

Intervenção Fisioterapêutica no Linfedema Interno Pós-Tratamento de Carcinoma de Amígdala HPV-Positivo: Relato de Caso

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2026v72n3.5722>

Physiotherapeutic Intervention on Internal Lymphedema Post-Treatment of HPV-Positive Tonsillar Carcinoma: Case Report
Intervención Fisioterapêutica en el Linfedema Interno Posterior al Tratamiento del Carcinoma Amigdalario Positivo para VPH: Informe de Caso

Laura Ferreira de Rezende¹

RESUMO

Introdução: O linfedema interno é uma complicação frequente e subdiagnosticada após o tratamento do carcinoma espinocelular (CEC) de orofaringe, especialmente em casos HPV-positivos. A falta de protocolos específicos dificulta a identificação precoce e o manejo terapêutico adequado. Este estudo tem como objetivo relatar a intervenção fisioterapêutica em um paciente com linfedema interno bilateral decorrente do tratamento de CEC de amígdala HPV-positivo. **Relato do caso:** Paciente masculino de 49 anos, submetido a tratamento cirúrgico e radioterápico bilateral. Desenvolveu linfedema interno com sintomas obstrutivos e disfágicos relevantes. A intervenção fisioterapêutica incluiu drenagem linfática manual, cinesioterapia, fotobiomodulação intra e extraoral, terapia por ondas de choque e liberação de fibroses cervicais. Também foi utilizada malha compressiva plana sob medida na região cervicofacial. Houve melhora subjetiva e funcional dos sintomas, sem interrupção do plano radioterápico. **Conclusão:** A intervenção fisioterapêutica integrada mostrou-se eficaz na redução dos sintomas do linfedema interno em paciente com câncer de orofaringe. O caso ressalta a importância do reconhecimento precoce da condição e a necessidade de estratégias terapêuticas específicas baseadas em fisiologia linfática.

Palavras-chave: Linfedema/complicações; Serviços de Fisioterapia; Neoplasias de Cabeça e Pescoço/cirurgia; Papilomavírus Humanos; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Internal lymphedema is a frequent and underdiagnosed complication after treatment of oropharyngeal squamous cell carcinoma (SCC), particularly in HPV-positive cases. The lack of specific protocols hinders early detection and proper management. This study aims to report the physiotherapeutic intervention in a patient with bilateral internal lymphedema resulting from the treatment of HPV-positive tonsillar SCC. **Case report:** A 49-year-old male patient underwent bilateral surgery and radiotherapy, developing internal lymphedema with significant obstructive and dysphagic symptoms. The physiotherapeutic approach included manual lymphatic drainage, therapeutic exercises, intra- and extraoral photobiomodulation, shockwave therapy, and cervical fibrosis release. A custom-made flat compression garment was also applied to the cervicofacial region. Subjective and functional improvements were observed, allowing the patient to complete radiotherapy without interruption. **Conclusion:** The integrated physiotherapeutic intervention was effective in reducing internal lymphedema symptoms in a patient with oropharyngeal cancer. This case highlights the importance of early detection and the need for specific therapeutic strategies based on lymphatic physiology.

Key words: Lymphedema/complications; Physical Therapy Services; Head and Neck Neoplasms/surgery; Human Papillomavirus Viruses; Rehabilitation.

RESUMEN

Introducción: El linfedema interno es una complicación frecuente y subdiagnosticada tras el tratamiento del carcinoma escamocelular (CEC) de orofaringe, especialmente en casos positivos para VPH. La ausencia de protocolos específicos dificulta su detección temprana y manejo terapéutico. Este estudio tiene como objetivo describir la intervención fisioterapêutica en un paciente con linfedema interno bilateral derivado del tratamiento del CEC de amígdala positivo para VPH. **Informe del caso:** Paciente masculino de 49 años, sometido a cirugía y radioterapia bilateral. Desarrolló linfedema interno con síntomas obstrutivos y disfágicos significativos. La intervención fisioterapêutica incluyó drenaje linfático manual, kinesioterapia, fotobiomodulación intra y extraoral, terapia de ondas de choque y liberación de fibrosis cervicales. Se utilizó una prenda de compresión plana hecha a medida para la región cervicofacial. Se observó mejoría subjetiva y funcional de los síntomas, sin necesidad de interrumpir la radioterapia. **Conclusión:** La intervención fisioterapêutica integrada fue eficaz para reducir los síntomas del linfedema interno en un paciente con cáncer de orofaringe. El caso refuerza la importancia del diagnóstico temprano y la necesidad de estrategias terapêuticas específicas basadas en la fisiología linfática.

