

Manejo Fisioterapêutico Após Neurólise Cirúrgica por Lesão do Nervo Fibular: Relato de Caso

Pedro Sérgio Almeida ^{1,*}, Ana Maria Tomé ^{1,2}, João Felício ¹, Ana Paula Fontes ¹

¹ Universidade do Algarve, Faro, Algarve, Portugal.

² Citechare - Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde, Leiria, Portugal.

* Correspondência: psalmeida@ualg.pt.

Resumo: O nervo fibular torna-se superficial próximo à cabeça da fíbula, o que aumenta sua exposição a mecanismos de lesão. Há uma necessidade de aprimorar o conhecimento sobre a influência da fisioterapia na reabilitação de lesões de nervos periféricos. O caso envolve uma mulher de 47 anos que sofreu um corte na região terço distal do nervo fibular comum direito. Essa lesão resultou em perda de sensibilidade, força, queda do pé e dor neuropática após a sutura. Esses sintomas persistiram por seis semanas, sendo necessário realizar uma cirurgia seis semanas após o acidente. A fisioterapia foi iniciada um mês após a intervenção cirúrgica, incorporando terapia manual, estimulação elétrica, exercícios funcionais e aeróbicos, além de educação da paciente. A paciente apresentou alterações sensoriais, eliminação da dor e recuperação funcional da marcha e da corrida. No entanto, permaneceram fraquezas residuais no extensor do hálux e nos dorsiflexores. Este estudo de caso contribui para o desenvolvimento de intervenções de reabilitação do nervo fibular.

Palavras-chave: Nervo Fibular; Reabilitação; Fisioterapia; Exercício; Pé Caído; Relato de Caso.

Citação: Almeida PS, Tomé AM, Felício J, Fontes AP. Manejo Fisioterapêutico Após Neurólise Cirúrgica por Lesão do Nervo Fibular: Relato de Caso. Brazilian Journal of Case Reports. 2026 Jan-Dec;06(1):128.

<https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2026.6.1.bjcr128>

Recebido: 22 Setembro 2025

Aceito: 20 Outubro 2025

Publicado: 4 Novembro 2025



Copyright: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

1. Introdução

As lesões de nervos periféricos podem resultar de diversos mecanismos, incluindo fraturas ósseas, luxações, causas iatrogênicas, estiramento excessivo, corte, perfuração, compressão, vibração, choque térmico ou elétrico e, mais raramente, radiação [1–3]. As lesões são mais prevalentes no membro superior do que no membro inferior [1]. De acordo com sua gravidade, as lesões podem ser classificadas como neuropraxia, axoniotmese e neurotmease [4]. As lesões classificadas como neuropraxia geralmente são causadas por compressão, havendo continuidade do nervo, podendo ocorrer alterações na bainha de mielina. No caso das lesões por axoniotmese, pode haver descontinuidade da bainha de mielina, do epineuro e do próprio axônio, permanecendo apenas o endoneuro preservado. A lesão mais grave, a neurotmease, envolve a desconexão do axônio e de todas as camadas do nervo [1,2].

Os nervos se regeneram por meio da ativação de vias silenciosas (brotamento colateral) ou pelo brotamento regenerativo (crescimento axonal). Se apenas a camada de mielina for danificada, a remielinização restaura a capacidade do nervo de transmitir impulsos [5,6]. Quando a lesão afeta mais de 90% dos axônios do nervo, o brotamento regenerativo é a principal forma de reparo e recuperação. Estão envolvidos nesse processo a degeneração Walleriana, a regeneração axonal e a re-inervação da junção neuromuscular [2]. Esse processo é lento, com crescimento nervoso de cerca de 1 mm por dia, e as lesões em que as extremidades estão mais afastadas apresentam pior prognóstico funcional [7].

