

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

DOI: <https://doi.org/10.35168/2176-896X.UTP.Tuiuti.2023.Vol9.N67.pp189-202>



**Larissa Vianna**

Programa de Mestrado e Doutorado em Saúde da Comunicação Humana –  
Universidade Tuiuti do Paraná. <https://orcid.org/0000-0003-4075-3122>

**Maria Cristina Alves Corazza**

Faculdade de Medicina de Presidente Prudente – Universidade do Oeste Paulista.  
<https://orcid.org/0000-0002-6822-3724>

Patrícia Arruda de Souza

Programa de Mestrado e Doutorado em Saúde da Comunicação Humana –  
Universidade Tuiuti do Paraná. <http://orcid.org/0000-0002-7544-412X>

**Bianca Simone Zeigelboim**

Programa de Mestrado e Doutorado em Saúde da Comunicação Humana –  
Universidade Tuiuti do Paraná. <https://orcid.org/0000-0003-4871-2683>

**Adriana Bender de Moreira Lacerda**

École d'orthophonie et d'audiologie – Université de Montréal. Autora correspondente :  
Programa de Mestrado e Doutorado em Saúde da Comunicação Humana –  
Universidade Tuiuti do Paraná. [adriana.lacerda@utp.br](mailto:adriana.lacerda@utp.br), <https://orcid.org/0000-0001-8316-1392>

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

## Resumo

Os efeitos da infecção por SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19, desde o início de 2020, foram descritos em muitas pesquisas realizadas até hoje. A doença, inicialmente vista como respiratória, mostrou-se complexa, afetando diversos órgãos e sistemas, incluindo auditivo, vestibular, cardiovascular, endócrino e neurológico. Algumas pessoas continuam com sintomas após a resolução da infecção, chamada de COVID-19 longa. Há indícios de que o vírus afete a glândula tireoide, desempenhando um papel em distúrbios tireoidianos. O artigo descreve um caso de um paciente masculino de 44 anos, antes saudável, que desenvolveu sintomas de vertigem após ter COVID-19. Além disso, foi diagnosticado com hipotireoidismo, uma condição caracterizada pela insuficiência dos hormônios tireoidianos. Após a infecção, o paciente apresentou queixa de tontura, cefaleia e alteração na pressão arterial. Os exames realizados revelaram alteração tireoidiana, confirmando o hipotireoidismo, e indicaram uma disfunção vestibular periférica à esquerda. Esse estudo destaca a possível relação entre a infecção por COVID-19 e alterações na glândula tireoide, bem como seus efeitos no sistema vestibular, contribuindo para uma compreensão mais abrangente das complicações da doença.

**Palavras-chave:** COVID-19. Sintomas vestibulares. Hipotireoidismo. Vertigem.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

## Abstract

The effects of SARS-CoV-2 infection, responsible for COVID-19, since early 2020, have been described in many research studies conducted up to the present day. The disease, initially seen as respiratory, has proven to be complex, affecting various organs and systems, including auditory, vestibular, cardiovascular, endocrine, and neurological. Some individuals continue to experience symptoms after the resolution of the infection, termed as long COVID-19. There are indications that the virus affects the thyroid gland, playing a role in thyroid disorders. The article describes a case of a 44-year-old male patient, previously healthy, who developed vertigo symptoms after having COVID-19. Furthermore, he was diagnosed with hypothyroidism, a condition characterized by the insufficiency of thyroid hormones. After the infection, the patient complained of dizziness, headache, and changes in blood pressure. The conducted tests revealed thyroid alterations, confirming hypothyroidism, and indicated peripheral vestibular dysfunction on the left. This study emphasizes the potential relationship between COVID-19 infection and thyroid gland alterations, as well as its effects on the vestibular system, contributing to a more comprehensive understanding of the disease's complications.