Palabras clave: Linfedema/complicaciones; Servicios de Fisioterapia; Neoplasias de Cabeza y Cuello/cirurgía; Virus del Papiloma Humano; Rehabilitación.

¹Universidade Estadual Paulista (Unesp), Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (Unifae), Curso de Fisioterapia. São João da Boa Vista (SP), Brasil. E-mail: rezendelaura@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3714-1558>

Endereço para correspondência: Laura Ferreira de Rezende. Largo Engenheiro Paulo de Almeida Sandeville, 15 – Vila Westin. São João da Boa Vista (SP), Brasil. CEP 13870-377. E-mail: laurafrezende@gmail.com



INTRODUÇÃO

O carcinoma espinocelular (CEC) de orofaringe, especialmente nas amígdalas palatinas, tem sido cada vez mais associado à infecção pelo papilomavírus humano (HPV), com destaque para o subtipo 16. Esse subtipo viral está relacionado a um perfil clínico distinto: pacientes mais jovens, menor associação com tabagismo e etilismo, e melhor prognóstico oncológico¹.

A sobrevida prolongada não elimina os eventos adversos do tratamento. Entre as sequelas, o linfedema de cabeça e pescoço é uma condição prevalente e clinicamente relevante². O linfedema externo é mais facilmente identificado por alterações visíveis e palpáveis. Já o linfedema interno acomete estruturas profundas, como faringe, laringe e base de língua, e está associado a sintomas como disfagia, sensação de obstrução, dor e alterações vocais³. Em pacientes com câncer de cabeça e pescoço tratados com (quimio)radioterapia primária, a prevalência média do linfedema interno é de 78%. Naqueles submetidos à radioterapia unilateral, a prevalência de linfedema interno foi de 73,9%, enquanto, nos tratados com radioterapia bilateral, a prevalência foi de 83,3%⁴.

Apesar de ser bem mais frequente do que o linfedema externo e ter impacto funcional significativo, o linfedema interno é frequentemente subdiagnosticado. Embora existam descrições de que o linfedema interno tenda a diminuir com o tempo após o tratamento, evidências recentes demonstram que ele frequentemente persiste e pode se tornar uma condição crônica se não for adequadamente tratado⁵. O linfedema interno atinge seu pico de prevalência aos três meses após o tratamento, acometendo 86% dos pacientes. Embora haja melhora gradual entre 12 e 18 meses, 80% dos pacientes ainda apresentam linfedema interno⁶.

Diante disso, este artigo apresenta o relato de caso de um paciente com CEC de amígdala HPV-positivo que desenvolveu linfedema interno durante o tratamento, com o objetivo de contribuir para o reconhecimento clínico dessa condição e fomentar a discussão sobre a necessidade de abordagens diagnósticas e terapêuticas específicas.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (Unifae), sob o número de parecer 8237272 (CAAE: 94869826.9.0000.5382), conforme a Resolução n.º 466/2012⁷ do Conselho Nacional de Saúde.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 49 anos, diagnosticado em 01/11/2024 com CEC de amígdala, HPV-positivo

(subtipo 16). Foi submetido à amigdalectomia com margens livres e linfadenectomia cervical à esquerda, abrangendo os níveis I a VII, com retirada da veia jugular interna esquerda. Dois linfonodos apresentaram positividade, sendo o maior com 3,8 cm. O tratamento adjuvante consistiu em 30 sessões de radioterapia, com dose total de 60 Gy na região do leito cirúrgico e 54 Gy na região cervical, incluindo toda a extensão da cicatriz cirúrgica.

Durante a radioterapia, o paciente apresentou toxicidades agudas importantes, principalmente mucosite oral e fadiga, sendo este acompanhado por protocolo fisioterapêutico baseado em fotobiomodulação (FBM), terapia por ondas de choque extracorpórea (TOC), drenagem linfática manual (DLM), mobilizações cervicais e cuidados com a pele. Nesse período, o paciente iniciou com queixas compatíveis com linfedema interno, incluindo sensação de aperto, alteração na deglutição e dificuldade respiratória leve. O linfedema externo foi discreto, limitado à região mentoniana esquerda.

