

<https://doi.org/10.33362/ries.v14i2.3775>

**Análise do impacto clínico do tratamento cirúrgico no câncer de tireoide em uma Clínica de Santa Catarina de 2012 a 2024**

**Clinical impact analysis of surgical treatment for thyroid cancer in a clinic in Santa Catarina from 2012 to 2024**

**Análisis del impacto clínico del tratamiento quirúrgico del cáncer de tiroides en una clínica de Santa Catarina de 2012 a 2024**

Bianca Figueiredo Pereira <sup>1</sup>  
Débora Fernandes Pinheiro <sup>2</sup>  
Alesandra Perazzoli de Souza <sup>3\*</sup>

Recebido em: 11 mar. 2025

Aceito em: 12 nov. 2025

**RESUMO:** O câncer de tireoide é a neoplasia endócrina mais comum, com incidência crescente, especialmente em mulheres jovens. A tireoidectomia, associada à radioiodoterapia, constitui o tratamento padrão para melhorar os desfechos clínicos. O objetivo deste estudo foi avaliar os desfechos clínicos de pacientes com câncer de tireoide submetidos a tratamento cirúrgico em uma clínica privada de Videira, Santa Catarina, entre 2012 e 2024. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e retrospectivo, de abordagem quantitativa, envolvendo 33 pacientes submetidos a tireoidectomia total ou parcial, com ou sem radioiodoterapia adjuvante (Iodo-131). Foram analisadas variáveis demográficas, clínicas e de tratamento. Os dados foram descritos por médias  $\pm$  desvio-padrão, frequências e proporções, e comparações entre grupos foram realizadas por teste qui-quadrado ou exato de Fisher, considerando  $p < 0,05$  como estatisticamente significativo. Predominaram mulheres (78,7%,  $n=26$ ) com média de idade de  $44,8 \pm 13,5$  anos. O carcinoma papilífero foi o subtipo mais frequente (51,5%,  $n=17$ ). Os estágios tumorais mais comuns foram T1B, N0 (33,3%,  $n=11$ ) e T2, N0 (21,2%,  $n=7$ ). Complicações cirúrgicas ocorreram em 18,2% ( $n=6$ ), sendo a paralisia do nervo laríngeo e a necessidade de traqueostomia as mais prevalentes (6,0%,  $n=2$  cada). A recidiva foi observada em 9% ( $n=3$ ) dos casos, sem óbitos registrados. O tempo médio de seguimento foi de 36,1 meses (variação 1–115 meses), com 90,9% ( $n=30$ ) ainda em acompanhamento, sem atingir o período recomendado de 120 meses. Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre sexo e complicações cirúrgicas

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1565-2415>. E-mail: biancapereiratp@hotmail.com.

<sup>2</sup> Nutricionista. Doutora em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Paraná (UFPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5413-8994>. E-mail: debora.fernandes@uniarp.edu.br.

<sup>3\*</sup> Enfermeira. Mestra em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6115-1388>. E-mail: alesouzaperazzoli@hotmail.com. Autor para correspondência.

( $p=0,215$ ), tipo histológico ( $p=0,444$ ) ou doses de radioiodoterapia ( $p=0,087$ ). Conclui-se que a tireoidectomia, associada à radioiodoterapia, demonstrou-se eficaz e segura, com baixas taxas de complicações e recidivas. Destaca-se, entretanto, a importância de seguimento rigoroso e prolongado para otimizar os desfechos clínicos e garantir monitoramento adequado da recidiva.

**Palavras-chave:** Câncer de tireoide. Tireoidectomia. Radioiodoterapia.

**ABSTRACT:** Thyroid cancer is the most common endocrine neoplasm, with an increasing incidence, particularly among young women. Thyroidectomy, associated with radioiodine therapy, is the standard treatment to improve clinical outcomes. This study aimed to evaluate the clinical outcomes of patients with thyroid cancer who underwent surgical treatment at a private clinic in Videira, Santa Catarina, between 2012 and 2024. This is a descriptive, exploratory, and retrospective study with a quantitative approach, involving 33 patients who underwent total or partial thyroidectomy, with or without adjuvant radioiodine therapy (Iodine-131). Demographic, clinical, and treatment-related variables were analyzed. Data were described using means  $\pm$  standard deviation, frequencies, and proportions, and group comparisons were performed using the chi-square or Fisher's exact test, with  $p<0.05$  considered statistically significant. Women predominated (78.7%,  $n=26$ ), with a mean age of  $44.8 \pm 13.5$  years. Papillary carcinoma was the most frequent subtype (51.5%,  $n=17$ ). The most common tumor stages were T1B, N0 (33.3%,  $n=11$ ) and T2, N0 (21.2%,  $n=7$ ). Surgical complications occurred in 18.2% ( $n=6$ ), with laryngeal nerve paralysis and the need for tracheostomy being the most prevalent (6.0%,  $n=2$  each). Recurrence was observed in 9% ( $n=3$ ) of the cases, with no deaths reported. The mean follow-up time was 36.1 months (range: 1–115 months), with 90.9% ( $n=30$ ) still under clinical follow-up, without having reached the recommended 120-month period. No statistically significant differences were identified between sex and surgical complications ( $p=0.215$ ), histological type ( $p=0.444$ ), or radioiodine doses ( $p=0.087$ ). It is concluded that thyroidectomy associated with radioiodine therapy proved to be effective and safe, with low rates of complications and recurrence. However, the importance of rigorous and prolonged follow-up is highlighted to optimize clinical outcomes and ensure adequate monitoring of recurrence.