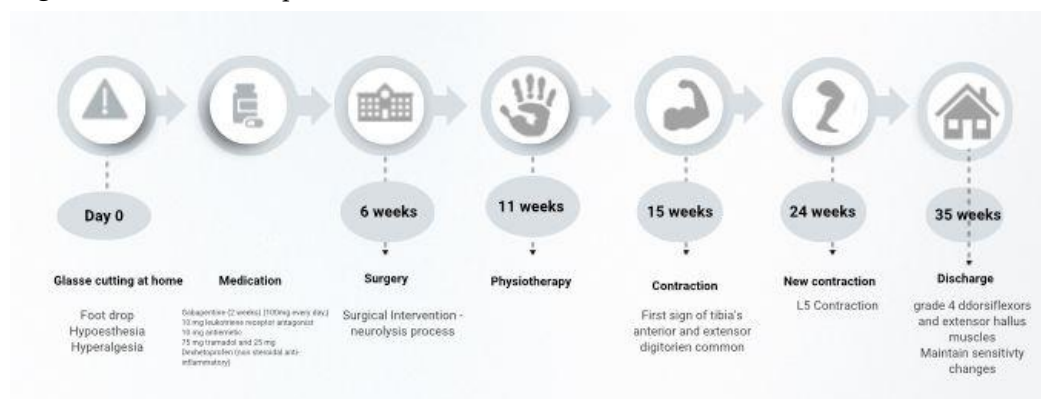
Os melhores procedimentos cirúrgicos e de reabilitação após lesão de nervo periférico têm sido amplamente debatidos [8]. A intervenção fisioterapêutica inclui Estimulação Elétrica Neuromuscular (NMES), mobilização articular e exercício terapêutico, especialmente exercício aeróbico. Em estudos com animais e humanos, o exercício aeróbico demonstrou correlação com estimulação muscular, regeneração nervosa e produção de fatores neurotróficos, desempenhando papel importante nos processos neuroprotetores e na neuroplasticidade [7,9–11].

As lesões de nervos periféricos afetam o sistema nervoso central, ressaltando a importância da fisioterapia na prevenção de adaptações prejudiciais [5]. A intervenção fisioterapêutica pode apresentar mais benefícios se iniciada quatro semanas após a lesão, com baixa intensidade [11]. No entanto, os mecanismos de regeneração dos nervos periféricos e a eficácia dos tratamentos fisioterapêuticos ainda não são totalmente compreendidos. Alguns profissionais preferem uma estratégia de “esperar para ver”, especialmente nos casos de neuropraxia [12], enquanto a fisioterapia é recomendada para casos mais graves [8]. Diante de uma lesão do nervo fibular comum, optamos por estabelecer um protocolo de intervenção fisioterapêutica com NMES, exercício aeróbico e atividades de aprendizagem motora, visando acelerar a recuperação motora, sensorial e funcional [7–9,13].

2. Relato de Caso

Este relato de caso descreve uma paciente do sexo feminino, de 47 anos, que relatava boa saúde geral antes do acidente. Ela mantinha um estilo de vida fisicamente ativo, realizando três sessões semanais de treino com intensidade moderada a vigorosa. Pesa 69 kg e mede 168 cm de altura. A paciente não relatava outros problemas de saúde e havia parado de fumar há 14 anos. Ela sofreu um acidente doméstico, no qual a queda de um vidro sobre sua perna direita causou um corte profundo na região poplíteia do membro inferior direito. De acordo com o relato da paciente, nos momentos imediatamente após o acidente, a ativação dos músculos dorsiflexores e extensores dos dedos foi mantida, apesar de parestesia abaixo do nível da lesão. A paciente dirigiu-se ao departamento de emergência do hospital, onde foi indicada para sutura (Figura 1).

Figura 1. Linha do tempo do estudo de caso.



Durante a sutura, sentiu uma sensação muito intensa de choque elétrico, seguida de queda do pé. Nas horas seguintes, a paciente observou uma exacerbação das sensações de dor (10/10, Escala Numérica de Dor), mantendo paralisia do pé direito nos movimentos de dorsiflexão, eversão do tornozelo e extensão dos dedos. A paciente foi ao departamento de emergência duas vezes, principalmente devido à dor, e foram prescritos medicamentos para analgesia cada vez mais fortes (Dexketoprofeno; Skudexa; Gabapentina), mas sem resultados no alívio da dor. Não recebemos nenhum relatório indicando uma lesão iatrogênica causada pela sutura cirúrgica. Pelo que sabemos, lesões iatrogênicas do nervo fibular estão mais frequentemente associadas a procedimentos ortopédicos. No entanto,

neste caso, a lesão parece ter ocorrido durante a fase de sutura, sugerindo um mecanismo de lesão menos típico [14].

Os sintomas persistiram por um período de cinco semanas, após o qual a paciente procurou consulta com um neurocirurgião em um hospital privado. A eletroneuromiografia (ENMG) revelou uma lesão axonal grave do nervo fibular comum direito, localizada distalmente ao ponto de ramificação da cabeça curta do bíceps femoral e proximal à origem do ramo que inerva o músculo tibial anterior. Não foram obtidas respostas motoras mensuráveis dos músculos extensores curto dos dedos ou tibial anterior, e nenhum potencial de ação sensorial foi registrado do nervo fibular profundo. A eletromiografia com agulha demonstrou abundante atividade espontânea nos músculos tibial anterior e fibular longo, com ausência completa de ativação voluntária das unidades motoras. Os estudos de condução do nervo fibular superficial estavam dentro dos limites normais, consistentes com a preservação da sensibilidade cutânea sobre o dorso do pé.

