

REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA: ESTUDO DE CASO

PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION IN A PATIENT WITH PERIPHERAL ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASE: A CASE STUDY

REHABILITACIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN UN PACIENTE CON ENFERMEDAD ARTERIAL OBSTRUCTIVA PERIFÉRICA: UN ESTUDIO DE CASO

Ana Lúcia Rangel Dias Gomes¹
Jaqueline Fernandes dos Santos²
Larissa dos Santos Moura³
Rafaela Marins Pereira Ceresini⁴
Marília Salette Tavares⁵
Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo⁶
José Gabriel Werneck⁷

RESUMO: A Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) é uma condição aterosclerótica que reduz o lúmen vascular nos membros inferiores por meio de um processo inflamatório que leva à formação de placas ateroscleróticas. Esse processo começa com a penetração e oxidação do LDL nas células endoteliais lesionadas, provocando uma resposta inflamatória que resulta na formação de células espumosas e no acúmulo de lipídios. Com o tempo, essas placas reduzem a complacência vascular e a perfusão periférica, especialmente nos membros inferiores, aumentando o risco de trombozes e complicações cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálico (AVE). Indivíduos com comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) e tabagismo são mais propensos ao desenvolvimento de DAOP, com o DM e o tabagismo sendo os fatores de risco mais significativos. O objetivo deste estudo é documentar o plano de tratamento fisioterapêutico utilizado nas estratégias de reabilitação aplicadas a uma paciente com diagnóstico de DAOP, além de avaliar a evolução clínica da paciente e identificar os desafios enfrentados durante o processo de reabilitação e as adaptações necessárias. Métodos: Este estudo de caso foi desenvolvido na clínica de ensino em fisioterapia do Campus I da Universidade Iguazu, localizada na Avenida Abílio Augusto Távora, 2134 - Nova Iguazu, RJ. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 51045021.2.0000.8044. A pesquisa envolveu uma paciente de 69 anos com diagnóstico médico de DAOP. Antes de iniciar o estudo, a paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), permitindo a utilização de seus dados para a descrição e análise deste relato de caso. Resultados: Nossa paciente apresenta, como seqüela da DAOP, amputação supra-patelar no MID, com hipotonia e sarcopenia no coto.

¹Graduando em Fisioterapia, Universidade Iguazu UNIG.

²Graduando em Fisioterapia Universidade Iguazu UNIG.

³Graduando em Fisioterapia, Universidade Iguazu UNIG.

⁴Graduando em Fisioterapia, Universidade Iguazu UNIG.

⁵Mestranda em Ciências da Atividade Física, Universidade Salgado de Oliveira Universo ID Orcid: 0000-0003-2658-9506.

⁶Mestre em Ciências da Reabilitação Universidade Iguazu UNIG. ID Orcid: 0009-0006-6224-7254.

⁷Mestre em Docência do Ensino Superior, Universidade Iguazu UNIG.

Durante os atendimentos, utilizamos a FES no coto, no modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos, para melhora do tônus, preservação e recuperação do mesmo. Utilizamos mobilizações articulares passivas aplicadas nas articulações e tecidos moles, utilizando velocidades e amplitudes variadas, e alongamento terapêutico para ganhar amplitude de movimento e mobilidade adequada dos tecidos, prevenindo lesões recentes e recidivas e dores musculoesqueléticas. Embora o quadro não tenha sido revertido e a reavaliação não tenha sido possível, devido à internação da paciente para uma nova abordagem cirúrgica, verificamos que os exercícios propostos proporcionaram melhora na hipotonia, no bem-estar da paciente e na amplitude de movimento, ajudando a prevenir a evolução de deformidades. Isso destaca a importância do atendimento e acompanhamento especializado na recuperação de pacientes em condições similares. Conclusão: A experiência com a paciente mostra que, apesar da gravidade do seu quadro clínico, é viável alcançar melhorias significativas na hipotonia e na amplitude de movimento. No entanto, para pacientes com condições semelhantes, é necessário um acompanhamento especializado e contínuo a longo prazo. Isso reforça a importância de um tratamento integrado e coordenado, que maximiza os benefícios terapêuticos, previne complicações e aumenta as chances de recuperação.

