

# Intervención Fisioterapéutica en el Linfedema Interno Posterior al Tratamiento del Carcinoma Amigdalario Positivo para VPH: Informe de Caso

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

## *Intervenção Fisioterapêutica no Linfedema Interno Pós-Tratamento de Carcinoma de Amígdala HPV-Positivo: Relato de Caso* Physiotherapeutic Intervention on Internal Lymphedema Post-Treatment of HPV-Positive Tonsillar Carcinoma: Case Report

Laura Ferreira de Rezende<sup>1</sup>

### 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 fisioterapéutica 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 obstructivos y disfágicos significativos. La intervención fisioterapéutica 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 fisioterapéutica 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 terapéuticas específicas basadas en la fisiología linfática.

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

### 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 obstructivos 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 resalta 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.

<sup>1</sup>Universidade 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>

**Dirección para correspondencia:** 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



## INTRODUCCIÓN

El carcinoma espinocelular (CEC) de orofaringe, especialmente en las amígdalas palatinas, ha sido asociado cada vez más a la infección por el virus del papiloma humano (VPH), con destaque para el subtipo 16. Este subtipo viral está relacionado con un perfil clínico distinto: pacientes más jóvenes, menor asociación con tabaquismo y consumo de alcohol, y mejor pronóstico oncológico<sup>1</sup>.

La sobrevida prolongada no elimina los eventos adversos del tratamiento. Entre las secuelas, el linfedema de cabeza y cuello es una condición prevalente y clínicamente relevante<sup>2</sup>. El linfedema externo es identificado más fácilmente por alteraciones visibles y palpables. Ya el linfedema interno acomete a estructuras profundas, como faringe, laringe y base de lengua, y está asociado a síntomas como disfagia, sensación de obstrucción, dolor y alteraciones vocales<sup>3</sup>. En pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con (quimio)radioterapia primaria, la prevalencia promedio del linfedema interno es del 78%. En aquellos sometidos a la radioterapia unilateral, la prevalencia de linfedema interno fue del 73,9%, mientras que, en los tratados con radioterapia bilateral, la prevalencia fue del 83,3%<sup>4</sup>.

A pesar de ser mucho más frecuente que el linfedema externo y tener impacto funcional significativo, el linfedema interno es frecuentemente subdiagnosticado. Aunque existan descripciones de que el linfedema interno tiende a disminuir con el tiempo después del tratamiento, evidencias recientes demuestran que frecuentemente persiste y puede volverse una condición crónica si no fuere adecuadamente tratado<sup>5</sup>. El linfedema interno alcanza su pico de prevalencia a los tres meses después del tratamiento, acometiendo al 86% de los pacientes. Aunque haya mejora gradual entre 12 y 18 meses, el 80% de los pacientes todavía presenta linfedema interno<sup>6</sup>.

Frente a esto, este artículo presenta el informe de caso de un paciente con CEC de amígdala VPH positivo que desarrolló linfedema interno durante el tratamiento, con el objetivo de contribuir para el reconocimiento clínico de esta condición y fomentar la discusión sobre la necesidad de enfoques diagnósticos y terapéuticos específicos.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa del Centro Universitario de las Facultades Asociadas de Enseñanza (Unifae), con el número de parecer 8237272 (CAAE: 94869826.9.0000.5382), conforme con la Resolución n.º 466/2012<sup>7</sup> del Consejo Nacional de Salud.

## INFORME DEL CASO

Paciente masculino, 49 años, diagnosticado el 1 de noviembre de 2024 con CEC de amígdala, positivo para VPH (subtipo 16). Fue sometido a amigdalectomía con

márgenes libres y linfadenectomía cervical a la izquierda, abarcando los niveles I a VII, con retirada de la vena yugular interna izquierda. Dos ganglios presentaron positividad, siendo el mayor de 3,8 cm. El tratamiento adyuvante consistió en 30 sesiones de radioterapia, con dosis total de 60 Gy en la región del lecho quirúrgico y 54 Gy en la región cervical, incluyendo toda la extensión de la cicatriz quirúrgica.