Após seis semanas, a paciente foi submetida a uma intervenção na especialidade de neurocirurgia em um hospital privado, na qual foi identificada fibrose envolvendo o nervo fibular comum e consequente compressão neural. De acordo com o relatório do serviço de neurocirurgia: “Durante a exploração cirúrgica do segmento distal do nervo fibular comum direito, foi identificada uma extensa área de fibrose perineural medindo aproximadamente 3–4 cm. Foi realizada neurólise circunferencial (360°), resultando na liberação completa do nervo das aderências fibrosas e na restauração de sua mobilidade. A hemostasia foi obtida, e um agente antifibrótico foi aplicado no local cirúrgico. A ferida foi fechada em camadas anatômicas”. A linha do tempo do estudo de caso é mostrada na Figura 1.

Na observação inicial, a paciente caminhava com duas muletas, utilizando quatro pontos de contato, três vezes, com queda do pé direito, e apresentando compensação evidente da flexão do quadril e do joelho para dar um passo à frente (Figura 2). O motivo do uso de duas muletas se devia ao medo de cair. Embora não houvesse alterações no equilíbrio. A paciente pontuou 56 pontos na Escala de Equilíbrio de Berg.

Figure 2. Primeira avaliação do padrão de marcha.



Fraqueza do músculo glúteo médio direito (grau 4/5 no teste muscular de acordo com as Técnicas de Teste Muscular de Daniels e Worthingham¹⁵) foi observada em nível proximal. Também não apresentava força muscular nos músculos tibial anterior, fibular longo e curto, e extensor do hálux. Observou-se um leve movimento no teste do extensor comum dos dedos, classificado como grau 1 (Tabela 1).

A paciente apresentou analgesia, anestesia e sensibilidade térmica alterada nas regiões sensoriais do nervo fibular profundo, ou seja, dorso e lateral do hálux, e dorso e face

medial do segundo dedo. A paciente relatou dor intermitente (3/10) na região do maléolo lateral, de difícil localização, ocorrendo pela manhã, não irritativa, de intensidade leve e sem resposta a estímulos mecânicos. A dor neuropática foi considerada possivelmente associada ao processo de regeneração tecidual [14]. Não foram observadas alterações proprioceptivas. Foi observada hipotonia dos dorsiflexores. O músculo tríceps sural apresentou hiperatividade, resultando em amplitude de movimento reduzida no tornozelo, com movimento passivo limitado a 13° de dorsiflexão e 55° de flexão plantar (Tabela 2).

Tabela 1. Força obtida pelo Teste Muscular.

Teste Muscular	Direito	Esquerdo
Tibial Anterior	0	5
Fibulares	0	5
Extensor Comum dos Dedos	1	5
Extensor do Hálux	0	5

Tabela 2. Amplitude de Movimento do Tornozelo.

Amplitude de Movimento Passivo do Tornozelo	Direito	Esquerdo
Dorsiflexão	13°	20°
Flexão plantar	55°	50°

Os objetivos e expectativas da paciente foram questionados. A recuperação do movimento de dorsiflexão, a capacidade de caminhar na rua e o retorno à academia foram o foco da paciente. A Tabela 3 apresenta as expectativas de vida da paciente de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).

Tabela 3. Expectativas de vida da paciente de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Classificação	Domínios
s199.8518	Estrutura do sistema nervoso, não especificada
b298.4	Funções sensoriais e dor, outras especificadas
b730.4	Funções de força muscular
b735.4	Funções do tônus muscular
b755.2	Funções de reação de movimento involuntário
b770.2	Funções do padrão de marcha
d4500.2	Caminhar curtas distâncias
d4501.3	Caminhar longas distâncias
d4600.1	Deslocar-se dentro de casa
d4751.2	Condução de veículos motorizados
d9201.3	Prática de esportes
e1151+1	Produtos e tecnologia para uso pessoal nas atividades diárias (ex.: muletas)

Com base na avaliação fisioterapêutica inicial, na experiência profissional e nas evidências científicas recentes, foram estabelecidas três fases de intervenção. Na primeira fase, a intensidade foi menor para evitar comprometer o processo de regeneração neural. Buscou-se melhorar a condição da cicatrização do tecido cicatricial que ocupava a região poplíteia lateral, a região do tendão lateral do isquiotibial, a superfície externa da cabeça

do fibular e o terço superior lateral da perna direita. Foram utilizadas técnicas de massagem e mobilização [16].

