



**FACULDADE DE SETE LAGOAS - FACSETE**

Nilta Freitas do Amaral

**NEUROARTROPAZIA DE CHARCOT DO PÉ DIABÉTICO: ESTRATÉGIAS  
TERAPÊUTICAS PREVENTIVAS PARA MINIMIZAÇÃO DOS FATORES DE  
RISCO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Pé Diabético.

Área de concentração: Pé Diabético

Orientador: Valeska de Mello Pincer

SETE LAGOAS

2022

Rua Itália Pontelo, 50 e 86 – Sete Lagoas, MG – CEP 35.700 – 170 -Telefax (31) 3773.3268

[www.facsete.edu.br](http://www.facsete.edu.br)

ARTIGO

---

## **Neuroartropatia de Charcot do pé diabético: estratégias terapêuticas preventivas para minimização dos fatores de risco**

Nilta Freitas do Amaral<sup>1</sup>

Valeska de Mello Pincer<sup>2</sup>

---

### **RESUMO:**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva de cunho bibliográfico, visando abordar as estratégias terapêuticas preventivas para minimização dos fatores de risco do Pé Charcot. Pretendeu-se com este estudo, avaliar as estratégias terapêuticas preventivas para minimização dos fatores de risco do Pé de Charcot, além de descrever a fisiopatologia, evidenciar as modalidades de tratamento clinicamente eficientes da neuroartropatia de Charcot, e também destacar as estratégias utilizadas na prevenção. A busca por artigos foi nas seguintes bases de dados: SciELO, MEDLINE e LILACS, publicadas nos últimos 10 anos, de 2012 a 2021. O Pé de Charcot é um quadro clínico grave e que prejudica de forma significativa a qualidade de vida do paciente, sendo necessário para sua prevenção e controle, ações simples de saúde, e que dependem, fundamentalmente, de educação e interação multidisciplinar

**Palavras-chave:** Estratégias de Prevenção. Neuroartropatia de Charcot. Pé Diabético.

---

---

\*Trabalho monográfico apresentado à Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE) para obtenção do Título de Especialista em Pé Diabético no ano de 2022.

<sup>1</sup>Pesquisador. Graduada em Podologia – MG. Pós-graduação em andamento em Pé Diabético. E-mail: feetplus.podologia@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisador. Mestrado em Educação. PUCMinas. Graduado em Pedagogia. BH/MG. Pós-Graduado em Metodologia do Ensino Superior – MG. E-mail: valeskapincer@gmail.com

**ABSTRACT:**

This is a qualitative, descriptive bibliographic research, aiming to approach the preventive therapeutic strategies to minimize the risk factors of Charcot Foot. The aim of this study was to evaluate preventive therapeutic strategies to minimize the risk factors of Charcot's Foot, in addition to describing the pathophysiology, highlighting the clinically efficient treatment modalities of Charcot's neuroarthropathy, and also highlighting the strategies used in prevention. The search for articles was in the following databases: SciELO, MEDLINE and LILACS, published in the last 10 years, from 2012 to 2021. Charcot's foot is a serious clinical condition that significantly impairs the patient's quality of life, being necessary for its prevention and control, simple health actions, and that depend, fundamentally, on education and multidisciplinary interaction.

**Keywords:** Prevention Strategies. Charcot neuroarthropathy. Diabetic foot.

---

**1. INTRODUÇÃO:**

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica metabólica de variadas etiologias que afeta diversas faixas etárias em todo o mundo. Por esse motivo, é considerado um problema de saúde pública epidemiológica, além de ser responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade da população. A prevalência mundial do diabetes tem tido crescimento de proporções epidêmicas, esse aumento deve-se às mudanças de hábitos alimentares, com crescente consumo de gorduras saturadas, associado ao sedentarismo da vida moderna. Além disso, essa patologia é responsável por desencadear várias complicações, sejam estas, as físicas, psicológicas e sociais.

Dentre essas complicações, uma das mais temidas é o pé diabético, que compreende alterações em nervos periféricos, nas características mecânicas dos ossos e tecidos moles, na cinemática, na microvascularização e na macrovascularização, além de alterações no sistema imunológico e nos processos de cura e cicatrização. As complicações devidas ao diabetes são a causa principal de incapacidade, redução da qualidade de vida e morte, e ainda, podem afetar várias partes do corpo e se manifestar de formas diferentes para pessoas diferentes.