Palavras-chave: DAOP. Fisioterapia. Reabilitação. Estimulação Elétrica Funcional. (FES). Mobilização Articular.

ABSTRACT: Peripheral Arterial Occlusive Disease (PAOD) is an atherosclerotic condition that reduces vascular lumen in the lower limbs through an inflammatory process that leads to the formation of atherosclerotic plaques. This process begins with the penetration and oxidation of LDL in damaged endothelial cells, triggering an inflammatory response that results in the formation of foam cells and lipid accumulation. Over time, these plaques reduce vascular compliance and peripheral perfusion, especially in the lower limbs, increasing the risk of thrombosis and cardiovascular complications, such as myocardial infarction (MI) and stroke. Individuals with comorbidities such as systemic arterial hypertension (SAH), dyslipidemia, diabetes mellitus (DM), and smoking are more prone to developing PAOD, with DM and smoking being significant risk factors. The aim of this study is to document the physiotherapeutic treatment plan used in the rehabilitation strategies applied to a patient diagnosed with PAOD, as well as to evaluate the patient's clinical progress and identify the challenges faced during the rehabilitation process and necessary adaptations. Methods: This case study was conducted at the physiotherapy teaching clinic of Campus I of Universidade Iguazu, located at Avenida Abílio Augusto Távora, 2134 - Nova Iguazu, RJ. The study was approved by the Research Ethics Committee (CEP), according to the Certificate of Presentation for Ethical Consideration (CAAE) number 51045021.2.0000.8044. The research involved a 69-year-old female patient diagnosed with PAOD. Before starting the study, the patient signed the Free and Informed Consent Term (TCLE), allowing the use of her data for the description and analysis of this case report. Results: Our patient has, as a sequel of PAOD, an above-knee amputation in the right lower limb, with hypotonia and sarcopenia in the stump. During the sessions, we used FES on the stump in synchronized mode, pulse 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, tolerable intensity, for 20 minutes to improve tone, preservation, and recovery. We used passive joint mobilizations applied to joints and soft tissues, using varied speeds and amplitudes, and therapeutic stretching to gain range of motion and adequate tissue mobility, preventing recent and recurrent injuries and musculoskeletal pain. Although the condition was not reversed and reevaluation was not possible due to the patient's hospitalization for a new surgical approach, we observed that the proposed exercises improved hypotonia, the patient's well-being, and range of motion, helping to prevent deformity progression. This highlights the importance of specialized care and follow-up in the recovery of patients in similar conditions.

Conclusion: The experience with the patient shows that, despite the severity of her clinical condition, it is possible to achieve significant improvements in hypotonia and range of motion. However, for patients with similar conditions, specialized and continuous long-term follow-up is necessary. This underscores the importance of an integrated and coordinated treatment that maximizes therapeutic benefits, prevents complications, and increases recovery chances.

Keywords: PAOD. Physiotherapy. Rehabilitation. Functional Electrical Stimulation (FES). Joint Mobilization.