A intervenção teve como objetivo melhorar a condição muscular dos músculos desnervados, aprimorar os músculos estabilizadores proximais e o core, preparando a paciente para atividades no solo. A mobilização articular nesta fase inicial visou aumentar a amplitude de movimento para dorsiflexão com o joelho em 20° de flexão, apoiado sobre uma toalha enrolada para evitar alongamento do nervo fibular [17]. Os movimentos foram realizados lentamente, estimulando a atividade voluntária da paciente. Para a estimulação sensorial, foram utilizados materiais com diferentes texturas, e para a reeducação térmica, tubos específicos foram aplicados. O estímulo foi oferecido em uma região próxima, com intervalo de cinco segundos, seguido do estímulo na região sensorial do nervo fibular por cinco segundos com passagens lentas. Um novo intervalo de cinco segundos foi dado, e o procedimento foi repetido [18].

Foi utilizada NMES no tibial anterior com intensidade suficiente para promover a contração muscular. Existem diversos protocolos de reabilitação nos quais a intensidade da estimulação deve garantir contração suficiente para suportar a atividade funcional. A frequência normalmente varia entre 10 e 70 Hz, 5 segundos ligados e 10 segundos desligados, com duração das sessões variando de 10 a 30 minutos. Neste caso, optou-se por um protocolo de 10 minutos, visando estimular músculos de características tônicas, permitindo alto número de repetições e alinhando-se aos princípios de aprendizagem motora e treinamento de resistência [19,20]. A paciente foi instruída a realizar o movimento de dorsiflexão enquanto a estimulação estava ativa. Também foram realizados exercícios de fortalecimento muscular [7,11,21].

Nas duas primeiras semanas, os exercícios foram realizados em 3 séries de 12 repetições, sem atingir fadiga, com o objetivo de adaptar a paciente ao esforço e desenvolver controle motor. A partir da terceira semana, houve progressão na dificuldade e na carga dos exercícios, de modo que a paciente sentisse fadiga nas duas últimas repetições das 12 prescritas [22]. Esta fase também foi importante para educação sobre a lesão e atividades terapêuticas domiciliares. Orientou-se a caminhar sem muletas, mas utilizando um dispositivo de elevação do pé para andar nas ruas e participar das atividades do dia a dia. A paciente foi orientada a caminhar em casa descalça e sem produtos de apoio, aumentando o input sensorial, o feedback proprioceptivo e promovendo melhor resposta motora.

Na segunda fase, 6 semanas após o início da fisioterapia, foi utilizada a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (PNF) para potencializar a contração de dorsiflexão [23]. Os exercícios de fortalecimento do core e membros inferiores começaram a ser realizados no solo, e a estimulação elétrica foi alterada para Estimulação Elétrica Funcional (FES) com a execução de passo à frente e passo atrás. Não há evidências de que a FES seja superior à NMES no contexto da reabilitação de nervos periféricos. No entanto, do ponto de vista de significado do exercício, aumento da adesão da paciente, e fornecimento de aferentes sensoriais e treino motor, a FES pode contribuir para reorganização cortical e facilitar o reaprendizado funcional [24]. Além disso, representa uma abordagem mais alinhada aos exercícios funcionais planejados para este processo de reabilitação.

Durante esta fase, o treinamento da marcha foi realizado em esteira de baixa intensidade, permitindo facilitação manual da dorsiflexão do pé direito [7,9,11,21]. Nesta fase, também foram utilizados exercícios de equilíbrio com base de apoio reduzida e superfícies instáveis (Figura 3). Nesta fase, a educação foi reforçada com a orientação de retornar à academia para realizar exercícios de fortalecimento de membros superiores, core e membros inferiores, durante 45 minutos, 2 vezes por semana. Na terceira fase, aproximadamente 17 semanas após o início da fisioterapia, já com força funcional nos músculos dorsiflexores e eversores, a NMES foi mantida no extensor do hálux, aumentando-se a intensidade dos exercícios de fortalecimento e o treinamento da marcha na esteira (Tabela 4) com frequência de 2 vezes por semana. Nesta fase, a paciente manteve rotina de academia 3 vezes por semana [11,21]. Um total de 40 sessões foi realizado. O resumo da intervenção

é apresentado na Tabela 4. A paciente foi informada sobre o desenvolvimento do estudo e que ele seria proposto para publicação. Ela concordou em participar e forneceu consentimento escrito. O estudo seguiu as diretrizes éticas estabelecidas pela Declaração de Helsinque.

Figura 3. Treinamento de equilíbrio em superfície instável.



Tabela 4. Resumo da intervenção.