A Neuroartropatia de Charcot é considerada pela medicina como uma grave complicação do Diabetes Mellitus, reduzindo significativamente a qualidade de vida dos pacientes que possuem a doença, aumentando ao mesmo tempo a sua morbimortalidade. É uma deformidade óssea e articular do pé neuropático, em que a arquitetura e a organização estrutural dos ossos estão alteradas, apresentando alterações radiográficas caracterizadas por destruição e remodelação óssea, destruição articular e luxação. (BOULTON, 2019).

Embora, a Neuroartropatia de Charcot, seja reconhecida há mais de 300 anos, continua a ser uma complicação complexa e difícil no que toca ao seu diagnóstico e formas de tratamento. Observa-se que nos estudos desenvolvidos em centros de especialidade em Diabetes, sua prevalência varia entre 0,1 e 0,9 %, nos pacientes atendidos, o que é considerado uma taxa alta, portanto, os profissionais de saúde devem estar atentos devido à tendência crescente da Diabetes e das suas complicações. (MILNE, et. al., 2013; MUNSON et al., 2014).

Nesse contexto, pretendeu-se com este estudo, avaliar as estratégias terapêuticas preventivas para minimização dos fatores de risco do Pé de Charcot, além de descrever a fisiopatologia, evidenciar as modalidades de tratamento clinicamente eficientes da neuroartropatia de Charcot, e também destacar as estratégias utilizadas na prevenção.

A escolha pela temática de estudo, originou-se da necessidade de aprofundar os conhecimentos acerca de complicações da Diabetes Mellitus, especificamente a Neuroartropatia de Charcot para melhoria do desempenho profissional. Trata-se de uma neuroartropatia com consequências individuais e sociais importantes, que estando predominantemente associada à epidemia da Diabetes, merece especial atenção a fim de diagnosticarmos e tratarmos precocemente esta complicação decorrente deste grave problema de saúde pública.

Acredita-se que esta pesquisa contribuirá para sociabilidade e tratamento dos pacientes, bem como a melhoria do cuidado profissional. Os recursos terapêuticos utilizados por profissionais de saúde, primordialmente os podólogos, como estratégia na prevenção de complicações da Neuroartropatia de Charcot, confere um grande desafio para a equipe de saúde, uma vez que tem uma abordagem sistematizada no campo psicológico, social, físico e financeiro. Um diagnóstico precoce da Neuroartropatia de Charcot e o imediato início do tratamento podem ser decisivos na

evolução da doença com relação à preservação ou amputação do pé e da qualidade de vida do paciente.

## **2. DESENVOLVIMENTO:**

### **2.1 Diabetes Mellitus: definição**

O Diabetes Mellitus consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações em longo prazo (ISMD, 2019).

O diagnóstico correto e precoce do Diabetes é extremamente importante para uma correta terapêutica, pois os pacientes quando informados de sua nova condição devem atingir o melhor controle glicêmico. E ainda, quando não tratado corretamente o diabetes traz consigo complicações decorrentes do desenvolvimento de lesões crônicas nos vasos sanguíneos e nervos que são causadas por alterações metabólicas recorrentes produzidas pelo organismo na tentativa de manter cronicamente a glicemia dentro de limites fisiológicos. (MILECH et al, 2016).

Trata-se de uma pandemia mundial que tem extrapolado barreiras econômicas e sociais, estima-se que cerca de 422 milhões de adultos viviam com diabetes em 2014, comparados a 108 milhões em 1980. A prevalência do diabetes ajustada pela idade quase dobrou desde 1980, aumentando de 4,7% para 8,5% na população adulta. Na última década, a prevalência do diabetes aumentou rapidamente nos países mais pobres. O diabetes causou 1,5 milhão de mortes em 2012. (ALMEIDA; ALMEIDA, 2018).

Conviver com uma doença crônica pode ter diversos impactos e alterar a vida de uma pessoa em vários aspectos, pois desde a descoberta da doença a pessoa passa por diversos sentimentos e desafios, incluindo a falta de conhecimento, incertezas, medos e angústias relacionados aos cuidados com a saúde. A partir disso, nota-se a necessidade da percepção do cuidado integral de saúde englobando questões biológicas, sociais e psicológicas, evidenciadas pela atuação dos profissionais de saúde em conjunto. (GASTALDI, G; RUIZ, J; BORENS, O, 2013).

## **2.2 Complicações Crônicas do Diabetes Mellitus: Pé Diabético**

O Pé Diabético é uma complicação crônica grave do Diabetes, pois, consiste em lesões nos tecidos profundos associadas a distúrbios neurológicos e doença vascular periférica nos membros inferiores. A incidência de Pé Diabético aumentou devido à prevalência mundial de Diabetes Mellitus e à expectativa de vida prolongada de pacientes diabéticos. Além disso, é um termo utilizado para descrever uma gama de afecções nos membros inferiores (neurológicas, isquêmicas e infecciosas) de pacientes diabéticos que podem acarretar em ulcerações, lesões tróficas e gangrenas. (JEFFCOATE et al, 2018).