**Keywords:** COVID-19. Vestibular symptoms. Hypothyroidism, Vertigo.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

## Introdução

Desde o início de fevereiro do ano de 2020, a propagação da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, conhecido como COVID-19, teve um impacto significativo em uma ampla quantidade de pessoas. Apesar de ter sido inicialmente caracterizada como uma doença respiratória, está evidente que a infecção pelo SARS-CoV-2 é uma enfermidade complexa, que afeta vários órgãos e sistemas do corpo humano, dentre os quais o auditivo, o vestibular, o cardiovascular, o endócrino e o neurológico. Ainda que os sintomas gerais desapareçam dentro de algumas semanas, é importante salientar que alguns pacientes apresentam persistência de alguns sintomas de forma contínua por um período prolongado após a resolução da infecção, conhecido como COVID-19 longa. (DE LUCCA, DI STADIO *et al*, 2022)

É conhecido que a infecção viral pode desempenhar um papel significativo como um dos principais elementos ambientais associados a distúrbios comuns da tireóide. (GORINI and VASSALE, 2022). Porém, ainda existe uma incerteza em relação à conexão entre a função da glândula tireoide e o COVID-19. (ROSSETTI, CAZARIN *et al*, 2022). Há indícios sugerindo que o COVID-19 possa exercer um efeito direto na função tireoidiana e nos níveis de hormônios tireoidianos através do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide. Além disso, também pode influenciar a glândula tireoide por meio de doenças autoimunes, mediadas por citocinas. Estudos recentes demonstraram que essa doença é capaz de afetar as células epiteliais foliculares e as células parafoliculares, resultando em possíveis alterações na função tireoidiana em diversos graus. (CHEN, LI *et al*, 2022)

A disfunção na glândula pode causar o hipotireoidismo, caracterizado pela insuficiência de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3), que são liberadas na corrente sanguínea em resposta à estimulação do hormônio estimulador da tireóide (TSH) hipofisário. (CHAKER, JONKLASS *et al.*, 2017) As manifestações clínicas mais típicas do hipotireoidismo incluem fadiga, letargia, bradicardia, ganho

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

de peso e intolerância ao frio, mas também estão associadas a distúrbios otorrinolaringológicos, como hipoacusia, zumbido e distúrbios vestibulares. (CHIARELLA, RUSSO *et al.*, 2017) No tratamento para o hipotireoidismo pode ser realizada a reposição do hormônio tireoidiano com a medicação levotiroxina (TRICARICO, DI CESARE *et al.*, 2022).

Este estudo descreve o caso de um paciente que apresentou alteração tireóidea após a infecção por COVID-19, tendo como principal sintoma a tontura.

## Apresentação do Caso Clínico

[O caso foi autorizado por escrito em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e, logo após aceite para publicação, será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, na Plataforma Brasil.

Trata-se de um indivíduo do sexo masculino, com 44 anos de idade, auxiliar de serviços gerais, já tendo trabalhado como metalúrgico durante seis meses com exposição ao ruído, fazendo uso de equipamento de proteção individual (EPI). Relatou que os resultados dos exames periódicos sempre foram normais, embora não os tenha apresentado aos pesquisadores. Atualmente, refere estar exposto ao ruído de tráfego de veículos, durante três a quatro horas diárias, no trabalho como motoboy.

Foi diagnosticado com COVID em 20 de junho de 2020, tendo apresentado sintomas leves, não necessitando de internação ou uso de medicamentos ototóxicos.

No dia primeiro de outubro de 2021, após mais de um ano de ter sido infectado, compareceu à Clínica Escola de Fonoaudiologia para a realização de exames auditivos e vestibulares, encaminhado pelo serviço de saúde do município de uma cidade do interior do estado de São Paulo devido a queixa de vertigem pós-COVID.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

Na anamnese, o paciente relatou que, anteriormente à COVID-19, não apresentava nenhum problema de saúde, incluindo alterações na audição e no equilíbrio. Logo após a infecção, porém, relatou como principal sintoma a vertigem, descrevendo como se estivesse “zozzo” (SIC - segundo informações citadas). Quanto a outros sintomas, referiu cefaleia e alteração na pressão arterial pós infecção.