RESUMEN: La Enfermedad Arterial Obstructiva Periférica (EAOP) es una condición aterosclerótica que reduce el lumen vascular en los miembros inferiores a través de un proceso inflamatorio que lleva a la formación de placas ateroscleróticas. Este proceso comienza con la penetración y oxidación de LDL en las células endoteliales dañadas, provocando una respuesta inflamatoria que resulta en la formación de células espumosas y acumulación de lípidos. Con el tiempo, estas placas reducen la complacencia vascular y la perfusión periférica, especialmente en los miembros inferiores, aumentando el riesgo de trombosis y complicaciones cardiovasculares, como infarto agudo de miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV). Las personas con comorbilidades como hipertensión arterial sistémica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) y tabaquismo son más propensas a desarrollar EAOP, siendo el DM y el tabaquismo factores de riesgo significativos. El objetivo de este estudio es documentar el plan de tratamiento fisioterapéutico utilizado en las estrategias de rehabilitación aplicadas a una paciente con diagnóstico de EAOP, además de evaluar la evolución clínica de la paciente e identificar los desafíos enfrentados durante el proceso de rehabilitación y las adaptaciones necesarias. Métodos: Este estudio de caso se desarrolló en la clínica de enseñanza en fisioterapia del Campus I de la Universidad Iguazu, ubicada en la Avenida Abílio Augusto Távora, 2134 - Nova Iguazu, RJ. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP), según el Certificado de Presentación para Apreciación Ética (CAAE) número 51045021.2.0000.8044. La investigación involucró a una paciente de 69 años con diagnóstico médico de EAOP. Antes de iniciar el estudio, la paciente firmó el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE), permitiendo el uso de sus datos para la descripción y análisis de este informe de caso. Resultados: Nuestra paciente presenta, como secuela de la EAOP, amputación supra-patelar en el miembro inferior derecho, con hipotonía y sarcopenia en el muñón. Durante las sesiones, utilizamos FES en el muñón, en modo sincronizado, pulso 250, ON 7", decay 1", OFF 15", rise 2", intensidad tolerable, tiempo 20 minutos, para mejorar el tono, preservación y recuperación del mismo. Utilizamos movilizaciones articulares pasivas aplicadas en las articulaciones y tejidos blandos, utilizando velocidades y amplitudes variadas, y estiramiento terapéutico para ganar amplitud de movimiento y movilidad adecuada de los tejidos, previniendo lesiones recientes y recidivas y dolores musculoesqueléticos. Aunque el cuadro no fue revertido y la reevaluación no fue posible, debido a la hospitalización de la paciente para un nuevo abordaje quirúrgico, verificamos que los ejercicios propuestos proporcionaron mejora en la hipotonía, el bienestar de la paciente y la amplitud de movimiento, ayudando a prevenir la evolución de deformidades. Esto destaca la importancia de la atención y el seguimiento especializado en la recuperación de pacientes en condiciones similares. Conclusión: La experiencia con la paciente muestra que, a pesar de la gravedad de su cuadro clínico, es posible lograr mejoras significativas en la hipotonía y la amplitud de movimiento. Sin embargo, para pacientes con condiciones similares, es necesario un seguimiento especializado y continuo a largo plazo. Esto refuerza la importancia de un tratamiento integrado y coordinado, que maximiza los beneficios terapéuticos, previene complicaciones y aumenta las posibilidades de recuperación.

Palabras clave: EAOP. Fisioterapia. Rehabilitación. Estimulación Eléctrica Funcional (FES). Movilización Articular.

INTRODUÇÃO

A Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) tem por definição o acometimento da aorta e de seus ramos, afetando cerca de 10 a 25% da população acima de 55 anos. Esta porcentagem aumenta conforme o avançar da idade, e cerca de 70 a 80% dos pacientes acometidos com a doença são assintomáticos. Apenas a minoria requer tratamento cirúrgico ou amputações (Norman et al., 2004).

As Doenças Vasculares Periféricas (DVP) caracterizam-se como um problema vascular que ocasiona no estreitamento ou obstrução dos vasos, prejudicando o fluxo normal que conduz o sangue ou linfa para braços e pernas (Silva e Nahas, 2002).

A Doença Arterial Obstrutiva Crônica leva à isquemia dos tecidos, dependendo do grau de obstrução arterial e do desenvolvimento de circulação colateral. Tem como principais sintomas: claudicação intermitente, dor da neuropatia isquêmica e dor em repouso. Pode ocorrer atrofia do membro e da massa muscular, formação de úlceras isquêmicas e gangrena, além do comprometimento de pele e unhas, tornando-as secas, espessas e descamativas (Baptista-Silva, 2003).