Intervenções	Fase I (3x/sem)	Fase II (3x/sem)	Fase III (2x/sem)
Mobilização de Cicatriz	Effleurage e Petrissage		
Mobilização do Tornozelo	Dorsiflexão, flexão plantar, eversão e inversão do tornozelo. Técnica de relaxamento contratural do Tríceps Sural, 3x8 rep.	Dorsiflexão, flexão plantar, eversão e inversão do tornozelo. Técnica de relaxamento contratural do Tríceps Sural, 3x8 rep.	—
Fortalecimento dos Músculos Estabilizadores e Core	Ponte unilateral: 3x12 rep. Abdução de quadril lateral: 3x12 rep. com pesos de 2 kg. Abdominal curl: 3x12 rep.	PNF, iniciação rítmica, D2 Flexão 3x12 rep.	—
NMES no Tibial Anterior	NMES – 45Hz	Ciclo de trabalho: 5s:10s	Pulso: 100–300 μ
NMES no Extensor do Hálux	NMES – 45Hz	Ciclo de trabalho: 5s:10s	Pulso: 100–300 μ

Estimulação Elétrica Funcional no Tibial Anterior	–	NMES – 45Hz	Ciclo de trabalho: 5s:10s
Fortalecimento Funcional	–	Treino de equilíbrio: unipodal e superfícies instáveis, 3x30 s; total 5 min.	–
Esteira	–	2,7 km/h com facilitação, 20 min	3,0–5,0 km/h, 30 min
Educação	Caminhar sem muletas, usando boxia ao ar livre e descalço em casa. Meta: 150 min/sem de atividade aeróbica	Usar boxia ao ar livre e caminhar descalço em casa. Fazer 3x12 agachamentos. Usar Thera-Band amarela para dorsiflexão e eversão. Meta: 150 min/sem de atividade aeróbica	Caminhar sem apoio, 12 séries de 3 agachamentos, 3 séries de 12 repetições com Thera-Band amarela para dorsiflexão e eversão e exercícios de academia para retorno à atividade e participação

2.1 Resultados e Acompanhamento

A paciente recuperou totalmente a função da marcha, sendo capaz de caminhar e correr sem alterações no padrão motor (Figura 4), o que está em concordância com o estudo de Pang et al [8].

Figura 4. Padrão de marcha com dorsiflexão.



Neste estudo envolvendo 34 pacientes com lesão do nervo fibular e comprometimento moderado a grave da função motora e sensorial, o grupo recuperou a função entre 24 e 41 semanas após a cirurgia. No presente caso, a recuperação funcional dos músculos dorsiflexores ocorreu de forma mais rápida, em aproximadamente 17 semanas, facilitando um padrão de marcha mais eficiente e influenciando positivamente o envolvimento da paciente nas atividades diárias e participação social. Essa melhoria está relacionada à recuperação da função motora do tibial anterior, eversores do tornozelo, extensor dos dedos e extensor do hálux, bem como à melhora da amplitude de movimento tibiotársica (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5. Força obtida pelo Teste Muscular – Resultados Finais.

Teste Muscular	Direito	Esquerdo
Tibial Anterior	5	5
Fibulares	4	5
Extensor Comum dos Dedos	5	5
Extensor do Hálux	3+	5

Tabela 6. Amplitude de Movimento do Tornozelo – Resultados Finais.

Amplitude de Movimento Passivo do Tornozelo	Direito	Esquerdo
Dorsiflexão	16º	20º
Flexão plantar	52º	50º

A dor neuropática foi completamente resolvida. As alterações sensoriais, incluindo hipoestesia e sensibilidade térmica alterada, persistiram, mas não afetaram o perfil funcional. Ainda assim, a persistência de déficits sensoriais e a redução de força no extensor longo do hálux destacam a importância de uma intervenção oportuna para prevenir lesão nervosa permanente. Neste caso, a neurólise desempenhou um papel decisivo na restauração de um ambiente favorável à regeneração neural, sem o qual as estruturas envolvidas teriam permanecido em risco. A paciente recebeu alta da fisioterapia após a conclusão de um total de 40 sessões ao longo de 26 semanas, com todos os objetivos alcançados com sucesso.

3. Discussão

Este caso deve ser interpretado no contexto da recuperação pós-cirúrgica após uma lesão grave do tipo axonotmese no nervo fibular comum direito. Está bem estabelecido que quanto mais tempo um nervo permanece sob condições prejudiciais, maior é o risco de desenvolver lesão irreversível [21]. O procedimento de neurólise foi a intervenção central, permitindo a regeneração neural ao aliviar a compressão fibrosa perineural e restaurar a mobilidade do nervo. Após isso, foi desenvolvido um programa estruturado de fisioterapia, visando otimizar os resultados funcionais e apoiar a recuperação neuromuscular. Após a neurólise cirúrgica, o programa de fisioterapia focou na restauração da capacidade funcional por meio de uma abordagem progressiva e multimodal.