Em uma revisão sistemática recente, a prevalência global do Pé Diabético foi de 6,3% e a prevalência média na América do Norte, Ásia, Europa, África e Oceania foi de 13,0%. A complicação é mais comum em homens que mulheres, e também é mais comum em pacientes com a Diabetes tipo 2, nessa pesquisa, os pacientes com pé diabético eram mais velhos, apresentavam menor índice de massa corporal, maior tempo com a doença e hipertensão, retinopatia diabética e histórico de tabagismo do que pacientes sem a patologia. (ZHANG et al, 2017).

O Pé Diabético é desenvolvido através de vários fatores, como descontrole glicêmico, hipertensão arterial, dislipidemia, histórico de etilismo e/ou tabagismo, história familiar para diabetes e fatores socioculturais, como alimentação inadequada e sedentarismo. A abordagem e o tratamento do Pé Diabético devem ser centrados no indivíduo, partindo de uma perspectiva ampliada que englobe o contexto em que vive o paciente. O plano terapêutico deve ser, sempre que possível, compartilhado, incentivando a responsabilização do indivíduo com seu autocuidado e promovendo sua autonomia, bem como considerando o suporte social necessário e disponível. (BRASIL, 2014).

## **2.3 Fisiopatologia do Pé de Charcot**

Neuroartropatia de Charcot, osteoartropatia de Charcot ou Pé de Charcot é uma doença degenerativa crônica, não infecciosa, progressiva, agressiva e incapacitante, associada à polineuropatia insensível e silenciosa. Caracteriza-se por desarranjos e destruição osteoarticulares extensas, com alterações da arquitetura e da função do tornozelo e do pé. (KUCERA; SHAIKH; SPONER,2016).

Encontra-se o Pé de Charcot em Paciente com Diabetes Mellitus tipo 2 de longa duração (mais de 10 anos), entre quinta e sétima décadas de vida, já no Diabetes tipo 1, observa-se maior predisposição e em idades mais precoces. A prevalência dessa complicação no Diabetes Mellitus é estimada entre 0,1 e 13%; em pacientes com neuropatia, a prevalência é superior a 35%, além disso, atinge ambos os sexos, habitualmente de forma assimétrica, com grande prevalência do médio-pé (80%), reduzindo a qualidade de vida e aumentando a morbimortalidade (28,3% em 5 anos). (ROSSKOPF et al, 2019).

O padrão-ouro para o diagnóstico é clínico (história e exame físico), além disso, o Pé de Charcot pode se apresentar sob duas formas ou fases: aguda ou ativa e crônica ou inativa. Na fase aguda ou ativa, o diagnóstico é desafiador, caracteriza-se pela presença de sinais inflamatórios (hiperemia, edema e hipertermia), infecção, dor e pele seca que também podem estar presentes. Há predominância de reabsorção óssea, osteólise, fraturas, subluxação, erosão da cartilagem e instabilidade. (DURGIA, 2018).

Durgia (2018), também afirma que na fase crônica ou inativa, consideramos uma fase avançada da doença que caracteriza-se por fraturas, luxações e subluxações, associadas a deformidades osteoarticulares graves do tornozelo e do pé (osteófitos proeminentes), neoformação óssea, com áreas de pressão anormais que podem evoluir para calosidades, ulcerações e amputação.

O Pé de Charcot, apresenta-se frequentemente sem aviso e pode rapidamente deteriorar-se numa deformidade grave e irreversível do pé que pode conduzir à ulceração e amputação. (BATISTA, 2016). Os traumatismos predis põem ao desenvolvimento de deformidades osteoarticulares do pé e do tornozelo e à formação de úlceras plantares decorrentes da distribuição anormal da pressão de apoio do peso corporal durante a marcha. As úlceras podem contaminar-se e provocar, secundariamente, infecção das partes moles ou mesmo do osso adjacente. É considerada pelo consenso a mais devastadora das complicações relacionadas ao membro inferior. (PENHA et al, 2013).