Durante la radioterapia, el paciente presentó toxicidades agudas importantes, principalmente mucositis oral y fatiga, siendo este acompañado por protocolo fisioterapéutico basado en fotobiomodulación (FBM), terapia por ondas de choque extracorpórea (TOC), drenaje linfático manual (DLM), movilizaciones cervicales y cuidados con la piel. En ese período, el paciente empezó con quejas compatibles con linfedema interno, incluyendo sensación de presión, alteración en la deglución y dificultad respiratoria leve. El linfedema externo fue discreto, limitado a la región mentoniana izquierda.

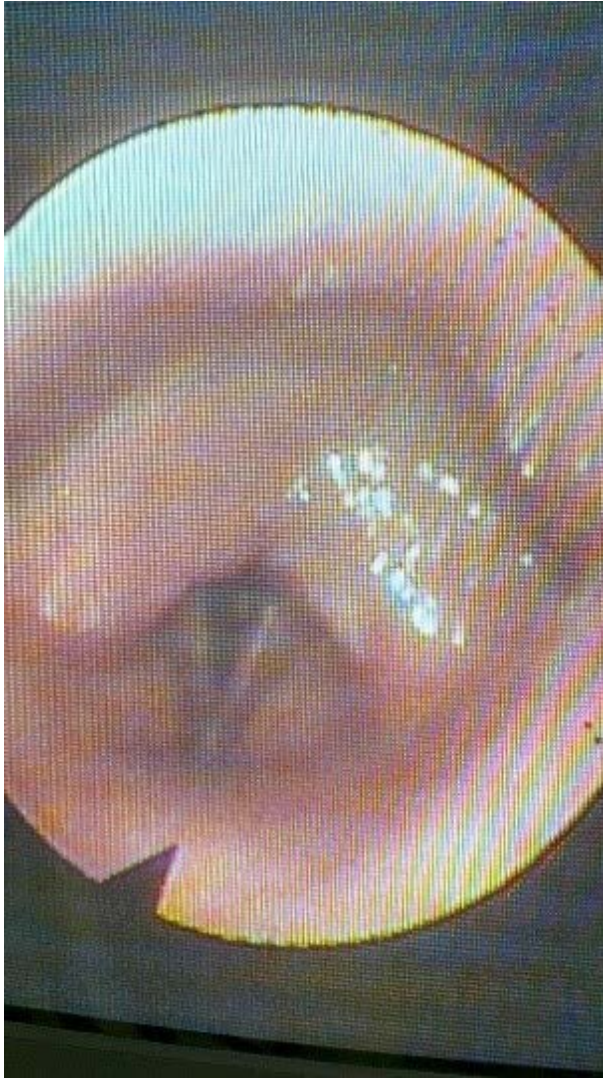
En agosto de 2025, el PET-CT de control identificó ganglio hipermetabólico en la cadena cervical derecha. Se le realizó linfadenectomía cervical a la derecha, incluyendo los niveles I a IV. Cuatro ganglios presentaban acometimiento metastásico, todos con dimensiones inferiores a 2 cm. En función de la localización y riesgo de recidiva regional, el paciente fue sometido a un nuevo ciclo de 30 sesiones de radioterapia con dosis total de 54 Gy en la región cervical derecha.

A partir de la sexta sesión de radioterapia en la región cervical derecha, los síntomas de linfedema interno se intensificaron de forma progresiva. El paciente pasó a informar ronquidos nocturnos, dificultad acentuada para dormir en posición supina, sensación persistente de obstrucción faríngea, plenitud auricular, disfagia y una sensación constante de estrangulamiento.

La nasofibrolaringoscopia evidenció hiperemia y edema de la mucosa del paladar blando y de la región tonsilar remanente, asociados a la estasis linfática, edema difuso de la base de la lengua y engrosamiento de la pared posterior de la orofaringe, con reducción del espacio aéreo y enturbiamiento de los contornos anatómicos, además de engrosamiento bilateral de los pliegues ariepiglóticos y reducción de la movilidad laríngea con acumulación linfática profunda en la región supraglótica (Figura 1).