Apesar de um período inicial de compressão neural de aproximadamente seis semanas, as intervenções fisioterapêuticas precoces pós-cirúrgicas, incluindo terapia manual, estimulação elétrica neuromuscular e funcional (NMES e FES), fortalecimento funcional e exercício aeróbico, podem ter facilitado a recuperação neuromuscular, melhorado o controle motor e aprimorado o desempenho funcional durante a fase esperada de recuperação fisiológica após a descompressão neurocirúrgica [2,7,9]. Um estudo de eletromiografia (EMG) de acompanhamento não foi realizado para confirmar a regeneração neural. Esta limitação estava além do controle dos autores, uma vez que a decisão de repetir testes eletrodiagnósticos cabe à equipe médica responsável.

Uma das observações mais interessantes deste relato de caso é a discrepância entre o bom desempenho da paciente em tarefas de equilíbrio e seu medo persistente de cair. Apesar de alcançar pontuação máxima na Escala de Equilíbrio de Berg, a paciente continuou a depender de duas muletas devido à percepção de risco de queda. “Eu tinha medo de cair durante os exercícios, o desequilíbrio era real.” Este fenômeno pode ser explicado por alterações sensoriais e uma percepção subjetiva de incapacidade, que podem influen-

ciar o controle postural. Isso destaca a importância da relação bidirecional entre os sistemas nervosos periférico e central [5,25]. Em outras palavras, lesões em nervos periféricos podem levar a adaptações ou compensações centrais, afetando a integração sensorial e o planejamento motor [5]. A presença do medo de cair, apesar da capacidade funcional preservada, reforça a necessidade de abordagens de reabilitação que abordem não apenas a recuperação física, mas também fatores psicossociais e perceptivos, promovendo confiança e autonomia na mobilidade, como evidenciado neste relato [2,5].

O plano terapêutico teve como objetivo manter a ativação dos tratos corticospinal e reticulospinal, prevenindo adaptações de desuso cortical e espinhal e facilitando os processos de reinervação. Lesões distais do nervo frequentemente induzem padrões compensatórios proximais, que foram sistematicamente identificados e tratados por meio de exercícios específicos de controle motor e fortalecimento, com o objetivo de restaurar a função motora próxima do normal e minimizar adaptações mal adaptativas [5].

Embora as evidências científicas sobre a reabilitação pós-operatória de nervos periféricos ainda sejam limitadas e heterogêneas, diversos estudos destacam a importância da fisioterapia precoce e orientada por tarefas para melhorar a recuperação funcional após reparo nervoso [16]. Contrariamente à abordagem de “esperar para ver” às vezes sugerida para lesões neuropraxias, a reabilitação ativa, integrando exercícios graduados, eletroestimulação e reeducação sensorial, fornece estímulos fisiológicos e metabólicos que podem facilitar a plasticidade neural e a regeneração [2,7,9,16].

4. Conclusões

Este caso deve ser interpretado no contexto da recuperação pós-cirúrgica após uma lesão grave do tipo axonotmese no nervo fibular comum direito. Está bem estabelecido que quanto mais tempo um nervo permanece sob condições prejudiciais, maior é o risco de desenvolver lesão irreversível [21]. O procedimento de neurólise foi a intervenção central, permitindo a regeneração neural ao aliviar a compressão fibrosa perineural e restaurar a mobilidade do nervo. Após isso, foi desenvolvido um programa estruturado de fisioterapia, visando otimizar os resultados funcionais e apoiar a recuperação neuromuscular. Após a neurólise cirúrgica, o programa de fisioterapia focou na restauração da capacidade funcional por meio de uma abordagem progressiva e multimodal.

Apesar de um período inicial de compressão neural de aproximadamente seis semanas, as intervenções fisioterapêuticas precoces pós-cirúrgicas, incluindo terapia manual, estimulação elétrica neuromuscular e funcional (NMES e FES), fortalecimento funcional e exercício aeróbico, podem ter facilitado a recuperação neuromuscular, melhorado o controle motor e aprimorado o desempenho funcional durante a fase esperada de recuperação fisiológica após a descompressão neurocirúrgica [2,7,9]. Um estudo de eletromiografia (EMG) de acompanhamento não foi realizado para confirmar a regeneração neural. Esta limitação estava além do controle dos autores, uma vez que a decisão de repetir testes eletrodiagnósticos cabe à equipe médica responsável.