Devido a adaptações musculares e hemodinâmicas, circulação periférica, menor mobilidade por outras causas em pacientes idosos e sintomatologia infrequente, o diagnóstico adequado faz-se necessário através de exame de rastreio. O índice tornozelo-braquial, abordado durante este trabalho, é considerado padrão ouro como diagnóstico não invasivo (Neyeloff, 2012). Os fatores de risco mais frequentes na DAOP são: idade avançada, tabagismo, diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial, sendo semelhantes aos da doença arteriosclerótica de outros territórios, como coração e cérebro (Hirsch et al., 2001; Wattanakit et al., 2005). Pacientes com DAOP apresentam níveis sanguíneos elevados de proteína C-reativa, homocisteína e fibrinogênio, mas continua a ser demonstrado que ambos são casuais e os fatores de risco são modificáveis para aterotrombose. O consumo moderado de álcool pode ser benéfico em pacientes com DAOP (Norgren et al., 2007). A doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) é uma condição crônica comum e potencialmente grave das principais artérias sistêmicas, mais incidente nas extremidades inferiores. É definida como um conjunto de alterações funcionais decorrentes das obstruções arteriais de origem aterosclerótica, sendo a principal causa de morbidade e mortalidade em indivíduos diabéticos (Ribeiro et al., 2024). A fisiopatologia da doença é complexa e multifatorial, pois inclui distúrbios hemodinâmicos, como redução da carga hemática, reduções progressivas da perfusão do tecido muscular, dano das fibras musculares e redução da capacidade respiratória celular. Além disso, a circulação arterial periférica e o transporte de nutrientes são progressivamente piorados e se tornam gravemente disfuncionais com a evolução da DAOP (Vasconcelos et al., 2023).

A DAOP é uma condição aterosclerótica que tem a característica de diminuir o lúmen vascular nos membros inferiores. Sua fisiopatologia é baseada em um processo de várias etapas que levam à formação de placas ateroscleróticas. Inicialmente, o LDL (lipoproteína de baixa densidade) presente na

corrente sanguínea atravessa as células endoteliais lesionadas e se acumula na camada íntima da parede vascular, onde é oxidado. Isso provoca uma resposta inflamatória local, com a migração de células inflamatórias, como monócitos, para o endotélio arterial. Em seguida, essas células inflamatórias englobam as partículas de LDL oxidado e as transformam em células espumosas, que se acumulam na camada íntima e podem necrosar, formando um núcleo lípido (Nazare et al., 2023).

Assim, a placa aterosclerótica resultante é composta principalmente por células inflamatórias, tecido conjuntivo e depósitos de lipídios, e se desenvolve gradualmente ao longo do tempo. A membrana elástica externa subjacente à camada íntima tenta se remodelar para acomodar o aumento progressivo do volume da placa, mas eventualmente ela não consegue mais compensar e a placa se projeta para dentro do lúmen, reduzindo a complacência vascular. Eventualmente, o rompimento subclínico da placa é um dos meios para elevar o tamanho dos trombos, conseqüente levando à redução da perfusão periférica, principalmente em membros inferiores (Nazare et al., 2023).

A DAOP constitui um marcador importante para as complicações cardiovasculares e cerebrovasculares como o infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálico (AVE), principalmente em indivíduos com outras comorbidades associadas, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) e tabagismo, levando ao desenvolvimento generalizado e progressivo de placas ateroscleróticas. Sendo que o DM e tabagismo são considerados fatores de risco mais importantes, pois contribuem cerca de três a quatro vezes mais para o desenvolvimento da DAOP (Santos et al., 2023). Observando a complexidade da paciente com DAOP, avaliada e em tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Iguazu, que por natureza do desenvolvimento desta enfermidade, já apresenta patologia de base importante que compromete não só o sistema vascular, mas também sua qualidade de vida, surgiu a diligência em compartilhar a experiência de reabilitação de uma paciente com Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP), destacando as estratégias terapêuticas empregadas e os resultados alcançados, visando contribuir para a literatura existente e fornecer informações práticas para outros profissionais de saúde. Especificamente, o objetivo deste estudo busca:

Documentar o plano de tratamento fisioterapêutico utilizado nas estratégias de reabilitação aplicadas a uma paciente com diagnóstico de Doença Arterial Obstrutiva Periférica.

Avaliar a evolução clínica da paciente e identificar os desafios enfrentados durante o processo de reabilitação e as adaptações necessárias.