**Keywords:** Thyroid Neoplasms, Thyroidectomy, Radioiodine therapy.

**RESUMEN:** El cáncer de tiroides es la neoplasia endocrina más común, con una incidencia creciente, especialmente entre mujeres jóvenes. La tiroidectomía, asociada a la terapia con radioyodo, constituye el tratamiento estándar para mejorar los desenlaces clínicos. El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos de pacientes con cáncer de tiroides sometidos a tratamiento quirúrgico en una clínica privada de Videira, Santa Catarina, entre 2012 y 2024. Se trata de un estudio descriptivo, exploratorio y retrospectivo, con enfoque cuantitativo, que incluyó 33 pacientes sometidos a tiroidectomía total o parcial, con o sin terapia adyuvante con radioyodo (Yodo-131). Se analizaron variables demográficas, clínicas y relacionadas con el tratamiento. Los datos se describieron mediante medias  $\pm$  desviación estándar, frecuencias y proporciones, y las comparaciones entre grupos se realizaron con la prueba de chi-cuadrado o exacta de Fisher, considerando  $p<0,05$  como estadísticamente significativo. Predominaron mujeres (78,7%,  $n=26$ ), con una edad media de  $44,8 \pm 13,5$  años. El carcinoma papilar fue el subtipo más frecuente (51,5%,  $n=17$ ). Los estadios tumorales más

comunes fueron T1B, N0 (33,3%, n=11) y T2, N0 (21,2%, n=7). Las complicaciones quirúrgicas ocurrieron en 18,2% (n=6), siendo la parálisis del nervio laríngeo y la necesidad de traqueostomía las más prevalentes (6,0%, n=2 cada una). La recurrencia se observó en 9% (n=3) de los casos, sin registro de fallecimientos. El tiempo medio de seguimiento fue de 36,1 meses (rango: 1–115 meses), con 90,9% (n=30) aún en seguimiento, sin haber alcanzado el periodo recomendado de 120 meses. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre sexo y complicaciones quirúrgicas ( $p=0,215$ ), tipo histológico ( $p=0,444$ ) o dosis de radioyodo ( $p=0,087$ ). Se concluye que la tiroidectomía asociada a la terapia con radioyodo demostró ser eficaz y segura, con bajas tasas de complicaciones y recurrencias. No obstante, se destaca la importancia de un seguimiento riguroso y prolongado para optimizar los desenlaces clínicos y garantizar un monitoreo adecuado de la recurrencia.

**Palabras clave:** Neoplasias tiroideas, Tiroidectomía, Terapia con radioyodo.

## INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado pelo crescimento descontrolado de células anormais, capazes de formar tumores invasivos e metástases em decorrência de alterações genéticas no DNA celular que comprometem o equilíbrio entre divisão celular e apoptose (Weinberg, 2013). Sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores hereditários e ambientais, como mutações em oncogenes, exposição a carcinógenos químicos, radiação ionizante e inflamação crônica (Instituto Nacional de Câncer – INCA, 2023). Mundialmente, representa uma das principais causas de morbimortalidade. Em 2022, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou 20 milhões de novos casos e 9,7 milhões de mortes, números influenciados pelo envelhecimento populacional e mudanças nos hábitos de vida (*International Agency for Research on Cancer – IARC; World Health Organization – WHO, 2024*).

Dentro desse cenário, o câncer de tireoide se destaca por ser a neoplasia endócrina mais prevalente, originando-se nas células foliculares ou parafoliculares da glândula (*American Cancer Society – ACS, 2019*). Entre seus fatores de risco, incluem-se sexo feminino, predisposição genética, fatores hormonais e ambientais (Pinheiro *et al.*, 2019; Ferreira e Garcia, 2017; Hoff e Castro, 2017). A incidência apresenta proporção de 3:1 em relação aos homens (Vecchia *et al.*, 2015). A predisposição hereditária é marcante, especialmente nos carcinomas medulares, em que cerca de 30% apresentam origem familiar associada a mutações no proto-oncogene RET (Hoff e Castro, 2017; Wajchenberg, Lerario e Betti, 2014). A exposição à radiação ionizante também é um fator relevante, como demonstrado no acidente de Chernobyl, que evidenciou aumento da incidência de câncer de tireoide em

crianças expostas (Kitahara e Sosa, 2016). Pacientes submetidos à radioterapia e profissionais expostos ocupacionalmente também apresentam risco aumentado (Ferreira e Garcia, 2017; Kitahara e Sosa, 2016).

Embora menos frequente que outros tipos de câncer, sua incidência vem crescendo expressivamente nas últimas décadas (ACS, 2019). No Brasil, configura-se como a sétima neoplasia mais incidente, sendo a terceira mais comum entre mulheres em algumas regiões, como Sudeste e Nordeste (INCA, 2023). Estima-se para o triênio 2023-2025 o surgimento de 16.660 novos casos anuais, com risco estimado de 7,68/100 mil habitantes, dos quais 14.160 ocorrerão em mulheres (Santos, 2023). Esse aumento traz implicações diretas para a saúde pública, tanto pela necessidade de diagnóstico precoce quanto pelo impacto nos serviços de atenção oncológica.

Os sintomas incluem nódulos cervicais, rouquidão e disfagia. Contudo, o diagnóstico precoce é dificultado pelo caráter frequentemente assintomático em estágios iniciais (Zocche e Pescador, 2023). Para a investigação diagnóstica, exames de imagem, como ultrassonografia e punção aspirativa por agulha fina (PAAF), são fundamentais, complementados por marcadores tumorais, como tireoglobulina e calcitonina (Bezerra, Farias e Falbo, 2022). O tratamento inicial padrão é a tireoidectomia, parcial (lobectomia) ou total, complementada em casos selecionados pela radioiodoterapia e pela supressão do hormônio tireoestimulante (TSH) (Araujo, 2023; Hoff e Castro, 2017). A análise histopatológica do tecido removido é considerada o método definitivo para o diagnóstico (Araujo, 2023).