A principal alteração apresentada pelo paciente, além da queixa de tontura descrita, foi alteração tireoidiana, identificada como hipotireoidismo, para a qual foi iniciada a medicação em maio de 2021. No que se refere ao histórico familiar, não houve relatos de alterações auditiva, hormonais, doenças neurológicas e trombóticas.

Após a entrevista inicial, o paciente passou por inspeção do meato acústico externo para exclusão de impedimentos para os testes e, em seguida, submetido a avaliação auditiva e vestibular. Os testes auditivos e vestibulares compreenderam audiometria tonal limiar (ATL) e de altas frequências (AAF), logaudiometria, imitanciometria, avaliação das emissões otoacústicas evocadas transientes e por produto de distorção (EOAT e EOAPD), potencial evocado auditivo do tronco encefálico (PEATE), pesquisa do equilíbrio estático e dinâmico, provas de diadococinesia, vectoeletronistagmografia computadorizada (VENG) e pesquisa do limiar diferencial de mascaramento (MLD).

Os exames de ATL e AAF revelaram limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade bilateralmente, sendo corroborados com os resultados da logaudiometria. Na avaliação imitanciométrica, os resultados da timpanometria demonstraram mobilidade normal do sistema tímpano-ossicular. O volume equivalente da orelha média foi de 0,95 ml e a pressão máxima ocorreu em -89 daPa na orelha direita, enquanto na orelha esquerda foi de 0,70 ml e -37 daPa. Quanto aos reflexos acústicos estapedianos, observou-se ausência de reflexo contralateral na frequência de 500Hz em ambas as orelhas e presença dos reflexos ipsilaterais à esquerda e ausência à direita (foram testadas as frequências de 1KHz e 2KHz).

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

A pesquisa das EOAT e EOAPD apresentou resultados dentro da normalidade, indicando funcionamento das células ciliadas externas da cóclea. O resultado do PEATE indicou integridade de via auditiva aferente até tronco encefálico alto. Para avaliar o tronco encefálico baixo, foi realizado o teste MLD, tendo como resultado 12dB, estando dentro da normalidade.

Durante a realização do protocolo de avaliação otoneurológica, o paciente não apresentou nistagmo de posição nas posições avaliadas.

Na VENG, apresentou alteração à prova calórica, sugestivo de uma disfunção vestibular periférica à esquerda.