MÉTODOS

O presente estudo de caso foi desenvolvido na clínica de ensino em fisioterapia do Campus I da Universidade Iguazu, Avenida Abílio Augusto Távora, 2134 - Nova Iguazu, RJ e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 51045021.2.0000.8044. A pesquisa foi realizada na Clínica de Ensino de Fisioterapia do Campus I da Universidade Iguazu, localizada no município de Nova Iguazu, RJ. A paciente avaliada é

uma mulher de 69 anos, com diagnóstico médico de Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP). Antes de iniciar o estudo, a paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), permitindo a utilização de seus dados para a descrição e análise deste relato de caso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação do caso clínico

Paciente S.F.F. do sexo feminino, 69 anos de idade, com diagnóstico médico de Doença Arterial Obstrutiva Periférica, apresentou como queixa principal, coletada durante a anamnese, a “dificuldade para se locomover”. De acordo com J.F., filha da Sra. S.F.F., no dia 5 de julho de 2023, a paciente estava deitada em casa quando sofreu uma paralisia do hemicorpo direito e apresentou afasia. Ela recebeu assistência médica e foi diagnosticada com Doença Cerebrovascular (DVC) após a realização de um exame de imagem, permanecendo internada por três dias. Após a alta hospitalar, S.F.F. foi encaminhada para a clínica da família mais próxima de sua residência, onde recebeu atendimento médico e fisioterapêutico domiciliar, embora os atendimentos tenham sido poucos. Em janeiro de 2024, devido à história prévia de DAOP e isquemia irreversível do membro inferior direito (MID), a paciente foi submetida a uma amputação suprapatelar direita, realizada no Hospital Municipalizado Adão Pereira Nunes. Ela recebeu alta após dois dias de internação. Em fevereiro de 2024, a paciente foi encaminhada para fisioterapia motora e protetização. No dia 6 de março, ela procurou a Clínica de Ensino em Fisioterapia da Universidade Iguazu, onde iniciou atendimento fisioterapêutico. A paciente faz acompanhamento com um neurologista, um cirurgião vascular e um endocrinologista. Foram realizados exames de tomografia computadorizada de crânio e coluna vertebral, eletroencefalograma e teste genético, porém não apresentaram alterações. Após a realização do segundo exame de mapeamento genético, foi dado o diagnóstico. Na história pregressa da doença, a paciente apresenta é cadeirante, apresentando o membro inferior direito amputado (MID), incisão cirúrgica limpa, seca, sem sinais flogísticos, apresenta sarcopenia em membro inferior esquerdo, com cianose em pododáctilo esquerdo. hipertensão arterial, diabetes e amputação suprapatelar do MID. Atualmente, ela possui bons hábitos alimentares, embora em pouca quantidade, e uma ingestão moderada de água. Na história familiar, nega a presença de comorbidades. É ex-tabagista e ex-etilista. Mora com a filha em uma residência que possui saneamento básico e água encanada. Faz uso dos seguintes medicamentos: Benicar, Anlodipina, AAS, Rosuvastatina e Insulina NPH. Os sinais vitais da paciente foram monitorados em todas as sessões realizadas. A Tabela 1 apresenta os resultados de duas ocasiões distintas: o primeiro atendimento e a última avaliação. Em ambas as avaliações, todos os parâmetros medidos estavam dentro dos limites normais.

Tabela 1: Sinais Vitais

Data	06/03/2024	26/04/2024
Pressão Arterial	120 x 60 mmHg (normotensa)	120 x 80 mmHg (normotensa)
Frequência Cardíaca	88 bpm (normocárdica)	86 bpm (normocárdica)
Frequência Respiratória	14 irpm (eupneica)	17 irpm (eupneica)
Temperatura	35,2 °C (normotérmico)	35,7 °C (normotérmico)
Saturação de O ₂	98% (normossaturando)	98% (normossaturando)

Fonte: Dias Gomes et al., 2024.

DAOP é uma enfermidade decorrente de uma oclusão causada por aterosclerose nos vasos sanguíneos, caracterizada pelo aumento da morbidade e mortalidade, limitação na capacidade funcional e diminuição da qualidade de vida. Nossa paciente possui, como sequela da DAOP, amputação suprapatelar no MID, com hipotonia e sarcopenia no coto. Durante os atendimentos, utilizamos a FES no coto, no modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos, para melhora do tônus, preservação e recuperação do mesmo.