Histologicamente, o câncer de tireoide é classificado em quatro tipos principais: carcinoma papilífero (75% a 90%), carcinoma folicular (5% a 10%), carcinoma medular (3% a 5%) e carcinoma anaplásico (1%) (Santos, 2016). O estadiamento segue o sistema Classificação de Tumores Malignos (TNM) (ACS, 2019), considerando o tamanho do tumor, metástases linfonodais e a distância, o que orienta a escolha terapêutica (Araujo, 2023). Em muitos casos, a cirurgia é seguida da radioiodoterapia com Iodo-131, visando eliminar focos residuais e prevenir recidivas, além da terapia de supressão do TSH com levotiroxina (Hoff e Castro, 2017; Zocche e Pescador, 2023). Em casos refratários, terapias-alvo com inibidores de tirosina quinase e radioterapia externa podem ser indicadas (Hoff e Castro, 2017).

Nesse contexto, a análise dos desfechos clínicos do tratamento cirúrgico do câncer de tireoide apresenta grande relevância científica e social. Além de contribuir para o conhecimento sobre a efetividade e segurança do manejo terapêutico, fornece subsídios para aprimorar protocolos clínicos, apoiar políticas públicas em oncologia e qualificar a assistência à saúde em diferentes regiões do país. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar os desfechos clínicos de pacientes com câncer de tireoide submetidos a tratamento cirúrgico em uma clínica privada de Videira, Santa Catarina, entre janeiro de 2012 e abril de 2024.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e retrospectivo, com abordagem quantitativa, cujo objetivo foi analisar os desfechos clínicos de pacientes diagnosticados com câncer de tireoide e submetidos a tratamento cirúrgico em uma clínica privada de Videira, Santa Catarina, entre janeiro de 2012 e abril de 2024.

A população estudada correspondeu à totalidade dos pacientes atendidos nesse período, totalizando 33 casos. Os critérios de inclusão foram: diagnóstico histopatológico confirmado de câncer de tireoide, realização de tireoidectomia total ou parcial no período especificado, com ou sem radioiodoterapia adjuvante, prontuários completos e acessíveis e idade superior a 18 anos. Foram excluídos pacientes com diagnóstico histopatológico inconclusivo, informações incompletas ou ausência de seguimento pós-operatório na clínica.

Os dados foram obtidos a partir de prontuários eletrônicos em abril de 2024, contemplando variáveis demográficas (sexo, idade, cor/raça autodeclarada, ocupação, local de residência), clínicas e histopatológicas (estadiamento TNM, tipo histológico), relacionadas ao tratamento (tipo de cirurgia, dosagem de iodo radioativo) e evolução clínica (complicações, recidiva, seguimento e óbito).

A classificação TNM (ACS, 2019) foi utilizada para descrever o estadiamento. Os dados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel®, versão 2308) e validados por dupla digitação independente.

A análise descritiva incluiu frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e medidas de tendência central para variáveis contínuas. Considerando o tamanho reduzido da amostra, a análise estatística foi realizada de forma exploratória, empregando-se o

software *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS, versão 11) e o GraphPad Prism® (versão 9.5) para elaboração das figuras. Testes de qui-quadrado foram aplicados apenas como recurso complementar, reconhecendo-se as limitações da robustez estatística diante do número restrito de casos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (CAAE: 77614224.3.0000.0259), nº do parecer 6746001.

## RESULTADOS

Este estudo avaliou os desfechos clínicos de 33 pacientes submetidos à tireoidectomia total ou parcial em um contexto regional específico. A análise sociodemográfica (Tabela 1) demonstrou predominância do sexo feminino, correspondendo a 78,7% (n=26) dos casos, em comparação com 21,2% (n=7) do sexo masculino, diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,012$ ), o que confirma a tendência descrita na literatura. A média de idade foi de  $44,8 \pm 13,5$  anos, e a distribuição por faixas etárias mostrou-se homogênea entre homens e mulheres, sem diferença relevante entre os sexos ( $p = 0,182$ ).

Em relação à cor/raça autodeclarada, a maioria dos pacientes identificou-se como branca (78,7%; n=26), seguida pela parda (15,1%; n=5), sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ( $p = 0,589$ ). Quanto à atividade laboral, as ocupações mais frequentes foram professor (12,1%; n=4), empresário (9,0%; n=3) e auxiliar de serviços gerais (6,0%; n=2), também sem correlação estatística com as demais variáveis analisadas ( $p = 0,215$ ).

No que se refere ao local de residência, o município de Videira concentrou 39,3% (n=13) dos casos. Entretanto, a comparação entre os diferentes municípios não evidenciou diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,348$ ), sugerindo uma distribuição relativamente uniforme dos pacientes na região.

**Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica quanto ao sexo, raça/cor e atividade laboral da população do estudo. Videira, Brasil, 2012 a 2024 (N=33)

Variável	Feminino n = 26	Masculino n = 7	p-valor
Raça/Cor Autodeclarada			
Branca	21 (80,77)	5 (71,42)	0,589
Parda	4 (15,39)	1 (14,28)	
Sem informação	1 (3,84)	1 (14,28)	
Atividade Laboral			
Professor	4 (15,38)	0	0,215
Empresário	3 (11,54)	0	
Auxiliar de Serviços Gerais/Produção	4 (15,39)	0	
Agricultor	1 (3,84)	0	
Educador Físico	0	1 (14,28)	
Advogado	0	1 (14,28)	
Funcionário público	1 (3,84)	0	
Técnico de Enfermagem	1 (3,84)	0	
Autônomo	4 (15,39)	1 (14,28)	
Aposentado	0	1 (14,28)	
Sem informação	8 (30,77)	3 (42,86)	
Município de Residência/Estado			
Videira, Santa Catarina	11 (42,31)	2 (28,57)	0,348
Caçador, Santa Catarina	3 (30,77)	2 (28,57)	
Fraiburgo, Santa Catarina	4 (15,39)	0	
Joaçaba, Santa Catarina	0	1 (14,28)	
São Paulo, São Paulo	1 (3,84)	0	
Salto Veloso, Santa Catarina	1 (3,84)	0	
Sem informação	6 (23,08)	2 (28,57)	