#### **2.4. Tratamento Farmacológico e Conservador do Pé de Charcot**

O tratamento é pouco conhecido e difundido no nosso meio e tem como princípio a obtenção de pés plantígrados e estáveis, para que não haja formação de

áreas de hiperpressão sujeitas à ulceração. A maioria dos portadores de neurartropatia responde bem ao tratamento incruento com uso de gesso de contato total ou órtese moldada. Todavia, nos casos em que o tratamento incruento não é capaz de evitar a formação de úlceras recorrentes e a órtese moldada não se adaptar a certas deformidades bizarras, pode-se indicar o tratamento cirúrgico. (RAMANUJAM; ZGONIS, 2017).

As evidências sobre o tratamento farmacológico são limitadas e pouco robustas, as drogas indicadas regulam a atividade osteoclástica e os bifosfonatos mostram benefícios quando utilizados juntamente com a imobilização. O tratamento clássico conservador consiste na imobilização com gesso de contato total durante a fase aguda de fragmentação óssea, seguida da utilização de órtese de polipropileno moldada do tipo órtese tornozelo-pé durante a fase subaguda de consolidação e, finalmente, acomodação da deformidade com calçado terapêutico e palmilha confeccionada, sob medida, para acomodar as deformidades residuais na fase crônica de sequela. A cirurgia costuma ser uma exceção no tratamento e sua principal indicação relaciona-se à falha do tratamento conservador. (NASCIMENTO, 2016).

Baseados na literatura, acreditamos que o melhor tratamento para a Neurartropatia de Charcot no pé e no tornozelo é o incruento, com gesso de contato total. Além de apresentar baixa morbidade e bons resultados, ele possibilita qualidade de vida para o paciente, que pode locomover-se e realizar as atividades da vida diária. Por se tratar de indicação de alto risco, há restrições para a realização de procedimentos cirúrgicos na neurartropatia de Charcot. Esses só devem ser realizados em pacientes deambuladores domiciliares ou comunitários, com a doença sob controle. (SALINI et al, 2018).

Ao considerarmos a indicação de cirurgia, é necessário avaliar as condições locais do pé e do tornozelo relacionadas à nutrição arterial. Para considerar o tratamento cirúrgico uma alternativa viável, muitas variáveis devem ser ponderadas, destacando-se: 1) perfusão da extremidade; 2) qualidade óssea; 3) controle glicêmico; 4) estado nutricional; 5) presença de úlcera; 6) infecção; e 7) estabilidade osteoarticular. Os pacientes com insuficiência circulatória a lesões semi-oclusivas da circulação arterial necessitam de cirurgias de revascularização e, somente após o sucesso destas, o procedimento ortopédico está indicado. (BOTEK, 2019).



## **2.5 Fatores de Risco do Pé de Charcot**

Conhecer os fatores de risco que são capazes de provocar o surgimento ou agravamento do Pé de Charcot, permite intervir de forma coerente para minimizar ou eliminar os riscos. O Pé de Charcot é uma complicação importante, resultante do Diabetes e da neuropatia que se apresenta frequentemente sem aviso. E ainda, pode rapidamente deteriorar-se numa deformidade grave e irreversível do pé e conduzir à ulceração e amputação. Podemos citar como fatores de risco de ulceração e amputação, a hemoglobina glicada elevada, retinopatia, Hipertensão arterial sistêmica, Diabetes Mellitus, Hanseníase, doença arterial periférica, neuropatia sensitivo-motora, obesidade, ulceração nos pés e injúria renal. (LASALLE VIGNOLO, 2022).

Essas doenças provocam o Pé de Charcot que, em última instância, leva ao desenvolvimento de pés insensíveis e à perda da capacidade proprioceptiva, o que reduz o arco reflexo de defesa contra os traumas. Independentemente do fator causal, a neuropatia periférica gera uma lesão autonômica e somática, com perda da função nervosa periférica do pé e do tornozelo. Isso leva à perda da propriocepção e da sensibilidade protetora; também expõe as articulações distais dos membros inferiores aos traumatismos repetitivos e, conseqüentemente, à destruição articular progressiva. (BUZZACARO,2018).

Embora vários autores tenham apresentado diferentes sistemas de classificação do tipo de fator de risco com alguma importância clínica, estes não possuem valor prognóstico nem influenciam o tratamento. Trata-se de uma neuroartropatia com conseqüências individuais e sociais importantes, que estando predominantemente associada à epidemia da Diabetes, merece especial atenção a fim de diagnosticarmos e tratarmos precocemente esta complicação decorrente deste grave problema de saúde pública. (CHAUDHARY; BHANSALI; RASTOGI, 2019).