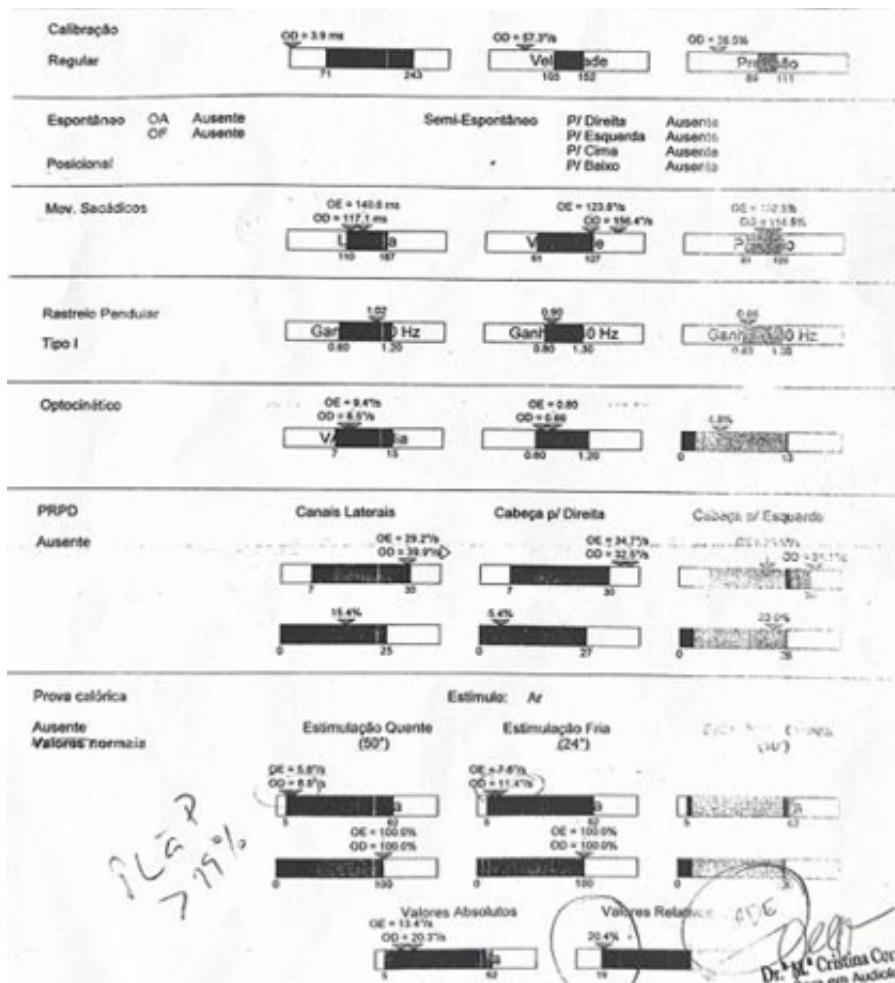
Em outubro de 2022, o paciente retornou para nova anamnese e avaliação, quando relatou que, logo após a primeira avaliação no ano anterior, procurou um otorrinolaringologista e atendimento fisioterapêutico como sugerido pela fonoaudiologia. Foi administrada medicação por um prazo de 15 dias devido à queixa da vertigem, porém o paciente referiu piora e, por esse motivo, suspendeu a medicação por conta própria.

No momento desta segunda avaliação, o sintoma de vertigem ainda estava presente, com o paciente relatando que que continua sempre “tonto” (SIC). Porém, mesmo com esse sintoma, não deixou de realizar atividades de rotina diária, como usar a moto para trabalhar. Descreveu, ainda, a sensação de perda rápida de equilíbrio, sentindo que está em um corpo que não é dele, com sensação de “flutuação” (SIC).

Nos exames realizados, o paciente não apresentou nenhuma alteração. Até mesmo a VENG apresentou resultados normais com manutenção da queixa de equilíbrio.