Em agosto de 2025, o PET-CT de controle identificou linfonodo hipermetabólico na cadeia cervical direita. Foi realizada linfadenectomia cervical à direita, incluindo os níveis I a IV. Quatro linfonodos apresentavam acometimento metastático, todos com dimensões inferiores a 2 cm. Em função da localização e do risco de recidiva regional, o paciente foi submetido a um novo ciclo de 30 sessões de radioterapia com dose total de 54 Gy na região cervical direita.

A partir da sexta sessão de radioterapia na região cervical direita, os sintomas de linfedema interno se intensificaram de forma progressiva. O paciente passou a relatar roncos noturnos, dificuldade acentuada para dormir em posição supina, sensação persistente de obstrução faríngea, plenitude auricular, disfagia e uma sensação constante de estrangulamento.

A nasofibrolaringoscopia evidenciou hiperemia e edema da mucosa do palato mole e da região tonsilar remanescente, associados à estase linfática, edema difuso da base da língua e espessamento da parede posterior da orofaringe, com redução do espaço aéreo e turvamento dos contornos anatômicos, além de espessamento bilateral das pregas ariepiglóticas e redução da mobilidade laríngea com acúmulo linfático profundo na região supraglótica (Figura 1).

Diante desse cenário, a conduta fisioterapêutica foi adaptada à complexidade anatômica imposta pelas linfadenectomias cervicais prévias. As manobras de DLM foram realizadas com movimentos suaves, lentos e rítmicos, e direcionadas para vias alternativas, priorizando áreas ainda funcionantes, como as regiões suboccipital, supraclavicular e axilar.

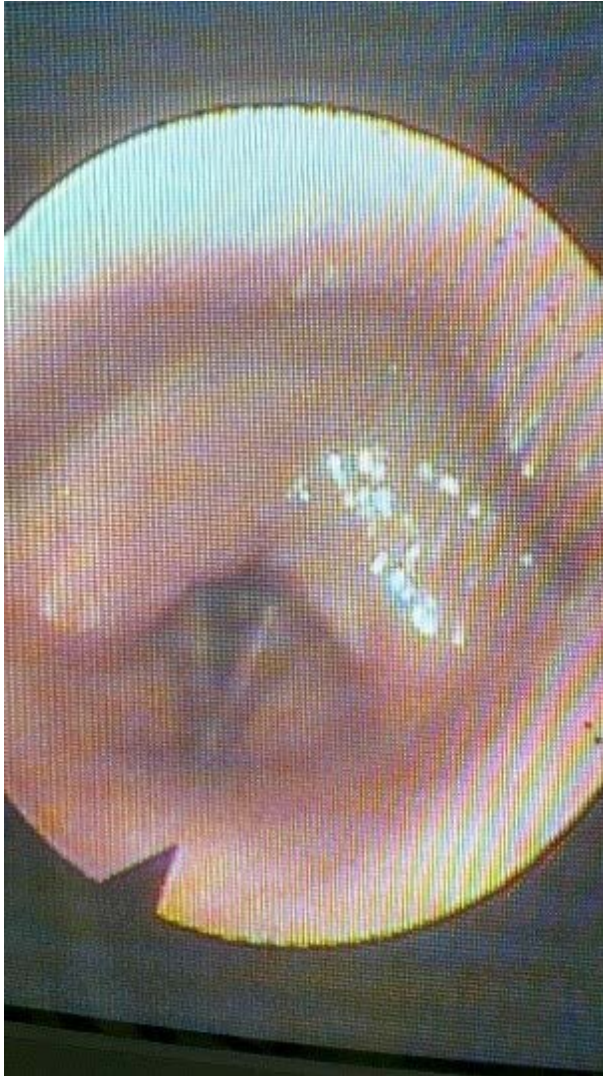


Figura 1. Exemplo de estrutura interna edemaciada

A DLM e a cinesioterapia (exercícios ativos e alongamentos) foram associadas à FBM intra e extraoral (3J/ponto, 850 nm, 100 mW, pontual, espaço de 1 cm² entre os pontos, em toda área da linfadenectomia) visando à modulação inflamatória e à estimulação da regeneração tecidual em áreas submetidas à radioterapia. A TOC (piezoelétrica, 6 mJ/mm²) e a terapia manual aplicadas sobre a cicatriz cervical e os tecidos adjacentes contribuíram para a liberação miofascial e redução de aderências, otimizando o escoamento linfático superficial e profundo (Figura 2). O paciente relatava alívio imediato após as sessões, com redução da sensação de pressão e melhora da respiração.