## **2.6 Estratégias Terapêuticas e Preventivas**

Compreender que o reconhecimento precoce dos sinais e sintomas da Neuroartropatia de Charcot, auxiliam para que os pacientes DM, busquem atendimento a fim de minimizar as complicações e consigam adequar aos cuidados necessários. Como medidas preventivas, deve-se examinar os pés todos os dias e

ficar atento as mudanças de cor, temperatura e umidade da pele; usar sapatos confortáveis e fechados e controlar a glicemia. (CHANDIRALINGAM, 2020).

Recomenda-se que sejam investigados sinais de neuropatias e desgaste muscular, presença e condição dos pulsos poplíteos e podais, existência de Pé de Charcot, pele ou unhas em más condições, presença de cicatrizes por úlceras ou cirurgias prévias e insuficiência venosa. Ao avaliar os pés do paciente com Diabetes, o podólogo deve atentar-se aos sinais de alerta como a Presença de hiperkeratose; Deformidades; Calçados em uso; Presença de claudicação intermitente; Infecções prévias e sintomas neuropático e a Avaliação completa das úlceras, quando presentes. Todos esses fatores são fundamentais para uma avaliação eficaz do pé que propicie a determinação do cuidado adequado do podólogo. (DARDARI, 2020).

A abordagem dos pacientes com Pé de Charcot deve ser de forma abrangente de modo que possa identificar e classificar o paciente de risco, e direcionar para o tratamento imediato. Além disso, é importante que haja a educação individual, familiar, comunitária e em grupos, pois essas ações constituem as bases sólidas para a prevenção da amputação de membros inferiores neste grupo de riscos. (DHAWAN, 2014).

A prevenção é elementar no que diz respeito às úlceras diabéticas, por isso deve-se orientar aos pacientes para que observem diariamente os membros inferiores, dando maior atenção para ambos os pés, e que procure por pequenos ferimentos, lesões, escoriações e bolhas. E ainda, orientá-los para que deixem as unhas sempre bem curtas e ao cortar prestar atenção para que não cause ferimentos. É importante também observar a temperatura da água, devido a possível perda de sensibilidade para evitar extremos de temperatura. Após tomar banho, secar bem os pés inclusive entre os dedos com toalhas macias e de forma suave para evitar que fique propício a infecções devido à umidade. (JÚNIOR, 2019).

Nessa perspectiva, a qualidade de vida do portador de diabetes é possível, caso o mesmo conheça a sua doença, saiba como atuar no controle da glicemia, tenha dieta e tratamento medicamentoso adequados, integração social e prática de atividade física orientada. Desta forma, verifica-se a grande importância da equipe interdisciplinar e das orientações que são dadas aos pacientes de forma a evidenciar os fatores preventivos às possíveis complicações, caso não haja tratamento apropriado e individualizado. Diabetes é uma doença insidiosa e quase todas as

complicações estão relacionadas à hiperglicemia, incluindo as lesões dos pés. (LIMA, 2016).

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa uma pesquisa qualitativa, descritiva de cunho bibliográfico, visando abordar as estratégias terapêuticas preventivas para minimização dos fatores de risco do Pé Charcot. A pesquisa bibliográfica não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura, a busca pelos estudos não precisa esgotar as fontes de informações, não aplica estratégias de busca sofisticadas e exaustivas. (BRASILEIRO; 2013).

A princípio foi realizado o levantamento de referenciais teóricos na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os seguintes descritores: Pé diabético, Pé de Charcot, Neuroartropatia de Charcot, Tratamento e Complicações. A busca por artigos foi nas seguintes bases de dados: SciELO, MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde).

Como forma de retratar estudos mais atuais, foi feito uma busca de literaturas publicadas nos últimos 10 anos, de 2012 a 2021, além de optar por artigos nos idiomas: português, espanhol e inglês, e publicados com autoria de todo e qualquer tipo de profissional de saúde, tendo assim os critérios de inclusão. Como critérios de exclusão, foi retirada toda publicação que estiver fora do contexto dos objetivos propostos, bem como as publicações que estiverem fora do recorte temporal de 2012 a 2021.

A seletiva das publicações foi feita com leitura breve dos títulos e resumos, bem como a devida tradução, para apropriar do contexto retratado no artigo. Em seguida, foi realizada a leitura completa dos materiais selecionadas, por meio do levantamento das categorias de análise, destacando os parágrafos mais importantes e classificando-os de forma a fazer inferência à proposta do estudo.

### **4. DISCUSSÃO**

A qualidade do instrumento utilizado para investigar o Pé de Charcot, resultou de uma pesquisa bibliográfica extensa e consistente. Contudo, e tratando-se dessa

patologia, foi observado a problemática do atraso no diagnóstico. A análise deste fator é fundamental, pois os problemas nos pés em pessoas com DM não só representam uma grande importância pessoal, mas também afetam a família das mesmas e colocam um encargo financeiro considerável sobre o sistema de saúde e a sociedade em geral. (IWGDF, 2015).