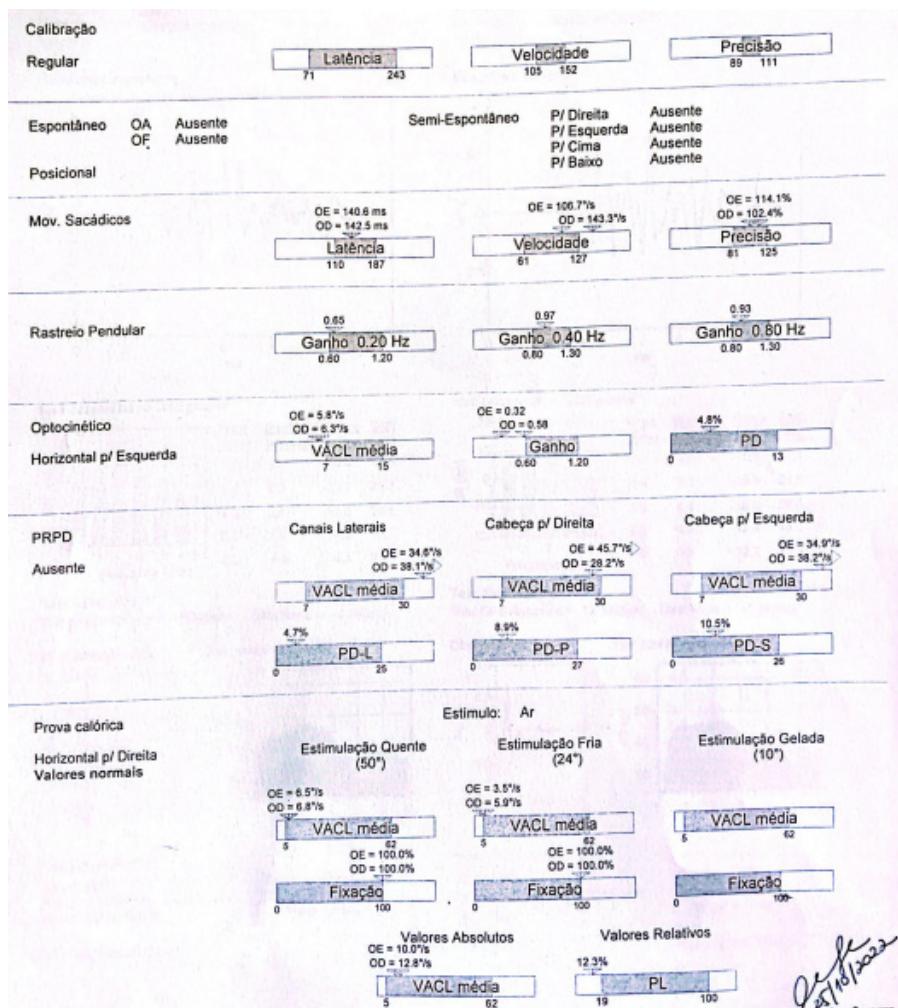
A vertigem, por ser um sintoma que persistiu mesmo sem alterações nos exames auditivos e vestibulares, o paciente realizou avaliação neurológica no dia 29 de outubro de 2022, e, do ponto de vista central, não apresentou alterações. Porém, foi indicada a reabilitação vestibular e uma nova avaliação metabólica.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso



Fonte: prontuário clínica escola

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso



Fonte: prontuário clínica escola

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

Diante do diagnóstico anterior de hipotireoidismo, o paciente permaneceu em acompanhamento do quadro. O último exame, realizado em março de 2023, demonstrou taxas do hormônio tireoestimulante dentro dos padrões normais (Figura 3), pois o paciente estava fazendo uso de medicação.

TSH - HORMÔNIO TIREOESTIMULANTE	
Material:	Soro
Método:	Quimioluminescência
<b>RESULTADO:</b>	<b>3,35 microUI/mL</b>
Valor de Referência:	CRIANÇAS : DE 1 A 23 MESES : DE 0,69 A 8,55 microUI/mL DE 2 A 12 ANOS : DE 0,70 A 6,55 microUI/mL DE 13 A 18 ANOS : DE 0,47 A 5,94 microUI/mL  ADULTOS : DE 0,48 A 5,60 microUI/mL  GESTANTES: PRIMEIRO TRIMESTRE: DE 0,05 A 4,49 microUI/mL SEGUNDO TRIMESTRE: DE 0,61 A 4,97 microUI/mL TERCEIRO TRIMESTRE: DE 0,65 A 5,06 microUI/mL
Celata: 23/03/2023 - 00:05	Liberação: 26/03/2023 - 22:18

Fonte: prontuário clínica escola

## Discussão

Os sintomas vestibulares foram amplamente descritos na literatura em pacientes pós COVID-19 (KARIMI, MAHBOOBEH *et al.*, 2020; JAFARI, KOLB *et al.*, 2020; KOUMPA, FORDE *et al.*, 2020). No entanto, no caso aqui apresentado, a última avaliação não detectou nenhuma alteração, podendo esse sintoma ser justificado pela alteração metabólica diagnosticada após a infecção.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

Estudos têm demonstrado que o SARS-CoV-2 pode afetar os níveis de glicose, lipídios e pressão sanguínea por meio de processos metabólicos e endócrinos, nos quais a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) desempenha um papel essencial. Esta enzima foi considerada um receptor funcional para o coronavírus já em 2003 (LI, VASILIEVA *et al.*, 2003) e está altamente expressa na glândula da tireoide, levando à hipótese de que o SARS-CoV-2 infecta diretamente o tecido tireoidiano (CROCE, ANCONA *et al.*, 2021). Outros pesquisadores levam em consideração a localização anatômica da tireoide (BALLASTELLA, MAIORINO *et al.*, 2020).

