.
 - Radiografias com carga, sugerindo tumefação das partes moles ou eventualmente achados sugestivos de desarranjos osteoarticulares decorrentes de forma crônica reagudizada; Cintilografia óssea, sugerindo aumento da concentração do rádio-fármaco e exames séricos-urinários, sugerindo grande instabilidade metabólica, devem fortalecer o diagnóstico.
 - Risco de Amputação Estimado de 5% – 10%.
 - **Estádio B – Forma Aguda com Ferida**
 - Assume as características do estágio A, porém complicado com a presença de úlcera neuropática aguda.
 - Risco de Amputação Estimado de 15% – 20%.
 - **Estádio C – Forma Crônica sem Ferida**
 - Deformidades estabelecidas e estruturadas, comumente rígidas, com mínima ou nenhuma atividade neurovascular vigente. As radiografias com carga descrevem graves desarranjos osteoarticulares e a Tomografia Computadorizada com reconstrução 3D apresenta características importantes para o eventual planejamento cirúrgico reconstrutivo.
 - Risco de Amputação Estimado de 30% – 45%.

◦ **Estádio D – Forma Crônica com Ferida**

- Assume as características do estágio C, porém complicado com a presença de úlcera neuropática crônica.
- Risco de Amputação Estimado de 50 % – 60%.

◦ **Estádio E – Pé de Charcot Séptico**

- Apresenta características clínicas, laboratoriais e imagenológicas, locais e sistêmicas, compatíveis com um processo séptico em atividade. Pode assumir qualquer uma das formas clínicas descritas. A RM e a Cintilografia óssea com Leucócitos marcados, e mais recentemente o PET-CT, podem contribuir para o esclarecimento diagnóstico. Porém, achados não conclusivos não afastam o diagnóstico, o qual deve ser guiado pelo julgamento clínico do profissional experiente; a biópsia cirúrgica é o gold standard para o diagnóstico. Exames laboratoriais não tão alterados também não afastam o diagnóstico de um pé diabético séptico.
- Frequentemente associado a úlceras de maior diâmetro e profundidade, além de elevado padrão exsudativo.
- Risco de Amputação Estimado de 65% – 85%.

◦ **Charcot Iatrogênico (CI)**

- Artropatia de Charcot desenvolvida a partir de intervenção clínica ou cirúrgica inapropriada. Frequentemente, demonstrável no equívoco diagnóstico, no atraso da instituição das medidas terapêuticas adequadas e nas reconstruções cirúrgicas insuficientes das fraturas do pé e tornozelo diabéticos, inicialmente sem Charcot.
- Risco de Amputação obedece à grade de Risco Estimado dos Estádios A–E.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Fraturas, Infecção, Trombose Venosa Profunda, Gota e Distrofia Simpático Reflexa podem compor o quadro diferencial mais frequente.^{1,4}

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

- O tratamento deve ser individualizado e, classicamente, na fase aguda, pode reunir técnicas conservadoras, seja por meio de gesso de contato total, clássico ou modificado (bivalvado); ortetização apropriada (“Instant Total Contact Cast” clássico ou modificado); controle metabólico do diabetes e uso de neuro-imunomoduladores, calcitonina intranasal e/ou bifosfonados sistêmicos, quando criteriosamente bem indicados.^{1,2,4,5,6,7,8} (Figura 1)



FIGURA 1 | *Instant Total Contact Cast*

TRATAMENTO CIRÚRGICO

- Uma abordagem multidisciplinar comprometida faz-se necessária, rapidamente e previamente ao manejo cirúrgico. Comumente, requer dois ou três dias de preparo intensivo no pré-operatório.
- O manejo cirúrgico, usualmente, se dá por meio de reconstrução ou realinhamento articular, utilizando-se placas e parafusos, hastes intramedulares, parafusos canulados ou fixadores externos. Deformidade óssea progressiva e marcante turnover ósseo (pelo processo inflamatório ativo), associados à neuropatia, têm aumentado o desafio no tratamento cirúrgico. Exostectomias e Alongamentos Tendíneos podem ser necessários.^{1,2,4,7,8,9} (Figura 2)



FIGURA 2 | *Exostectomia plantar indireta.*

- Técnicas de superconstrução, que aumentam o poder de fixação, como a fusão que se estende além da zona afetada e atravessa por articulações não comprometidas; ressecções ósseas bem planejadas, que reduzem completamente a deformidade; osteossíntese rígida, bem tolerada pelo envelope de partes moles; e aparelhamento apropriado, para maximizar a função biomecânica do segmento afetado, têm sido cada vez mais discutidas e aplicadas (Fase Crônica da doença).^{1,2,4,5,6,8}
- Entre alguns cirurgiões de pé diabético, a intervenção cirúrgica da Artropatia de Charcot aguda tem o propósito de estabilizar a anatomia óssea, evitando a perda de osso e o processo de luxação e subluxação articular, além de acelerar a resolução do processo inflamatório vigente. Temos dado preferência à fixação externa neutra, com instrumental circular, envolvendo o pé, o tornozelo e a perna.³ (Figura 3)