Alguns estudos relataram que se as condições dermatológicas dos pés estiverem comprometidas, qualquer prejuízo na pele ou nos pés podem progredir até a instalação de uma lesão grave, podendo atingir tecidos profundos (RAMIREZ, 2019). Em outro estudo (DÜNDAR C.; AKINCI G.E, 2017) foram identificados como fatores desencadeantes da formação do Pé de Charcot, como complicação do Pé Diabético a falta de higiene do pé e o corte de unhas impróprio, com uma taxa de 73,3% de indivíduos que não possuíam um autocuidado adequado e desenvolveram complicações no pé.

Essas condições dermatológicas poderão constituir parâmetros importantes de avaliação para o podólogo, no processo de orientação ao cuidado, permitindo-lhe determinar as intervenções básicas e planejar as ações educativas, conforme necessidades do indivíduo. Trata-se de uma neuroartropatia com consequências individuais e sociais importantes, que estando predominantemente associada à epidemia da Diabetes, merece especial atenção a fim de diagnosticarmos e tratarmos precocemente esta complicação decorrente deste grave problema de saúde pública.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Pé de Charcot é um quadro clínico grave e que prejudica de forma significativa a qualidade de vida do paciente, sendo necessário para sua prevenção e controle, ações simples de saúde, e que dependem, fundamentalmente, de educação e interação multidisciplinar. Evidenciou-se, ainda a importância do diagnóstico precoce para que as intervenções adequadas sejam capazes de minimizar os efeitos de tal complicação, reduzindo assim a morbidade desta doença.

Além da complexidade da doença, o diagnóstico precoce e tratamento são difíceis, sendo assim necessárias ações de saúde contínuas e integradas e multidisciplinares, que incluam orientação aos pacientes e a qualificação dos profissionais de saúde para um atendimento de excelência. Sugerem-se que novos estudos devem ser realizados com vista principalmente à investigação de marcadores

ou critérios de diagnóstico clínico efetivos, e que de maneira empírica apresentem a utilização dos principais protocolos de tratamento e prevenção do pé diabético e suas complicações, principalmente o Pé de Charcot.

## REFERÊNCIAS

- ALAVI, A. et al. Diabetic foot ulcers Part I. Pathophysiology and prevention. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v.70, n. 1, p. 1. e1 – 1. e18, jan. 2014.
- ALMEIDA, J.S; ALMEIDA, J.M. A educação em saúde e tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em uma Unidade de Saúde da Família. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2018;20(1):13-7. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/31638/pdf>. Acesso em: 19.mai.2022
- BATISTA, F. Neuroartropatia de Charcot. *Research Gate*. 2016 Jun 13. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/280730176>. Acesso em 19.mai.2022.
- BRASILEIRO, A. M. M. Manual de produção de textos acadêmicos e científicos. São Paulo: Atlas, 2013. 47p.
- BEZERRA, Gleice Cardozo et al. Artigo Original 3 - Avaliação do risco para desenvolver pé diabético na atenção básica , Estima – *Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*: Vol. 13 No. 3 (2015)
- BOELL, J.E.W; RIBEIRO, R.M; SILVA, D.M.G.V da. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. *Rev. Eletr. Enferm.* [Internet]. 30º de junho de 2014;16(2):386-93. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/20460> Acesso em: 20.jun.2022.
- BOTEK G, FIGAS S, NARRA S. Charcot Neuroarthropathy Advances: Understanding Pathogenesis and Medical and Surgical Management. *Clin Podiatr Med Surg*. 2019;36(4):663–84
- BRAGA, D.C. et al. Avaliação de neuropatia e complicações vasculares em pacientes com diabetes mellitus em um município rural de Santa Catarina. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v. 59, n. 2, p. 78-83, abr./jun. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 35. Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: - Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em <http://dab.saúde.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo=publicacoes/cab36>>. Acesso em: 20.mai.2022.