As hipóteses sugeridas pelos pesquisadores até o momento não chegam a um parecer final sobre como exatamente o coronavírus afeta a glândula tireóide, sendo necessários mais estudos para investigação (SADOUGH, HALLAJZADEH *et al.*, 2022).

A disfunção tireoidiana pode apresentar diversos distúrbios em órgãos e sistemas do corpo humano (FARIAUF, OBERHOFER *et al.*, 2008), incluindo o sistema auditivo e vestibular, o que representa um fator de risco para perdas auditivas e disfunções vestibulares (KNIPPER, MAIER *et al.*, 2000).

## Comentários Finais

O caso apresentado nos leva a refletir que os danos auditivos e vestibulares pós-COVID-19 podem ser indiretos. Ou seja, o vírus danifica indiretamente a cóclea e/ou o nervo auditivo ou as estruturas ligadas ao equilíbrio, por exemplo, devido a uma reação imunológica anormalmente forte, ou ao uso de medicamentos ototóxicos, ou as sequelas de saúde, como o hipotireoidismo. Ainda, pode estar indiretamente associado a uma tensão mental e emocional devido à pandemia, o que está relacionado ao estresse prejudicial à saúde, cuja associação entre estresse, zumbido ou tontura já é conhecida (BEUKES, ULEP *et al.*, 2021).

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

Os profissionais de saúde e áreas afins devem estar conscientes dos possíveis efeitos diretos e indiretos da COVID-19 na audição e no equilíbrio para a tomada de decisões relacionadas às intervenções, para que qualquer pessoa que desenvolva uma condição pós-COVID-19 possa usufruir de um atendimento adequado. As vias de atendimento devem ser multidisciplinares por natureza, em todos os níveis de atenção à saúde (básica, média e alta complexidade). Os profissionais especializados em reabilitação, assistentes sociais, assistentes psicossociais e profissionais de saúde mental devem ser envolvidos e o entendimento da COVID-19 sobre o motivo ou o mecanismo real do desenvolvimento da doença é fundamental para oferecer um tratamento específico ao paciente.

## Referências

- BELLASTELLA G , MAIORINO MI , ESPOSITO K ,2020. Complicações endócrinas do COVID-19: o que acontece com a tireoide e as glândulas adrenais? J Endocrinol Invest 43:1169–1170.
- BEUKES, E., A. J. ULEP, T. EUBANK AND V. MANCHAIHAH (2021). “The Impact of COVID-19 and the Pandemic on Tinnitus: A Systematic Review.” J Clin Med 10(13).
- CHAKER L, BIANCO AC, JONKLAAS J, PEETERS RP. Hypothyroidism. Lancet. 2017 Sep 23;390(10101):1550-1562. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30703-1. Epub 2017 Mar 20.
- CHEN, Y., LI, X., DAI, Y., & ZHANG, J. (2022). The association between COVID-19 and thyroxine levels: a meta-analysis. *Frontiers in endocrinology*, 12, 779692.
- CHIARELLA G, RUSSO D, MONZANI F, PETROLO C, FATTORI B, PASQUALETTI G, CASSANDRO E, COSTANTE G. Hashimoto Thyroiditis and Vestibular Dysfunction. *Endocr Pract*. 2017 Jul;23(7)
- CROCE L. et al. A tempestade de citoninas e as mudanças nos hormônios tireoideanos no COVID-19. *J. Endocrinol Invest* 44:891-904.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

DE LUCA, P., *et al.* (2022). Long COVID, audiovestibular symptoms and persistent chemosensory dysfunction: a systematic review of the current evidence. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 42(Suppl 1), S87.