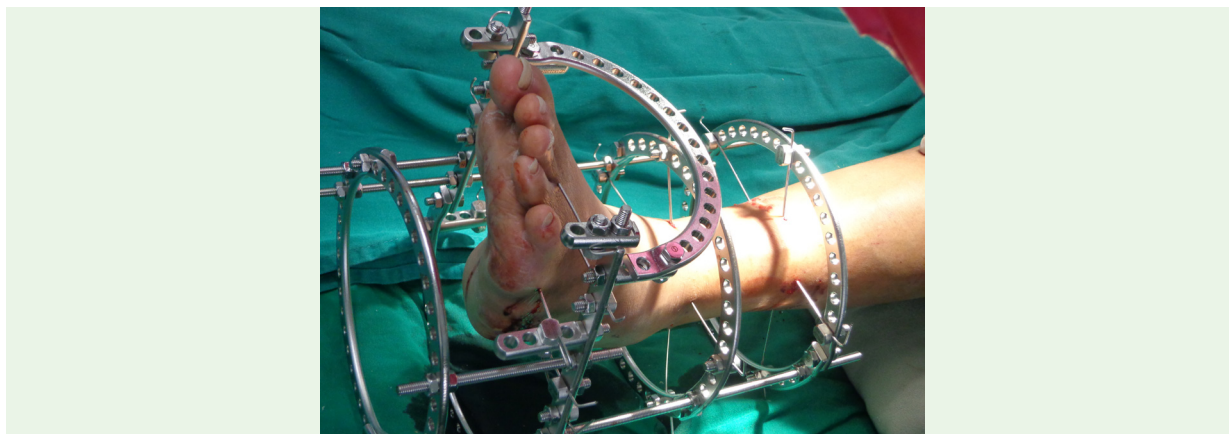


FIGURA 3 | *Fixação externa neutra.*

PÓS-OPERATÓRIO

- O período pós-operatório é bastante criterioso. Frequentemente são utilizados gesso de contato total modificado e órteses do tipo *Clam Shell* ou *Crow*. Cumplicidade, disciplina e interatividade por parte do paciente, dos familiares e do cirurgião é uma exigência. Palmilhas e calçados customizados também são adotados no momento oportuno.^{1,2,3,4,6,9} (Figura 4)



FIGURA 4 | Órtese tipo “Clam Shell”.

RESULTADOS

- O objetivo do manejo é o realinhamento articular, com a obtenção de um pé plantígrado, estável, funcional, livre de lesões e que possa ser aparelhado, sob molde, de forma satisfatória. O seguimento é desenvolvido por equipe treinada, multiprofissional, mantendo adequado controle metabólico e glicêmico, otimização de estratégias de prevenção e educação, além de adequado manejo fisioterápico, adequando função, equilíbrio e propriocepção.^{4,5}

COMPLICAÇÕES

- Infecção, perda da síntese, reulceração, deformidades residuais, prejuízo funcional, necrose, deiscência e amputação constituem as complicações mais comuns no manejo da Artropatia de Charcot do Mediopé.^{1,3,4}

REFERÊNCIAS

1. Batista F. Neuroartropatia de Charcot. Educ Contin Saúde einstein. 2012;10(2):55-7.
2. Batista F, Monteiro AC. Tratamento cirúrgico da neuro-artropatia de Charcot: apresentação de técnicas e resultados preliminares. DiabClin. 2003;7(5): 358-66.
3. Batista F, Pinzur MS. Acute Charcot' Joints in Diabetics: Surgical Approach. Tobillo y Pie 2014; 6(2): 57-62.
4. Batista F. Uma Abordagem Multidisciplinar sobre Pé Diabético. 1ed. São Paulo: Andreoli; 2010. P.15-368.
5. Batista F. Diabetic Foot Management Around the World: Expert Surgeon's Point of View. 1ed. São Paulo: Andreoli; 2012. P.9-228.

6. Batista F. Artropatia de Charcot: Atualização. Ter Man 2010; 8(37): 241-4.
7. Brodsky JW, Rouse AM. Exostectomy for symptomatic bony prominences in diabetic charcot feet. ClinOrthopRelat Res 1993; (296): 21-6.
8. Pinzur MS et al. A treatment algorithm for neuropathic (Charcot) midfoot deformity. Foot Ankle 1993; 14(4): 189-97.
9. Pinzur MS. Ring fixation in charcot foot and ankle arthropathy. Tech Foot Ankle Surg 2006; 5(2): 68-73.
10. Sanders L, Frykberg R. The Charcot Foot. In: Bowker JH Pfeifer MA, editors, Levin and O'Neal's The Diabetic Foot. 7th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007. P.257-83.