Uma das observações mais interessantes deste relato de caso é a discrepância entre o bom desempenho da paciente em tarefas de equilíbrio e seu medo persistente de cair. Apesar de alcançar pontuação máxima na Escala de Equilíbrio de Berg, a paciente continuou a depender de duas muletas devido à percepção de risco de queda. “Eu tinha medo de cair durante os exercícios, o desequilíbrio era real.” Este fenômeno pode ser explicado por alterações sensoriais e uma percepção subjetiva de incapacidade, que podem influenciar o controle postural. Isso destaca a importância da relação bidirecional entre os sistemas nervosos periférico e central [5,25]. Em outras palavras, lesões em nervos periféricos podem levar a adaptações ou compensações centrais, afetando a integração sensorial e o planejamento motor [5]. A presença do medo de cair, apesar da capacidade funcional preservada, reforça a necessidade de abordagens de reabilitação que abordem não apenas a recuperação física, mas também fatores psicossociais e perceptivos, promovendo confiança e autonomia na mobilidade, como evidenciado neste relato [2,5].

O plano terapêutico teve como objetivo manter a ativação dos tratos corticospinal e reticulospinal, prevenindo adaptações de desuso cortical e espinhal e facilitando os processos de reinervação. Lesões distais do nervo frequentemente induzem padrões compensatórios proximais, que foram sistematicamente identificados e tratados por meio de exercícios específicos de controle motor e fortalecimento, com o objetivo de restaurar a função motora próxima do normal e minimizar adaptações mal adaptativas [5].

Embora as evidências científicas sobre a reabilitação pós-operatória de nervos periféricos ainda sejam limitadas e heterogêneas, diversos estudos destacam a importância da fisioterapia precoce e orientada por tarefas para melhorar a recuperação funcional após reparo nervoso [16]. Contrariamente à abordagem de “esperar para ver” às vezes sugerida para lesões neuropraxicas, a reabilitação ativa, integrando exercícios graduados, eletroestimulação e reeducação sensorial, fornece estímulos fisiológicos e metabólicos que podem facilitar a plasticidade neural e a regeneração [2,7,9,16].

5. Depoimento da Paciente

“Quando cheguei às sessões de fisioterapia, me sentia extremamente debilitada. Meu pé direito tinha uma lesão nervosa — eu não conseguia levantar o pé nem os dedos. Mentalmente, eu conseguia imaginar o movimento, mas fisicamente, nada acontecia. Eu estava usando muletas porque não conseguia andar e, emocionalmente, estava devastada... a frustração dominava.

Durante a fisioterapia, utilizaram técnicas para ativar os músculos. Minha mente tentava ajudar, eu tinha vontade, mas nada funcionava! Eu tinha medo de cair durante os exercícios, o desequilíbrio era real. Fiquei triste e disse ao fisioterapeuta que só queria melhorar. Ele percebeu meu desespero.

Quando ele sugeriu usar o Foot-Up (Boxia), que me ajudava a levantar o pé enquanto caminhava, comecei a ver uma luz no fim do túnel... Foi uma técnica muito importante para mim, me deu independência. Comecei a caminhar com mais confiança e menos medo, e até voltei a dirigir.

No entanto, todas as técnicas e exercícios que fiz na fisioterapia contribuíram significativamente para a minha recuperação. Meus dedos começaram a se mover, eu conseguia levantá-los, e ao caminhar na esteira, meu pé voltava a se erguer... Meu equilíbrio melhorou, e o medo começou a desaparecer! Sou muito grata por ter insistido e conseguido recuperar meu pé 100%. Hoje, até corro!” — Paciente deste estudo

Financiamento: Nenhum.

Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa: O paciente forneceu consentimento informado por escrito para participação, e o estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes éticas da Declaração de Helsinki.

Agradecimentos: Nenhum.

Conflitos de Interesse: Nenhum.

Referência

1. Aman M, Zimmermann KS, Thielen M, et al. An Epidemiological and Etiological Analysis of 5026 Peripheral Nerve Lesions from a European Level I Trauma Center. *J Pers Med*. 2022;12(10). doi:10.3390/jpm12101673
2. Menorca RMG, Fussell TS, Elfar JC. Nerve physiology. Mechanisms of injury and recovery. *Hand Clin*. 2013;29(3):317-330. doi:10.1016/j.hcl.2013.04.002.
3. Campbell WW. Evaluation and management of peripheral nerve injury. *Clinical Neurophysiology*. 2008;119(9):1951-1965. doi:10.1016/j.clinph.2008.03.018.
4. Hussain G, Wang J, Rasul A, et al. Current status of therapeutic approaches against peripheral nerve injuries: A detailed story from injury to recovery. *Int J Biol Sci*. Ivyspring International Publisher. 2020;16(1):116-134. doi:10.7150/ijbs.35653.
5. Osborne NR, Anastakis DJ, Davis KD. Peripheral nerve injuries, pain, and neuroplasticity. *Journal of Hand Therapy*. 2018;31(2):184-194. doi:10.1016/j.jht.2018.01.011.
6. Lundy-Ekman. *Neuroscience - Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd ed. Aunders Elsevier; 2007.