Foi introduzido o uso de malha compressiva plana sob medida, confeccionada pela empresa Juzo® (Figura 3). A compressão foi aplicada sobre a face e região cervical. O paciente relatava melhora respiratória após cerca de 15 minutos de uso da compressão, com efeitos mantidos. O paciente passou a despertar apenas uma vez por noite, com



Figura 2. Aspecto inicial com cicatriz retraída, espessamento dos tecidos adjacentes e discreto abaulamento submentoniano; após sete dias, com sessões diárias de fisioterapia

menor necessidade de elevação da cabeceira, melhora da sensação de plenitude auricular e cessação dos episódios de ronco. A sensação de sufocamento, previamente constante, tornou-se eventual. A combinação da malha compressiva com a fisioterapia permitiu que o paciente seguisse o plano radioterápico sem interrupções.



Figura 3. Malha compressiva

DISCUSSÃO

Ainda que os sintomas do linfedema interno como disfagia, sensação de obstrução e roncos sejam referidos por grande parte dos pacientes irradiados, a maioria dos profissionais de saúde

não reconhece a possibilidade de intervenção fisioterapêutica eficaz. As estratégias de compressão mais conhecidas são voltadas ao tratamento do linfedema externo, como na face ou membros, não sendo projetadas para influenciar diretamente estruturas profundas da via aerodigestiva⁵.

A DLM representa uma intervenção terapêutica amplamente recomendada para o manejo do linfedema, especialmente nas fases iniciais da condição. Trata-se de uma técnica baseada em manobras suaves, rítmicas e direcionadas, cujo objetivo é estimular a reabsorção e o transporte da linfa por vias linfáticas superficiais e alternativas, favorecendo o descongestionamento tecidual.

A realização da DLM não apenas contribui para a melhora do retorno linfático, mas também desempenha um papel fundamental na prevenção da progressão do linfedema, na medida em que reduz a estase intersticial, minimiza o risco de fibrose e otimiza as condições do tecido para manutenção da drenagem funcional.

Quando aplicada precocemente, a técnica pode ser determinante para preservar a integridade das vias linfáticas remanescentes, potencializando mecanismos compensatórios e evitando o agravamento do quadro clínico⁸.

O uso de malha compressiva plana na região cervicofacial revelou-se uma estratégia promissora. Ao aplicar compressão leve e sustentada sobre a região cervical, foi possível obter melhora subjetiva imediata dos sintomas respiratórios e de sufocamento, com impacto direto na funcionalidade. A malha plana permite compressão uniforme e controlada em áreas com irregularidades anatômicas. Por apresentar menor elasticidade e maior rigidez em comparação à malha circular, a malha plana proporcionou estabilidade estrutural superior, impedindo a formação de garrotes e promovendo melhor contenção do edema, especialmente em regiões com contornos irregulares. O tecido mais espesso e com menor flexibilidade confere à malha plana uma pressão de trabalho mais eficaz e um efeito de massagem localizado entre os pontos, favorecendo a redistribuição do fluido linfático durante a movimentação. Sua produção sob medida foi essencial para garantir adaptação anatômica precisa e evitar constrições no caso apresentado⁹.

A linfangiogênese representa um mecanismo central na recuperação funcional do sistema linfático após lesão ou disfunção induzida por tratamentos oncológicos. No contexto do linfedema de cabeça e pescoço, evidências apontam para o papel potencial da FBM na estimulação da linfangiogênese. Esta pode modular a resposta inflamatória local, reduzir a presença de macrófagos e promover o ambiente biológico necessário para a regeneração de vasos linfáticos, sugerindo uma ação pró-regenerativa em tecidos afetados por estase linfática¹⁰.

Já aplicação de TOC aumenta a expressão de fatores pró-linfangiogênicos, como VEGFC, VEGFR3 e bFGF, e está associada ao aumento da densidade de vasos linfáticos nas áreas tratadas, indicando a formação de novos vasos linfáticos. Essas alterações moleculares e histológicas foram acompanhadas de melhora funcional dos tecidos linfedematosos, sugerindo que a TOC pode induzir linfangiogênese terapêutica e contribuir para a restauração da drenagem linfática¹¹.

A presença de tecido cicatricial denso e aderido pode comprometer significativamente a função linfática, atuando como uma barreira física ao transporte de linfa e à regeneração vascular local. A fibrose tecidual após lesão linfática está associada à piora do linfedema, em virtude da deposição de colágeno e da desorganização da matriz extracelular, que aumentam a resistência ao fluxo linfático e dificultam a linfangiogênese. O acúmulo de tecido fibrótico nos tecidos acometidos reduziu a capacidade de drenagem linfática funcional e prejudicou a formação de novos vasos linfáticos, perpetuando a estase e o edema.