**Nota:** n: número.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2025).

Quanto à caracterização clínica e histopatológica (Tabela 2), os estágios tumorais mais frequentes foram T1bN0 (33,3%; n=11), T2N0 (21,2%; n=7) e T1aN0 (15,1%; n=5). Observou-se uma tendência de associação entre sexo e estadiamento tumoral, porém sem significância estatística ( $p= 0,052$ ).

Em relação ao tipo histológico, variável de grande relevância para definição do tratamento e prognóstico do câncer de tireoide, o carcinoma papilífero foi o mais prevalente (51,5%; n=17), seguido pela variante folicular do carcinoma papilífero (42,4%; n=14) e pelo carcinoma folicular (6,0%; n=2). A análise estatística não evidenciou associação significativa entre o tipo histológico e o sexo ( $p= 0,444$ ), indicando distribuição semelhante entre homens e mulheres na amostra.



**Tabela 2** - Representação da estadiamento dos tumores e histologia da população do estudo de acordo com a Classificação de Tumores Malignos (TNM). Videira, Brasil, 2012 a 2024.

Variável	Feminino n = 26	Masculino n = 7	p-valor
Estadiamento			
T1, NO	1 (3,84)	0	0,052
T1A, NO	4 (15,39)	1(14,28)	
T1A, N1	1 (3,84)	0	
T1A, N1B		1 (14,28)	
T1B, NO	10 (38,46)	1 (14,28)	
T1B, N1	1 (3,84)	0	
T2, NO	7 (26,92)	0	
T3, NO	2 (7,69)	2 (28,57)	
T3, N1B		1 (14,28)	
T4A, N1B		1 (14,28)	
T4B, N1B		0	
Histologia			
Papilífero	12 (46,15)	5 (71,42)	0,444
Folicular	2 (7,69)	0	
Papilífero Variante	12 (46,15)	2 (28,57)	
Folicular			

**Nota:** n: número.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2025).

Quanto ao tratamento, todos os pacientes foram submetidos à tireoidectomia total ou parcial, sendo que a maioria (81,8%; n=27) não apresentou complicações cirúrgicas. Entre os eventos adversos observados (18,2%; n=6), destacaram-se a paralisia do nervo laríngeo e a necessidade de traqueostomia por paralisia das cordas vocais, ambas ocorrendo em 6,0% (n=2) dos casos.

Após a cirurgia, 75,7% dos pacientes (n=25) receberam radioiodoterapia com Iodo-131 via oral como terapia adjuvante (Tabela 3).

**Tabela 3** - Representação da terapia adjuvante com iodo radioativo (Iodo-131) nos pacientes submetidos a tireoidectomia total ou parcial. Videira, Brasil, 2012 a 2024.

Dosagem de Iodo Radioativo (Iodo-131)	Feminino n = 26	Masculino n = 7	p-valor
30mCi	6 (23,07)	0	0,087
50mCi	7 (26,92)	2 (28,57)	
100mCi	5 (19,23)	2 (28,57)	
150mCi	0	1 (14,28)	
180mCi	0	1 (14,28)	
300mCi	0	1 (14,28)	
Sem indicação	6 (18,18)		
Perda de seguimento	2 (7,69)		

**Notas:** mCi: milicuries, n: número.

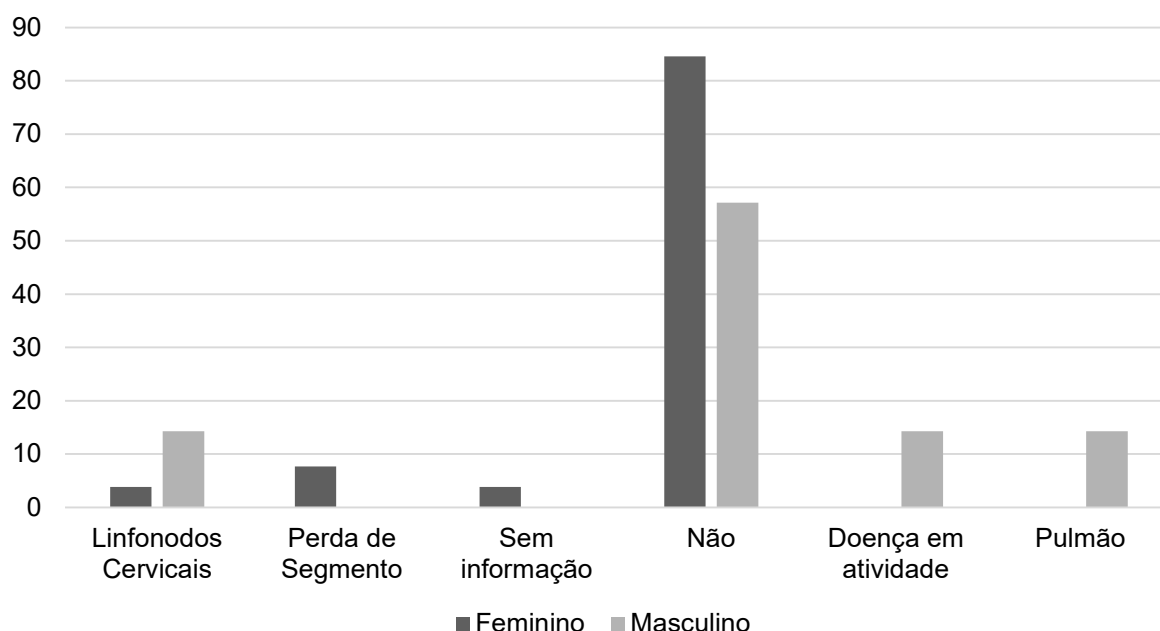
**Fonte:** Dados da pesquisa (2025).