Frente a este escenario, la intervención fisioterapéutica fue adaptada a la complejidad anatómica impuesta por las linfadenectomías cervicales previas. Las maniobras de DLM fueron realizadas con movimientos suaves, lentos y rítmicos, y dirigidas hacia vías alternativas, priorizando áreas todavía funcionales, como las regiones suboccipital, supraclavicular y axilar.

La DLM y la kinesioterapia (ejercicios activos y estiramientos) fueron asociadas a la FBM intra y extraoral



**Figura 1.** Ejemplo de estructura interna en que hay edema

(3J/punto, 850 nm, 100 mW, puntual, espacio de 1 cm<sup>2</sup> entre los puntos, en toda el área de la linfadenectomía) buscando la modulación inflamatoria y la estimulación de la regeneración tisular en áreas sometidas a la radioterapia. La TOC (piezoeléctrica, 6 mJ/mm<sup>2</sup>) y la terapia manual aplicadas sobre la cicatriz cervical y tejidos adyacentes contribuyeron para la liberación miofascial y reducción de adherencias, optimizando el drenaje linfático superficial y profundo (Figura 2). El paciente relataba alivio inmediato después de las sesiones, con reducción de la sensación de presión y mejora de la respiración.

Se introdujo el uso de malla compresiva plana, confeccionada a medida por la empresa Juzo® (Figura 3). La compresión fue aplicada sobre la cara y región cervical. El paciente informaba mejoría respiratoria después de unos 15 minutos de uso de la compresión, con efectos mantenidos. El paciente pasó a despertar solo una vez en la noche, con menor necesidad de elevación de la cabecera, mejora de la sensación de plenitud auricular



**Figura 2.** Aspecto inicial con cicatriz retraída, engrosamiento de los tejidos adyacentes y discreto arqueamiento submentoniano; tras siete días, con sesiones diarias de fisioterapia

y cese de los episodios de ronquido. La sensación de sofocamiento, previamente constante, se volvió eventual. La combinación de la malla compresiva con la fisioterapia permitió que el paciente siguiese el plan radioterápico sin interrupciones.



**Figura 3.** Malla compresiva

## DISCUSIÓN

Aunque los síntomas del linfedema interno como disfagia, sensación de obstrucción y ronquidos sean referidos por gran parte de los pacientes irradiados,

la mayoría de los profesionales de salud no reconoce la posibilidad de intervención fisioterapéutica eficaz. Las estrategias de compresión más conocidas están orientadas hacia el tratamiento del linfedema externo, como en la cara o miembros, no siendo proyectadas para influenciar directamente en estructuras profundas de la vía aerodigestiva<sup>5</sup>.

La DLM representa una intervención terapéutica ampliamente recomendada para el manejo del linfedema, especialmente en las fases iniciales de la condición. Se trata de una técnica basada en maniobras suaves, rítmicas y dirigidas, cuyo objetivo es estimular la reabsorción y el transporte de la linfa por vías linfáticas superficiales y alternativas, favoreciendo el descongestionamiento tisular.

La realización de la DLM no solo contribuye para la mejora del retorno linfático, sino también desempeña un papel fundamental en la prevención de la progresión del linfedema, en la medida que reduce la estasis intersticial, minimiza el riesgo de fibrosis y optimiza las condiciones del tejido para mantenimiento del drenaje funcional.

Cuando se aplica tempranamente, la técnica puede ser determinante para preservar la integridad de las vías linfáticas remanentes, potenciando mecanismos compensatorios y evitando el agravamiento del cuadro clínico<sup>8</sup>.