Cicatrizes aderidas podem não apenas representar um obstáculo mecânico, mas também um fator ativo na manutenção da disfunção linfática, o que reforça a importância de estratégias terapêuticas voltadas à mobilização e ao tratamento precoce de áreas cicatriciais¹².

A associação de FBM, TOC e terapia manual sobre o tecido cicatricial contribuiu para a liberação miofascial, fundamental para restaurar parcialmente o fluxo linfático em planos profundos.

Apesar dos resultados clínicos positivos observados, algumas limitações devem ser consideradas, como o custo e a disponibilidade da malha compressiva plana sob medida. A dependência de profissionais com capacitação específica em reabilitação linfática oncológica também representa um desafio.

CONCLUSÃO

A experiência clínica relatada reforça a importância do reconhecimento precoce do linfedema interno, condição frequentemente negligenciada, e demonstra que intervenções fisioterapêuticas individualizadas podem proporcionar alívio sintomático, funcionalidade preservada e continuidade terapêutica. Este relato contribui para a ampliação do conhecimento clínico sobre o linfedema interno e destaca a necessidade de diretrizes terapêuticas específicas no contexto da reabilitação oncológica.

CONTRIBUIÇÃO

Laura Ferreira de Rezende participou de todas as etapas da construção do artigo, desde a sua concepção até a aprovação da versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todos os conteúdos subjacentes ao texto do artigo estão contidos no manuscrito.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Zupancic M, Kostopoulou ON, Marklund L, et al. Therapeutic options for human papillomavirus-positive tonsil and base of tongue cancer. *J Intern Med.* 2025;297(6):608-29. doi: <https://doi.org/10.1111/joim.20088>
- Cheng JT, Leite VF, Tennison JM, et al. Rehabilitation interventions for head and neck cancer-associated lymphedema: a systematic review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023;149(8):743-53. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2023.1473>
- Taylor RR, Pandey SK, Smartz T, et al. Lymphedema of the head and neck-where do we stand and where we are headed. *J Craniofac Surg.* 2024;35(7):2045-8. doi: <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000010505>
- Arends C, Veij Mestdagh P, Al-Mamgani A, et al. Severity of internal lymphedema in unilateral or bilateral radiotherapy patients: an exploratory study. *Radiother Oncol.* 2025;206:110834. doi: <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2025.110834>
- Jeans C, Brown B, Ward EC, et al. A prospective, longitudinal and exploratory study of head and neck lymphoedema and dysphagia following chemoradiotherapy for head and neck cancer. *Dysphagia.* 2023;38(4):1059-71. doi: <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10526-1>
- Ridner SH, Dietrich MS, Niermann K, et al. A prospective study of the lymphedema and fibrosis continuum in patients with head and neck cancer. *Lymphat Res Biol.* 2016;14(4):198-205. doi: <https://doi.org/10.1089/lrb.2016.0001>
- Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13; Edição 112; Seção 1:59.
- Palmer SJ. An overview of manual lymphatic drainage. *Br J Community Nurs.* 2024;29(9):438-40. doi: <https://doi.org/10.12968/bjcn.2024.0101>
- Reich-Schupke S, Stücker M. Round-knit or flat-knit compression garments for maintenance therapy of lymphedema of the leg? - Review of the literature and technical data. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17(8):775-84. doi: <https://doi.org/10.1111/ddg.13895>
- Deng J, Lukens JN, Swisher-McClure S, et al. Photobiomodulation therapy in head and neck cancer-related lymphedema: a pilot feasibility study. *Integr Cancer Ther.* 2021;20:15347354211037938. doi: <https://doi.org/10.1177/15347354211037938>
- Serizawa F, Ito K, Matsubara M, et al. Extracorporeal shock wave therapy induces therapeutic lymphangiogenesis in a rat model of secondary lymphoedema. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42(2):254-60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.02.029>
- Tsai KY, Liao SF, Chen KL, et al. Effect of early interventions with manual lymphatic drainage and rehabilitation exercise on morbidity and lymphedema in patients with oral cavity cancer. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(42):e30910. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030910>

Recebido em 12/2/2026

Aprovado em 17/4/2026

Editora associada: Adriana Tavares de Moraes Atty. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2271-746X>
 Editora-científica: Anke Bergmann. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1972-8777>



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.