Segundo Santos (2013), técnicas como a estimulação elétrica funcional podem ser conceituadas como uma técnica de estimulação dos neurônios motores com o objetivo de produzir contração muscular, proporcionando movimento ou alinhamento postural funcional. O método terapêutico FES é usado na prática clínica para o fortalecimento de músculos enfraquecidos e para a recuperação ou preservação da função dos mesmos, durante a fase de atividade reduzida ou de imobilização.

Através da corrente elétrica pulsátil em grupos musculares privados de controle motor, a FES visa estimular o condicionamento funcional (Santos, 2013).

O uso da técnica de mobilização neural articular é importante na prática terapêutica, visto que é necessário realizar um estudo com maior número de sessões para reforçar a eficácia da técnica no aumento da amplitude articular do ombro. A mobilização neural procura restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, promovendo o retorno às suas funções normais (Santana et al., 2013).

As mobilizações articulares são técnicas passivas que requerem habilidade do fisioterapeuta, aplicadas nas articulações e tecidos moles, utilizando velocidades e amplitudes variadas. Podem ser aplicadas por meio de movimentos acessórios e/ou fisiológicos. Os benefícios da mobilização articular são: restaurar os movimentos artrocinemáticos, aliviar a dor e romper o ciclo espasmo-dor-espasmo muscular (Navega et al., 2023).

As técnicas de alongamento são descritas pela literatura como uma das modalidades terapêuticas mais utilizadas devido à sua capacidade de aumentar a flexibilidade dos tecidos moles, favorecendo um bom desempenho osteomuscular (Alcantara et al., 2010).

O alongamento terapêutico é uma das técnicas mais utilizadas no âmbito fisioterapêutico para se ganhar amplitude de movimento e mobilidade adequada dos tecidos, prevenindo lesões recentes e recidivas (Ramos et al., 2007).

Os alongamentos possuem diversos efeitos positivos para o ser humano, observados em todas as faixas etárias. O principal efeito é o ganho imediato de amplitude de movimento (ADM) e flexibilidade articular, além da preservação desse ganho por determinado período, sem prejuízo na força muscular. Sua prática regular possibilita ainda a prevenção de lesões e dores musculoesqueléticas (Arraias et al., 2022).

A avaliação foi realizada no dia 06/03/2024. No entanto, não foi possível realizar a reavaliação devido à internação da paciente, causada pela piora no quadro clínico de DAOP, com amputação no membro inferior esquerdo (MIE). Abaixo na Tabela 2, a descrição das oito condutas terapêuticas realizadas durante o tratamento:

Tabela 2: Descrição das condutas realizadas durante o tratamento

do Atendimento	Data	Condutas Realizadas
2024	06/03/	Foi realizada avaliação fisioterapêutica de acordo com o manual.
024	11/03/2	1ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Sem intercorrências durante o atendimento.
024	13/03/2	2ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Sem intercorrências durante o atendimento.
024	18/03/2	3ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Sem intercorrências durante o atendimento.
024	25/03/2	4ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Sem intercorrências durante o atendimento.
2024	08/04/	5ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Obs: Paciente apresenta lesão necrosante na parte distal do hálux esquerdo e aumento de cianose no segundo