- BUZZACARO, I. L., VARGAS, L. A., & BELTRAME, V. (2018). Fatores de risco para o pé diabético. *Anais Da Semana Acadêmica E Mostra Científica De Enfermagem*, 16. Disponível em: <https://unoesc.emnuvens.com.br/anaissamcenf/article/view/16246> Acesso em: 05.jul.2022.
- CARLESSO, Guilherme Pereira et al. “Avaliação do conhecimento de pacientes diabéticos sobre medidas preventivas do pé diabético em Maringá (PR).” *Jornal vascular brasileiro* vol. 16,2 (2017): 113-118. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5915859/> Acesso: 19. Abr.2022
- CARVALHO, S. da S. M. M. de, et al (2018). Artropatia de Charcot severa: artrodese da coluna medial e lateral do pé com cavilhas Bolt intramedulares. *Tobillo Y Pie*, 10(2), 103–106. Disponível em: <https://jfootankle.com/tobilloypie/article/view/1357> Acesso em: 05.jul.2022
- CECILIO, H.P.N. et al. Comportamentos e comorbidades associados as complicações microvasculares do diabetes. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 113-119, ago. 2015.
- CHANDIRALINGAM P, N VB. The Charcot foot : Is it a commonly overlooked entity in diabetic population. *Int J Orthop Sci*. 2020;6(1):1267–9
- CHAUDHARY S, BHANSALI A, RASTOGI A. Mortality in Asian Indians with Charcot ' s neuroarthropathy: a nested cohort prospective study. *Acta Diabetol*. 2019;(0123456789):1–6
- CORDEIRO, Pedro Braga et al. As evidências científicas sobre o tratamento cirúrgico da artropatia neuropática (Pé de Charcot). *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. Vol.36,n.1,pp.94-100 (Set - Nov 2021). Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210906\\_133423.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210906_133423.pdf) Acesso em: 28.jul.2022
- DARDARI, D. An overview of Charcot's neuroarthropathy. *J Clin Transl Endocrinol*. 2020;22:100239.
- DHAWAN, V. et al. (2014). Reliability of AOFAS diabetic foot questionnaire in Charcot arthropathy: stability, internal consistency, and measurable difference. *Foot and Ankle International*, 717– 731.
- DOURADO, M ÂNGELA; SANTOS ICRV. Artigo Original 2 - Adesão aos Cuidados de Prevenção do Pé Diabético. *ESTIMA [Internet]*. 2016 Apr. 7 [cited 2022 Jun. 22];13(4). Disponível em < <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/111>> Acesso em 22.jun.2022

- DÜNDAR C., AKINCI G.E. Knowledge and practice of foot care in diabetic inpatients: a descriptive cross-sectional study. *Erciyes. Med. J.* v.39, n.4, pp.160-4 2017.
- DURGIA, H et al. Role of bisphosphonates in the management of acute Charcot foot. *World J Diabetes.* 2018;9(7):115-26.
- FERREIRA, R.C. Pé diabético. Parte 2: Neuroartropatia de Charcot. *Rev Bras Ortop.* 2020;55(4):397-403. Disponível em: <http://www.rbo.org.br/detalhes/4306/pt-BR/pe-diabetico--parte-2--neuroartropatia-de-charcot-> Acesso em: 04.jul.2022
- GASTALDI ,G; RUIZ, J; BORENS, O. Charcot osteoarthropathy: don't miss it! (article in french). *Revue Médicale Suisse.* Suisse. 2013, 9(389): 1212-20
- ISMD. Instituto Superior de Medicina. Cuidados e tratamentos para os pés de pacientes com diabetes mellitus (2019). Disponível em: <https://ismd.com.br/cuidados-com-os-pes-dos-diabeticos-vamos-prevenir/>. Acesso em: 20.mai.2022.
- IWGDF. Guidance on footwear and offloading interventions to prevent and heel foot ulcers in patients with diabetes. (2015). International Working Group on the Diabetic Foot.
- JEFFCOATE, W.J et al. Current challenges and opportunities in the prevention and management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care.* 2018;41:645e52.
- JÚNIOR, Nivaldo Rosa de Novaes. Avaliação da dor neuropática em pacientes assistidos em clínica de enfermagem. Centro Universitário de Lavras. Lavras, Minas Gerais. 2019. Disponível em <http://dspace.unilavras.edu.br/bitstream/123456789/366/1/TCC%20Nivaldo%20Rosa.pdf> Acesso em: 04 nov.2021
- KUCERA ,T; SHAIKH, H.H; SPONER, P. Charcot neuropathic arthropathy of the foot: a literature review and single-center experience. *J Diabetes Res.* 2016;2016:3207043.
- LIMA, I.G et al. Educar para prevenir: a importância da informação no cuidado do pé diabético. *Rev.Conexão.v.* 13 n. 1 (2017): Janeiro-Abril de 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.13.i1.0015>. Acesso em: 22.jun.2022
- LASALLE VIGNOLO, Alicia. Neuroartropatia de Charcot do pé e tornozelo em pacientes com diabetes Mellitus: análise das causas das novas consultas em uma unidade de pés diabéticos do hospital. *Anfamed* [online]. 2022, vol.9, n.1, e204. Epub 01-Jun-2022. ISSN 2301-1254. Disponível em: <https://doi.org/10.25184/anfamed2022v9n1a3>. Acesso em: 04.jul.2022