As doses administradas na terapia adjuvante com iodo radioativo (Iodo-131) variaram de 30 a 300 mCi, sendo a dose de 50 mCi a mais frequente (27,2%; n=9). Não foram observadas diferenças significativas entre homens e mulheres na distribuição das doses ( $p=0,087$ ).

Posteriormente ao tratamento cirúrgico associado a radioiodoterapia adjuvante com Iodo-131, n= 3 (9,0%) pacientes tiveram a recidiva da doença, localizadas nos linfonodos cervicais n= 2 (6,0%) e pulmão n= 1 (3,0%). Apenas n= 1 (3,0%) paciente manteve a doença em atividade. Para o tratamento adjuvante nas recidivas nos linfonodos cervicais e pulmão foi utilizada a radioiodoterapia com dosagem variando entre 100mCi e 200mCi (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Recidiva do câncer de tireóide em relação ao gênero. Videira, Brasil, 2012 a 2024. (N=33)



**Fonte:** Dados da pesquisa (2025).

Nas mulheres, o local de maior incidência de recidiva ocorreu nos linfonodos cervicais, não sendo observados casos de recidiva pulmonar ou de doença em atividade. Entre os homens, houve uma recidiva significativa nos linfonodos cervicais, com caso adicional de recidiva pulmonar. A frequência de doença em atividade foi maior em comparação com o grupo feminino.

Quanto ao seguimento pós-tratamento, o tempo médio foi de 36,1 meses (3 anos), variando entre 1 e 115 meses (9,6 anos), o que é inferior aos 120 meses (10 anos)

recomendados. Ressalta-se que foram incluídos todos os pacientes atendidos no serviço de saúde desde o início de suas atividades, que tem um período inferior a 10 anos.

Em relação ao desfecho final, 90,9% (n= 30) dos pacientes permanecem em seguimento por não terem atingido o período de 120 meses, recomendado para alta. Os outros n= 3 (9,0%) representaram perda do seguimento ou sem registro dessa informação no prontuário. Não houve óbitos registrados durante o período de estudo.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo corroboram a literatura ao indicar alta prevalência de câncer de tireoide em mulheres jovens, particularmente entre 40 e 49 anos, com média de idade de 44,8 anos. Dados do INCA (2023) confirmam essa tendência no Brasil. Estudos regionais, como os realizados em São Paulo (Milhomem *et al.*, 2019) e no Paraná (Simon, Vescovi e Pescador, 2019), apresentam resultados semelhantes, assim como pesquisas internacionais no Irã (Salari; Kazeminia; Mohammadi, 2021), China (Lyu *et al.*, 2024), Estados Unidos (Bonnetfond; Davies, 2014) e análises globais (Pizzato *et al.*, 2022), sugerindo correlação entre idade e incidência em mulheres (Zocche e Pescador, 2023).

A maior prevalência em mulheres pode ter base hormonal, relacionada à expressão de receptores de estrogênio ER- $\alpha$  e ER- $\beta$  nas células foliculares tireoidianas, com papel na proliferação celular. A interação entre esses receptores, inclusive na forma de heterodímeros, pode modular a ação do estrogênio (Ferreira; Garcia, 2017). Outro fator relevante é a exposição à radiação ionizante — ambiental, ocupacional ou médica — especialmente na infância, associada ao aumento do risco ao longo da vida (Kitahara e Sosa, 2016). A radiação pode induzir mutações no DNA, alterar a função do epitélio folicular, reduzir folículos, modificar a vascularização e provocar respostas imunológicas, sendo fatores adicionais como TSH elevado, predisposição genética, deficiência de iodo e doenças autoimunes também relevantes (Bonato; Elnecave, 2011).

No que tange à raça, houve predominância de pacientes brancos, reflexo da composição populacional da região, embora não se trate de um fator de risco direto (Tang *et al.*, 2018; Rocha, 2021). Estudos no Paraná e em Santa Catarina registram padrão semelhante, com maior incidência na população branca (Simon, Vescovi e Pescador, 2019; Santa Catarina,

2023). A literatura também sugere que a raça pode influenciar prognóstico, sendo observado pior desfecho em pacientes negros (Aschebrook-Kilfoy *et al.*, 2013; Tang *et al.*, 2018).

Quanto à ocupação, observou-se maior frequência entre professores, possivelmente relacionada à exposição a fatores ambientais e ocupacionais, como poluentes e radiação, especialmente em regiões industrializadas do Meio Oeste de Santa Catarina (Reynolds *et al.*, 1999; Brasil, 2021). Evidências anteriores indicam risco aumentado em profissões com exposição ambiental ou ocupacional, incluindo profissionais da saúde (Wingren *et al.*, 1995; Ba *et al.*, 2016; Aschebrook-Kilfoy *et al.*, 2014; Alicandro e Vecchia, 2020).

O diagnóstico precoce foi indicado pela frequência de tumores nos estágios T1B,N0 e T2,N0 (TNM), favorecendo o prognóstico e corroborando protocolos de rastreamento recomendados (ACS, 2019). Um estudo nacional registrou 73,6% dos casos diagnosticados no estágio T1 (Borges *et al.*, 2020). A detecção precoce está associada a melhores taxas de sobrevida e menor necessidade de terapias agressivas (Araujo *et al.*, 2023).