Data do Atendimento	Condutas Realizadas
	<p>pododáctilo esquerdo. Segundo relato de sua filha, a lesão ocorreu após tropeçar no degrau da escada de sua casa. A paciente não procurou atendimento médico, mas mantém a lesão com curativo limpo e seco. A responsável pela paciente relata que, em consulta com o endocrinologista no dia 12/03/2024, foi suspenso o uso de insulina NPH, substituindo-a por Forxiga 10 mg e Glifage 500 mg. Em consulta com o neurologista no dia 25/05/2024, novas medicações foram inseridas e solicitado um eletroencefalograma com mapeamento cerebral. As novas medicações incluem: Sertralina 500 mg, Piracetam 200 mg, ácido alfa-lipoico 150 mg, Nimodipina 30 mg, Vimpocetina 30 mg, Tiamina 100 mg, Piridoxina 50 mg, Metilcobalamina 500 mg e Vitamina D3 1000 UI. A paciente foi liberada sem intercorrências durante o atendimento.</p>
2024 17/04/	<p>6ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Obs: Paciente apresenta piora da lesão necrosante na parte distal do hálux esquerdo. Durante a avaliação, solicitamos a presença do professor Gabriel Werneck, que observou a lesão e realizou orientações ao acompanhante sobre a importância de procurar um cirurgião vascular para atendimento de emergência. Sem intercorrências durante o atendimento.</p>
2024 24/04/	<p>7ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Obs: Paciente apresenta piora significativa na lesão necrosante do hálux esquerdo, sendo reforçada à sua acompanhante a orientação sobre a importância de procurar atendimento em uma unidade de grande emergência e acompanhamento de um médico vascular. Sem intercorrências durante o atendimento.</p>
2024 26/04/	<p>8ª Evolução: Realizado alongamento terapêutico passivo em 3 séries de 15 segundos no membro superior direito. Mobilização articular glenoumeral direita em 3 séries de 10 repetições. FES: No coto direito, modo sincronizado, pulso 250, ON 7”, decay 1”, OFF 15”, rise 2”, intensidade suportável, tempo 20 minutos. Obs: Paciente mantém o quadro da lesão no hálux esquerdo, apresentando piora. Foi dada orientação ao familiar para buscar atendimento em emergência e com médico vascular. Sem intercorrências durante o atendimento.</p>
2024 29/04/	<p>A familiar responsável pela paciente informou que a mesma se encontra em regime de internação e que não retornará ao atendimento fisioterapêutico. Solicitou-se o arquivamento do prontuário.</p>

Segue abaixo as imagens de acordo com o dia do atendimento

Figura 1: Atendimento no dia 08 de abril de 2024



Fonte: Dias Gomes et al., 2024.

Figura 2: Atendimento no dia 26 de abril de 2024



Fonte: Dias Gomes et al., 2024.

No presente estudo, observamos que a DAOP tem um prognóstico reservado, e necessita, de um acompanhamento cuidadoso. Embora o quadro não tenha sido revertido e a reavaliação não tenha sido possível, verificamos que os exercícios propostos proporcionaram melhora na hipotonia, no bem-estar da paciente e na amplitude de movimento, o que ajudou a prevenir a evolução de deformidades.

No entanto, os resultados foram limitados devido ao curto tempo de tratamento, uma vez que a paciente apresentou grande dificuldade de locomoção e, logo em seguida, foi internada para uma nova abordagem cirúrgica. Podemos concluir que a fisioterapia é indispensável no tratamento das sequelas causadas pela DAOP. No caso específico desta paciente, que já havia passado por uma amputação suprapatelar do membro inferior direito e apresentava um curso desfavorável de DAOP associado ao diabetes, suas limitações e a gravidade do caso impediram que ela atingisse os objetivos terapêuticos propostos.

Outro ponto relevante é a necessidade de um tratamento multidisciplinar para pacientes com DAOP, principalmente aqueles com comorbidades como o diabetes. A integração de diferentes áreas da

saúde, como endocrinologia, cirurgia vascular e reabilitação, para a elaboração de um plano de tratamento que contemple todas as necessidades do paciente, pode proporcionar uma abordagem mais eficaz para alcançar melhores resultados, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Conclusão: A experiência com a paciente em questão demonstra que, mesmo diante de um quadro grave, é possível obter melhorias significativas em aspectos como a hipotonia e a amplitude de movimento. Entretanto, é importante que haja um acompanhamento contínuo e especializado a longo prazo de pacientes em condições similares, enfatizando a importância de um tratamento integrado e coordenado para maximizar os benefícios terapêuticos, prevenção de complicações e aumento das chances de recuperação do paciente.