7. Armada-da-Silva PAS, Pereira C, Amado S, Veloso AP. Role of physical exercise for improving posttraumatic nerve regeneration. In: *International Review of Neurobiology*. Vol 109. Academic Press Inc.; 2013:125-149. doi:10.1016/B978-0-12-420045-6.00006-7.
8. Pang Z, Zhu S, Shen YD, et al. Functional outcomes of different surgical treatments for common peroneal nerve injuries: a retrospective comparative study. *BMC Surg*. 2024;24(1). doi:10.1186/s12893-024-02354-x.
9. Gordon T, English AW. Strategies to promote peripheral nerve regeneration: Electrical stimulation and/or exercise. *European Journal of Neuroscience*. 2016;43(3):336-350. doi:10.1111/ejn.13005.
10. English AW, Wilhelm JC, Ward PJ. Exercise, Neurotrophins, and Axon Regeneration in the PNS Enhanced Reader. *Physiology*. 2014;29:437-445. doi:10.1152/physiol.00028.2014.
11. Chiamonte R, Pavone V, Testa G, et al. The Role of Physical Exercise and Rehabilitative Implications in the Process of Nerve Repair in Peripheral Neuropathies: A Systematic Review. *Diagnostics*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). 2023;13(3). doi:10.3390/diagnostics13030364.
12. Cebola PA, Rainho MF, Teixeira AA. Um exemplo de neuropatia periférica que pode ser gerida pelo médico de família: neuropatia do nervo peroneal. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*. 2021;37(5):462-467. doi:10.32385/rpmgf.v37i5.13069
13. English AW, Wilhelm JC, Ward PJ. Exercise, Neurotrophins, and Axon Regeneration in the PNS Enhanced Reader. *Physiology*. 2014;(29):437-445. doi:10.1152/physiol.00028.2014.
14. Fortier LM, Markel M, Thomas BG, Sherman WF, Thomas BH, Kaye AD. An Update on Peroneal Nerve Entrapment and Neuropathy. *Orthop Rev (Pavia)*. 2021;13(2). doi:10.52965/001C.24937.
15. Dale Avers, Marybeth Brown. *Daniels and Worthingham's Muscle Testing Techniques of Manual Examination and Performance Testing*. 10th ed. Elsevier; 2019.
16. Rodríguez-Fuentes G, Romero Rodríguez T. Physiotherapy in scars. Review of current state. *Cirurgia Plastica Ibero-Latinoamericana*. Sociedad Espanola de Cirugia Plastica Reparadora y Estetica (SECPRE). 2022;48(1):69-80. doi:10.4321/S0376-78922022000100009.
17. Shacklock M. *Clinical Neurodynamics: A New System of Musculoskeletal*. Elsevier; 2005.
18. Bordoloi K. *Scientific Reconciliation of the Concepts and Principles of Rood Approach*.; 2018. www.ijhsr.org.
19. Chiamonte R, Pavone V, Testa G, et al. The Role of Physical Exercise and Rehabilitative Implications in the Process of Nerve Repair in Peripheral Neuropathies: A Systematic Review. *Diagnostics*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). 2023;13(3). doi:10.3390/diagnostics13030364.
20. Cameron MH, Ocelnik M. Electrical Currents for Muscle Contraction. In: Cameron MH, ed. *Physical Agents in Rehabilitation. An Evidence-Based Approach to Practice*. 6th ed. Elsevier; 2023:244-263.
21. Pop NL, Mitrea DR, Urdă-Cîmpean AE, Filip A, Clichici S, Orăsan R. Peripheral nerve injury rehabilitation. *Health, Sports & Rehabilitation Medicine*. 2020;21(4):244-251. doi:10.26659/pm3.2020.21.4.244.
22. Moore GE, Durstine JL, Painter PL, Kinetics H. *ACSM's Exercise Management for Persons With Chronic Diseases and Disabilities Healthy Living and Exercise Medicine Associates* FOURTH EDITION. Preprint posted online 2016.
23. Diana Victoria G, Carmen E voiculescu, Alexandru S, Antoanela O, Florin C, Daniel D. The PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Stretching Technique - a Brief Review. Vol XIII.; 2013. http://web.mit.edu/tkd/stretch/stretching_4.htm.
24. Huber J, Leszczyńska K, Wincek A, et al. The role of peripheral nerve electrotherapy in functional recovery of muscle motor units in patients after incomplete spinal cord injury. *Applied Sciences (Switzerland)*. 2021;11(20). doi:10.3390/app11209764.
25. Takakusaki K. Functional Neuroanatomy for Posture and Gait Control. *Journal of Movement disord*. 2017;10(1):1-17. doi:10.14802/jmd.16062/J.