- LIMA, D.P Vieira. Charcot's Neuroarthropathy of the Diabetic Foot: Identification, Conservative Treatment and Prevention of Complications. *Revista Portuguesa de Diabetes*. 2016; 11 (2): 51-61. Disponível em < <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2017/11/RPD-Vol-11-n%C2%BA-2-Junho-2016-Artigo-Original-p%C3%A1gs-51-a-61.pdf>> Acesso em: 04 nov.2021
- MARGOLIS, D.J; JEFFCOATE, W. Epidemiology of Foot Ulceration and Amputation. Can Global Variation be Explained? *Med Clin N Am*. 2013;97:791-805.
- MILECH, Adolfo et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica. 2015-2016
- MIRTHA, L.T, PERMATAHATI, V. The effectiveness of aerobic exercise in improving peripheral nerve functions in Type 2 diabetes *Mellitus*: na evidence based case report. *Acta Med Indones*. 2018;50(1):82-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29686181>
- NASCIMENTO, O. J. M.; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Diabetic neuropathy. *Rev. Dor*, v. 17, p. 46-51, 2016
- OLINIC, D.M et al. Epidemiology of peripheral artery disease in Europe: VAS Educational Paper. *Int Angiol*. 2018;37:327-34
- PENHA, D.; et al. Artropatia de Charcot: Conceitos básicos ilustrados. *Rev. Clin. Hosp. Prof. Dr. Fernando Fonseca*, vol. 1, n. 1, p. 34-36, 2013. Disponível em: < <file:///C:/Users/Alana/Desktop/ENFERMAGEM>> Acesso em: 02 nov.2021
- PINHEIRO, Ana. Pé de Charcot: Uma visão actual da neuroartropatia de Charcot. *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, v. 22, n. 1, p. 24-33, 2014. Disponível em < [https://pebmed.com.br/pe-de-charcot-conheca-esta-neuroartropatia-insensivel-e-silenciosa/?utm\\_source=artigoportal&utm\\_medium=copytext](https://pebmed.com.br/pe-de-charcot-conheca-esta-neuroartropatia-insensivel-e-silenciosa/?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext)> Acesso em 21.abr.2022
- RAMANUJAM, C.L; ZGONIS, T. An Overview of internal and external fixation methods for the diabetic Charcot foot and ankle. *Clin Podiatr Med Surg*. 2017;34(1):25–31
- RAMIREZ, C.P., PERDOMO-ROMERO, A., RODRIGUEZ-VELEZ, M. Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético. *Rev. Gaúcha Enferm*. v.40, e20180161. Epub Feb 18, 2019.
- ROSSKOPF, A.B et al. The Charcot foot: a pictorial review. *Insights into Imaging*. 2019;10:77
- SALINI, D, et al. Prevalence of Charcot arthropathy in Type 2 diabetes patients aged over 50 years with severe peripheral neuropathy: A retrospective study in a Tertiary



Care South Indian Hospital. Vol. 22, Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2018. p. 107–11

STÉFANI KC, MERCADANTE MT. Princípios do tratamento da neurartropatia de Charcot no pé e no tornozelo. Rev Bras Ortop. 2003;38(9). Disponível em: <https://rbo.org.br/detalhes/17/pt-BR/principios-do-tratamento-da-neurartropatia-de-charcot-no-pe-e-no-tornozelo-> Acesso em: 04.jul.2022

SOUZA NETO, Vinicius Lino de et al. O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA Á SAÚDE NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: uma revisão. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 11, n. 2, p.135-145, dez. 2013. Disponível

em<[http://revistas.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1100/pdf\\_45](http://revistas.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1100/pdf_45)> Acesso em: 20.Abr.2022

VICENTIN, Daiani Vieira et al. Prevenção e tratamento do pé diabético: uma revisão. RRS-FESGO | Vol.3, n.02,pp.85-90 (Ago – Dez 2020). Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/rrsfesgo/article/viewFile/9191/47967421> Acesso em: 28.jul.2022

VIEIRA SANTOS, I.C.R et al. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. Ciênc Saúde Coletiva. 2013;18(10): 3007-14.

ZHANG, P et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. Annals of Medicine. 2017;49(2):106-116.