El uso de malla compresiva plana en la región cervicofacial reveló ser una estrategia prometedora. Al aplicar compresión leve y sostenida sobre la región cervical, fue posible obtener mejora subjetiva inmediata de los síntomas respiratorios y de sofocamiento, con impacto directo en la funcionalidad. La malla plana permite compresión uniforme y controlada en áreas con irregularidades anatómicas. Por presentar menor elasticidad y mayor rigidez en comparación a la malla circular, la malla plana proporcionó estabilidad estructural superior, impidiendo la formación de garrotes y promoviendo mejor contención del edema, especialmente en regiones con contornos irregulares. El tejido más espeso y con menor flexibilidad confiere a la malla plana una presión de trabajo más eficaz y un efecto de masaje localizado entre los puntos, favoreciendo la redistribución del fluido linfático durante el movimiento. Su producción a medida fue esencial para garantizar la adaptación anatómica precisa y evitar constricciones en el caso presentado<sup>9</sup>.

La linfangiogénesis es un mecanismo central en la recuperación funcional del sistema linfático después de una lesión o disfunción inducida por tratamientos oncológicos. En el contexto del linfedema de cabeza y cuello, las evidencias apuntan hacia el papel potencial de la FBM en la estimulación de la linfangiogénesis. Esta puede modular la respuesta inflamatoria local, reducir la presencia de macrófagos y promover el ambiente

biológico necesario para la regeneración de vasos linfáticos, sugiriendo una acción a favor de la regeneración en tejidos afectados por estasis linfática<sup>10</sup>.

Ya la aplicación de la TOC aumenta la expresión de factores prolinfangiogénicos, como VEGFC, VEGFR3 y bFGF, y está asociada al aumento de la densidad de vasos linfáticos en las áreas tratadas, indicando la formación de nuevos vasos linfáticos. Estas alteraciones moleculares e histológicas fueron acompañadas de mejora funcional de los tejidos linfedematosos, sugiriendo que la TOC puede inducir linfangiogénesis terapéutica y contribuir para la restauración del drenaje linfático<sup>11</sup>.

La presencia de tejido cicatricial denso y adherido puede comprometer significativamente la función linfática, actuando como una barrera física para el transporte de linfa y la regeneración vascular local. La fibrosis tisular después de la lesión linfática está asociada a la peoría del linfedema, debido a la deposición de colágeno y a la desorganización de la matriz extracelular, que aumentan la resistencia al flujo linfático y dificultan la linfangiogénesis. La acumulación de tejido fibrótico en los tejidos acometidos redujo la capacidad de drenaje linfático funcional y perjudicó la formación de nuevos vasos linfáticos, perpetuando la estasis y el edema.

Las cicatrices adheridas pueden no solo representar un obstáculo mecánico, sino también un factor activo en el mantenimiento de la disfunción linfática, lo que refuerza la importancia de estrategias terapéuticas orientadas a la movilización y al tratamiento temprano de áreas cicatriciales<sup>12</sup>.

La asociación de FBM, TOC y terapia manual sobre el tejido cicatricial contribuyó para la liberación miofascial, fundamentales para restaurar parcialmente el flujo linfático en planos profundos.

A pesar de los resultados clínicos positivos observados, algunas limitaciones deben considerarse, como el costo y la disponibilidad de la malla compresiva plana hecha a medida. La dependencia de profesionales con capacitación específica en rehabilitación linfática oncológica también representa un desafío.

## CONCLUSIÓN

La experiencia clínica informada refuerza la importancia del reconocimiento temprano del linfedema interno, condición frecuentemente descuidada, y demuestra que las intervenciones fisioterapéuticas individualizadas pueden proporcionar alivio sintomático, continuidad terapéutica y preservar funcionalidad. Este informe contribuye para la ampliación del conocimiento clínico sobre el linfedema interno y destaca la necesidad de directrices terapéuticas específicas en el contexto de la rehabilitación oncológica.

**APORTE**

Laura Ferreira de Rezende participó de todas las etapas de la construcción del artículo, desde su propia concepción hasta la aprobación de la versión final a publicarse.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS**

Nada a declarar.

**DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS**

Todos los contenidos subyacentes al texto del artículo están dentro del manuscrito.

**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

No hay.

**REFERENCIAS**

- 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.00000000000010505>
- 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 es un artículo publicado en acceso abierto (*Open Access*) bajo la licencia *Creative Commons Attribution*, que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones, siempre y cuando el trabajo original se cite correctamente.