O tipo histológico predominante foi o carcinoma papilífero (51,5%), seguido pelo carcinoma papilífero variante folicular (42,4%) e folicular (6,0%). Embora o carcinoma papilífero seja geralmente mais prevalente (75–90%), sua predominância reflete padrão global de tumores diferenciados originados das células foliculares da tireoide (Boucai, Zafereo e Cabanillas, 2024; Santos *et al.*, 2016; Ferreira e Garcia, 2017).

O tratamento consistiu predominantemente em tireoidectomia total ou parcial, seguida de radioiodoterapia com Iodo-131 em 75,7% dos pacientes. As baixas taxas de complicações cirúrgicas (18,2%) e recidiva (9%) reforçam a segurança e eficácia dessas abordagens. Diretrizes da American Thyroid Association orientam rastreamento, estadiamento, manejo cirúrgico, ablação com radioiodo e supressão de TSH, considerando o risco de recorrência e características do tumor (Haugen *et al.*, 2016; Soares, Vidale e Costa, 2021).

Estudos indicam que a tireoidectomia total reduz o risco de recorrência local em tumores multifocais, permitindo avaliação de metástases linfonodais e definição precisa do estadiamento (Jiawang *et al.*, 2022; Soares, Vidale e Costa, 2021). Para carcinomas de baixo risco, a dissecação linfonodal terapêutica ou tireoidectomia parcial pode ser suficiente (Hoff e Castro, 2017). Evidências do National Cancer Data Base demonstram sobrevida geral

ligeiramente superior após tireoidectomia total (98,4%) em comparação com parcial (97,1%) e menor taxa de recorrência (Abarca, 2021).

A radioiodoterapia foi aplicada seletivamente, conforme o risco de recorrência, tamanho tumoral e presença de metástases, evitando tratamento desnecessário em tumores de baixo risco (Araujo *et al.*, 2023; Soares, Vidale e Costa, 2021). O acompanhamento médio foi de 36,1 meses, inferior ao recomendado de 120 meses, reforçando a necessidade de seguimento prolongado (Haugen e Sherman, 2013).

Apesar de não terem sido registrados óbitos, o câncer de tireoide representa 3,1% dos casos de câncer no Brasil, com 3.253 mortes entre 2016 e 2019 (Borges *et al.*, 2020). O aumento da mortalidade pode refletir maior acesso ao diagnóstico, rastreamento aprimorado e detecção tardia em alguns casos (Vilar *et al.*, 2022).

Os achados reforçam a necessidade de rastreamento rigoroso, especialmente em mulheres jovens e de meia-idade, monitoramento pós-tratamento contínuo e conscientização dos profissionais de saúde quanto à detecção precoce. A implementação de programas regionais de rastreamento e campanhas educativas é recomendada para otimizar prevenção e manejo da doença.

As limitações do estudo incluem a amostra restrita a pacientes de clínica privada, podendo não representar a diversidade socioeconômica da população geral, e o tamanho reduzido, que limita a robustez estatística. Estudos futuros devem incluir amostras mais representativas, avaliar o impacto psicossocial do câncer e considerar políticas públicas de prevenção e acompanhamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou o perfil do câncer de tireoide em mulheres jovens, com predominância do carcinoma papilífero, geralmente diagnosticado em estágios iniciais. O tratamento consistiu em tireoidectomia total ou parcial, associada à radioiodoterapia, alinhando-se às tendências nacionais e internacionais, bem como aos avanços em diagnóstico precoce e manejo clínico.

O manejo cirúrgico combinado com a radioiodoterapia mostrou-se seguro e eficaz, apresentando baixos índices de complicações, mínima recidiva e ausência de mortalidade no

período avaliado. Apesar da baixa ocorrência de recidivas, os resultados reforçam a necessidade de protocolos de seguimento estruturados e prolongados.

Por fim, destaca-se a relevância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento do câncer de tireoide, integrando diagnóstico precoce, intervenções individualizadas e acompanhamento rigoroso, fundamentais para otimizar desfechos clínicos e promover maior qualidade de vida aos pacientes.

### CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

**Conceptualização, coleta de dados e edição do rascunho:** Pereira, B.F. **Supervisão:** Souza, A.P. **Escrita (rascunho original):** Pereira, B.F. **Escrita (revisão e edição versão final):** Pereira, B.F. Pinheiro, D.F., Souza, A.P., **Estatística:** Pinheiro, D.F.

### CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

### AGRADECIMENTOS

Ao Alexandre César Dal Pizzol, Médico Cirurgião Oncológico e Mastologista, por sua importante contribuição no desenho do trabalho e coleta de dados.

### REFERÊNCIAS

ABARCA, Carlos. A. C. **Factores determinantes de persistência, recurrencia o progresión a 5 años del cáncer diferenciado de tiroides en pacientes tratados con tiroidectomía total más radioiodoablación iodo 131, HNCASE ESSALUD AREQUIPA, 2011-2016.** 2021. 113 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Endocrinologia). Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa Maria, Arequipa.

ALICANDRO, Gianfranco.; LA VECCHIA, Carlo. V. B. **Occupational exposures and thyroid cancer.** In: ANTTILA, S.; BOFFETTA, P. (eds). Occupational cancers. Berlim (AL): Springer; 2020, pp. 525-541.

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Thyroid cancer.** Geórgia (AT): American Cancer Society, 2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/thyroid-cancer.html>. Acesso em: 19 set. 2023.