REFERÊNCIAS

1. ALCANTARA, M.A.; FIRMINO, F.R.; LAGE, R.F. Efeitos agudos do alongamento: uma comparação entre as técnicas de facilitação neuromuscular proprioceptiva e energia muscular. *Rev. Bras. Ciênc. Mov.*, 18(3): 35-42, jul.-set. 2010.
2. ARRAIAS, J.F.A.; NASCIMENTO, D.S.; MENEZES, J.O.; BATISTA, M.R.S.; RAMOS, D.C.; GOMES, R.L.M. Eficácia do alongamento manter-relaxar no ganho de amplitude de movimento articular do ombro. *Rev. Interfaces*, v. 10, n. 1, 2022. ISSN: 2317-434X.
3. BAPTISTA-SILVA, J.C.C. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003.
4. BOHÓRQUEZ, I.J.R.; SOUZA, M.N.; PINO, A.V. Influência de parâmetros da estimulação elétrica funcional na contração concêntrica do quadríceps. *Rev. Bras. Eng. Bioméd.*, 29(2), jun 2013. DOI: <https://doi.org/10.4322/rbeb.2013.012>.
5. HIRSCH, A.T. et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA*, v. 286, p.1317-1324, 2001.
6. MARTELLI, F.D.; PETRONI, F.P.; MAGNANI, S.M. Efeitos da estimulação elétrica funcional da marcha de pacientes com acidente vascular encefálico. *Acta Fisiátrica*, v. 14, n. 2, 2007.
7. NAVEGA, M.T.; CHIPOLLI, J.R.; ROID, L.Y.N.; SEVERINO, L.P.; SPINOSO, D.H. Mobilização articular como recurso terapêutico manual aplicado na fisioterapia. *Rev. Seven Publicações Acadêmicas*. DOI: <https://doi.org/10.56238/futuroeducpesqutrans-034>.
8. NAZARE, G. R. et al. Doença arterial obstrutiva periférica: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.9, n.5, p. 15053-15066, may., 2023.
9. NEYELOFF, J.L. Rastreo de doença arterial obstrutiva periférica: impacto no tratamento farmacológico de pacientes hipertensos e análise de custoefetividade para reestratificação de risco cardiovascular [dissertação] [Internet]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012. [acesso em 2014 jul 08].
10. NOGREN, L. et al. Trans Atlantic Inter-Society Consensus (TASC) on the management of peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 19(Suppl A),p. S1-S244, 2007.
11. NORMAN, P.E. et al. Peripheral arterial disease: prognostic significance and prevention of atherothrombotic complications. *Med J Aust*, v.181, n.3, p.150- 154, 2004.

12. RAMOS, G.V.; SANTOS, R.R.; GONÇALVES, A. Influência do alongamento sobre a força muscular: uma breve revisão sobre as possíveis causas. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.*, 2007; 9(2): 203-206.
13. RIBEIRO, P.J. et, al. O diagnóstico de doença arterial obstrutiva periférica em pacientes diabéticos: uma revisão narrativa. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v.17, n.2, p. 01-10, 2024
14. RODRIGUES, A.P.; MARTINS, M.T.; MIRANDA, V.C.R.; VALERA, S.R.G.; NERY, F.P.O.; TEODORO, E.C.M. Atuação da fisioterapia na doença arterial obstrutiva periférica: revisão sistemática. *Fisioter Bras.* 2023;24(5): 670-89.
15. SANTOS et al., Avaliação dos tratamentos fisioterapêuticos na doença arterial obstrutiva periférica: uma revisão sistemática. *Revista Científica Pro Homine - 2023* 5(1): 18-45
16. SANTANA, A.L, JUNIOR, J.H.A.F, JUNIOR, J.E.G.L, FIGUEREDO, A.D.J Efeito da mobilização neural na amplitude articular do ombro em pacientes acometidos com acidentes vascular encefálico *Revista inspirar* vol 5, n6, ed 27, nov/dez 2013.
17. SILVA, D.K.; NAHAS, M.V. Prescrição de exercícios físicos para pessoas com doença vascular periférica. *Ver. Bras. Ciên. e Mov.* v. 10, n.1, p.55-61, 2002.
18. VASCONCELOS, N.D.L.M. et. al. Doença arterial obstrutiva periférica - aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 11204-11218, may./jun, 2023.
19. WATTANAKIT, K. et al. Risk factors for peripheral arterial disease incidence in persons with diabetes: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Atherosclerosis*, v.180, n.6, p. 389-397, 2005