FRIAUF E, WENZ M, OBERHOFER M, NOTHWANG HG, BALAKRISHNAN V, KNIPPER M, *et al.* Hypothyroidism impairs chloride homeostasis and onset of inhibitory neurotransmission in developing auditory brainstem and hippocampal neurons. *Eur J Neurosci*. 2008;28(12):2371-80.

GORINI, FRANCESCA, AND CRISTINA VASSALLE. “A literature review on SARS-CoV-2 and other viruses in thyroid disorders: environmental triggers or no-guilty bystanders?” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20.3 (2023): 2389.

JAFARI, ZAHRA, BRYAN E. KOLB, and MAJID H. MOHAJERANI. “Hearing loss, tinnitus, and dizziness in COVID-19: a systematic review and meta-analysis.” *Canadian Journal of Neurological Sciences* 49.2 (2022): 184-195.

KARIMI-GALOUGAHI, MAHBOOBEH, *et al.* “Vertigo and hearing loss during the COVID-19 pandemic—is there an association?” *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 40.6 (2020): 463.

KNIPPER M, ZINN C, MAIER H, PRAETORIUS M, ROHBOCK K, KÖPSCHALLI, *et al.* Thyroid hormone deficiency before the onset of hearing causes irreversible damage to peripheral and central auditory systems. *J Neurophysiol*. 2000;83(5):3101-12.

KOUMPA, FOTEINI STEFANIA, CILLIAN T. FORDE, AND JOSEPH G. MANJALY. “Sudden irreversible hearing loss post COVID-19.” *BMJ Case Reports CP* 13.11 (2020): e238419.

LANG, B., J. HINTZE, AND B. CONLON. “Coronavirus disease 2019 and sudden sensorineural hearing loss.” *The Journal of Laryngology & Otology* 134.11 (2020): 1026-1028.

# Sintomas vestibulares associados ao hipotireoidismo após infecção por COVID-19: relato de caso

---

- LI, M. Y., LI, L., ZHANG, Y., & WANG, X. S. (2020). Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. *Infectious diseases of poverty*, 9(02), 23-29.
- LI, W., *et al.* (2003). La enzima convertidora de angiotensina 2 es un receptor funcional para el SARS coronavirus. *La naturaleza*, 426, 450-454.
- PARRINO, DANIELA, *et al.* “Sudden hearing loss and vestibular disorders during and before COVID-19 pandemic: An audiology tertiary referral centre experience.” *American journal of otolaryngology* 43.1 (2022): 103241.
- ROSSETTI, C. L., *et al.* (2022). COVID-19 and thyroid function: What do we know so far?. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 1041676.
- SADOUGHI, F., DANA, P. M., HALLAJZADEH, J., ASEMI, Z., MANSOURNIA, M. A., & YOUSEFI, B. (2022). Severe acute respiratory syndrome and thyroid: A molecular point of view. *Clinical Nutrition ESPEN*, 48, 1-4.
- SWAIN, SANTOSH KUMAR, AND SOMYA RANJAN PANI. “Incidence of hearing loss in COVID-19 patients: A COVID hospital-based study in the eastern part of India.” *Int J Curr Res Rev* 13 (2021): 103-7.
- TRICARICO, L., DI CESARE, T., GALLI, J., FETONI, A. R., PALUDETTI, G., & PICCIOTTI, P. M. (2022). Benign paroxysmal positional vertigo: is hypothyroidism a risk factor for recurrence?. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 42(5), 465.
- WEI, LAN, *et al.* “Pathology of the thyroid in severe acute respiratory syndrome.” *Human pathology* 38.1 (2007): 95.