ARAUJO, Brenda. P. M.; OLIVEIRA, Célia. P.; LEBOURG, Jéssica. I.; SILVA, Caio. I. K.; COUTINHO, Débora. S.; NEVES, Patrícia. N.; *et al.* Tumor de tireóide: avaliação clínica e conduta cirúrgica.

**Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 1774-1783, 2023.

ASCHEBROOK-KILFOY, Briseis.; KAPLAN, Edwin. L.; CHIU, Brian. C. H.; ANGELOS, Peter.; GROGAN, Raymon. H. The acceleration in papillary thyroid cancer incidence rates is similar among racial and ethnic groups in the United States. **Annals of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 20, n. 8, p. 2746-2753, 2013.

ASCHEBROOK-KILFOY, Briseis.; WARD, Mary. H.; VALLE, Curt. T. D.; FRIESEN, Melissa. C. Occupation and thyroid cancer. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, [s.l.], v. 71, n. 5, p. 366-380, 2014.

BA, Yue.; HUANG, Huang.; LERRO, Catherine. C.; LI, Shuzhen.; ZHAO, Nan.; LI, Anqi.; *et al.* Occupation and thyroid cancer: a population-based case-control study in Connecticut. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, [s.l.], v. 58, n. 3, p. 299-305, 2016.

BEZERRA, T. V.; FARIAS, A. L. A. O.; FALBO, A. **Marcadores tumorais para diagnóstico do câncer**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade Pernambucana de Saúde, Pernambuco.

BONATO, Cassiane. C.; ELNECAVE, Regina. H. Alterações tireoidianas associadas à radiação externa em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 55, n. 6, p. 359-366, 2011.

BONNEFOND, Simon.; DAVIES, Terry. F. Thyroid cancer: risks and causes oncology e hematology review. **Touch Oncology**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 144-151, 2014.

BORGES, Anne. K. M.; FERREIRA, Jeniffer. D.; KOIFMAN, Sérgio.; KOIFMAN, Rosalina. J. Câncer de tireoide no Brasil: estudo descritivo dos casos informados pelos registros hospitalares de câncer, 2000-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, p. 1-11, 2020.

BOUCAI, Laura.; ZAFEREO, Mark.; CABANILLAS, Maria. E. Thyroid cancer. **JAMA**, [s.l.], v. 331, n. 5, p. 425-425, 2024.

BRASIL. **Atlas do câncer relacionado ao trabalho no Brasil**: análise regionalizada e subsídios para a vigilância em saúde do trabalhador. Brasília (DF): Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública, 2021. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas\\_cancer\\_relacionado\\_trabalho\\_brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_cancer_relacionado_trabalho_brasil.pdf). Acesso em: 03 jun. 2024.

FERREIRA, Regina. L. Z.; GARCIA, Estefânia. S. G. F. **Incidência do câncer de tireoide em mulheres brasileiras**: uma revisão bibliográfica. 2017. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem). Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, Três Pontas.

HAUGEN, Bryan. R.; ALEXANDER, Erik. K.; BIBLE, Keith. C.; DOHERTY, Gerard. M.; MANDEL, Susan. J.; NIKIFOROV, Yuri. E.; *et al.* American thyroid association management guidelines for

adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the american thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. **Thyroid**, [s.l.], v. 26, n. 1, p. 1-133, 2016.

HAUGEN, Bryan. R.; SHERMAN, Steven. I. Evolving approaches to patients with advanced differentiated thyroid cancer. **Endocrine Reviews**, [s.l.], v. 34, n. 3, p. 439-455, 2013.

HOFF, Ana. A.; CASTRO, Gilberto. de. **Câncer de tireoide**. In: KATZ, A.; MARQUES, R.; NOVIS, Y.; ROCHA, V.; COSTA, F. P.; FERNANDES, G. S.; FERRARI, C. L. S.; HOFF, P. M. G. (eds). *Oncologia clínica: terapia baseada em evidências*. 3ª Ed. São Paulo (SP): Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio-Libanês, 2017, pp. 73-82.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer today**. Lyon (FR): IARC, WHO, 2024. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/bars?mode=population&cancers=32&types=0>. Acesso em: 02 jan. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estatísticas de câncer**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 15 set. 2023.

JIWANG, Liang.; YAHONG, Luo.; KAI, Liang.; BO, Huang.; YUEJIAO, Zhao.; HAOTIAN, Wang.; TAO, Yu. Fatores clínico-patológicos e características ultrassonográficas pré-operatórias na previsão de metástase em linfonodos centrais no microcarcinoma papilífero da tireoide: um estudo retrospectivo de centro único. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, Campinas, v. 88, n. 1, p. 36-45, 2022.

KITAHARA, Cari. M.; SOSA, Julie. A. The changing incidence of thyroid cancer. **Nature Reviews Endocrinology**, [s.l.], v. 12, n. 11, p. 646-653, 2016.

LYU, Zhangyan.; ZHANG, Yu.; SHENG, Chao.; HUANG, Yubei.; ZHANG, Qiang.; CHEN, Kexin. Global burden of thyroid cancer in 2022: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. **Chinese Medical Journal**, [s.l.], v. 137, n. 21, p. 2567-2576, 2024.

MILHOMEM, Elenice.; AYOUB, Fauze. L.; GOMES, Recielle. C.; GUASTAPAGLIA, Leila. Perfil epidemiológico de pacientes com diagnóstico de carcinoma diferenciado de tireoide em seguimento em ambulatório de endocrinologia. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 90-92, 2019.

PELLEGRITI, Gabriella.; SCOLLO, Claudia.; LUMERA, Gabriella.; REGALBUTO, Concetto.; VIGNERI, Riccardo.; BELFIORE, Antonino. Clinical behavior and outcome of papillary thyroid cancers smaller than 1.5 cm in diameter: study of 299 cases. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, [s.l.], v. 89, n. 8, p. 3713-3720, 2019.

PINHEIRO, Débora Fernandes; BENINCÁ, Simone Carla; MAZUR, Caryna Eurich; MEIRA, Elisângela; WOUK, Jéssica. Association between weight loss and clinical-pathologic factors in oncological patients in chemotherapy treatment: a longitudinal study. **Acta Scientiarum**.



*Health Sciences*, v.41, p.44263, 2019.

PIZZATO, Margherita.; LI, Mengmeng.; VIGNAT, Jerome.; LAVERSANNE, Mathieu.; SINGH, Deependra.; LA VECCHIA, Carlo.; VACCARELLA, Salvatore. The epidemiological landscape of thyroid cancer worldwide: GLOBOCAN estimates for incidence and mortality rates in 2020. **The Lancet Diabetes & Endocrinology Home Page**, [s.l.], v. 10, n. 4, p. 264-272, 2022.

REYNOLDS, Peggy.; ELKIN, Eric. P.; LAYEFSKY, Michael. E.; LEE, Geraldine. M. Cancer in California school employees, 1988-1992. **American Journal of Industrial Medicine**, [s.l.], v. 36, n. 2, p. 271-278, 1999.

ROCHA, Welbert. G. **Caracterização de indicadores epidemiológicos para os casos de câncer de tireoide registrados no departamento de patologia, da UNIFESP, entre os anos 2005 a 2015**. 2021. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem). Escola Paulista de Enfermagem, Unifesp, São Paulo.

SALARI, Nader.; KAZEMINIA, Mohsen.; MOHAMMADI, Masoud. The prevalence of thyroid cancer in Iran: a systematic review and meta-analysis. **Indian Journal of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 225-234, 2021.

SANTA CATARINA. **História**: conheça Santa Catarina. Florianópolis (SC): Governo do Estado de Santa Catarina, 2023. Disponível em: <https://estado.sc.gov.br/conheca-sc/historia/>. Acesso em: 02 jan. 2025.

SANTOS, Lívia. M. S.; SALES, Danielle. F.; BRITO, Vanessa. S.; FEITOSA, Caroline. A. Evolução temporal da mortalidade por câncer de tireoide no Brasil no período de 2000 a 2012. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 47-51, 2016.

SANTOS, Marceli. O.; LIMA, Fernanda. C. S.; MARTINS, Luís. F. L.; OLIVEIRA, Julio. F. P.; ALMEIDA, Liz. M.; CANCELA, Marianna. C. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 1-12, 2023.

SIMON, Eduarda.; VESCOVI, Amanda.; PESCADOR, Marise. V. B. Perfil epidemiológico dos pacientes com câncer de tireoide na cidade de Cascavel, Paraná, comparativamente ao restante do estado do Paraná entre 2009 a 2019. **Revista Thêma et Scientia**, Cascavel, v. 12, n. 1E, p. 250-264, 2019.

SOARES, Lilian. M. G.; VIDALE, Letícia. F.; COSTA, Taciane. R. Armadilhas No diagnóstico do carcinoma papilífero associado a hipertireoidismo: relato de caso. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, Criciúma, v. 7, n. 7, p. 820-830, 2021.

SOUSA, Ana. P. D. M. **Análise do polimorfismo do gene Nis em pacientes portadores de carcinoma papilífero de tireóide tratados com rádiofarmaco iodeto de sódio 131**. 2020. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade de Brasília, Brasília.

TANG, Jianing.; KONG, Deguang.; CUI, Qiuxia.; WANG, Kun.; ZHANG, Dan.; LIAO, Xing.; *et al.* Racial disparities of differentiated thyroid carcinoma: clinical behavior, treatments, and long-

term outcomes. **World Journal of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 16, n. 1, p. 45, 2018.

TUTTLE, R. Michael.; ALZAHRANI, Ali. S. Risk stratification in differentiated thyroid cancer: from detection to final follow-up. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, [s.l.], v. 104, n. 9, p. 4087-4100, 2019.

VECCHIA, Carlo. La.; MALVEZZI, Matteo.; BOSETTI, Cristina.; GARAVELLO, Werner.; BERTUCCIO, Paola.; LEVI, Fabio.; NEGRI, Eva. Thyroid cancer mortality and incidence: a global overview. **International Journal of Cancer**, [s.l.], v. 136, n. 9, p. 2187-2195, 2015.

VILAR, Suyane. A. Q.; CASIMIRO, Wanessa. T.; CAVALCANTI, Mariana. C. B.; SILVA, Vitor. G. S.; MARINHO, André. L. Z.; ARAUJO, José. V. S. A., *et al.* Caracterização do perfil de câncer da tireoide da população brasileira entre 2010 e 2019. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 11, n. 12, p. 1-9, 2022.

WAJCHENBERG, Bernardo. L.; LERARIO, Antonio. C.; BETTI, Roberto. T. B. **Tratado de endocrinologia clínica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda; 2014, 804 p.

WEINBERG, Robert. A. **The biology of cancer**. 1ª Ed. Texas: Garland Science; 2013, 6 p.

WINGREN, Gun.; HALLQUIST, Arne.; DEGERMAN, Anna.; HARDELL, Lennart. Occupation and female papillary cancer of the thyroid. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, [s.l.], v. 37, n. 3, p. 294-297, 1995.

ZOCHE, Alan. C.; PESCADOR, Marise. V. B. Incidência do câncer de tireoide em mulheres entre 40 e 49 anos no estado do Paraná, em comparação ao Brasil entre os anos de 2010 e 2018. **Research Society and Development**, Minas Gerais, v. 12, n. 13, p. 1-7, 2023.