

PANDEMIA DE COVID-19 E REGISTROS HOSPITALARES DE CÂNCER DE TIROIDE NO BRASIL: ANÁLISE TEMPORAL E DO PERFIL DOS CASOS ENTRE 2013 E 2023

Emanuely Duarte Hetzel¹

Jefferson Teixeira Oliveira² ♦

Nágilla Orleanne Lima do Carmo³

Gabriel Triches Nunes³

RESUMO

O câncer de tireoide é predominantemente feminino, enquanto a pandemia de COVID-19 afetou o acesso aos serviços de saúde. Este estudo buscou avaliar mudanças nos registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil, entre 2013 e 2023, caracterizando distribuição temporal e perfil dos casos. Trata-se de estudo descritivo e analítico, com delineamento ecológico de série temporal, com dados nacionais do IntegradorRHC/INCA. Foram analisados 55.667 registros, com frequências, variações percentuais, qui-quadrado, V de Cramér e regressão linear exploratória. Observou-se estabilidade entre 2013 e 2019, redução de 25,7% em 2020, recuperação parcial em 2021 e novas reduções em 2022 e 2023. Predominaram mulheres (83,2%) e indivíduos de 40 a 59 anos (45,0%). O estágio I foi mais frequente, porém 50,9% dos registros estavam sem informação. Conclui-se que a pandemia coincidiu com alteração dos registros, sem permitir inferir redução da incidência ou causalidade.

Palavras-Chave: Registros Hospitalares de Câncer; Neoplasias da Tireoide; Acesso aos Serviços de Saúde; Epidemiologia; Diagnóstico.

ABSTRACT

Thyroid cancer predominantly affects women, while the COVID-19 pandemic disrupted access to healthcare services. This study aimed to assess changes in hospital-based thyroid cancer records in Brazil between 2013 and 2023, characterizing their temporal distribution and patient profile. This was a descriptive and analytical study with an ecological time-series design, using national data from the IntegradorRHC/INCA. A total of 55,667 records were analyzed using frequencies, percentage variations, the chi-square test, Cramér's V, and exploratory linear regression. Stability was observed between 2013 and 2019, followed by a 25.7% reduction in 2020, partial recovery in 2021, and further reductions in 2022 and 2023. Women predominated (83.2%), as did individuals aged 40 to 59 years (45.0%). Stage I was the most frequent category; however, 50.9% of records had no staging information. The pandemic coincided with changes in hospital-based records, but the findings do not allow inference of reduced incidence or causality.

Keywords: Hospital-Based Cancer Registries; Thyroid Neoplasms; Healthcare Access; Epidemiology; Diagnosis.

1 INTRODUÇÃO

O câncer constitui um importante problema de saúde pública, caracterizado pelo crescimento celular descontrolado e pela capacidade de determinados tumores invadirem

tecidos adjacentes ou disseminarem-se para outros órgãos. Entre as neoplasias malignas, o câncer de tireoide apresenta características epidemiológicas particulares, com predominância de tumores diferenciados e maior

¹ Acadêmica do curso de bacharel em biomedicina do centro universitário do vale do Araguaia UNIVAR, Email:emanuelyduhetzel@gmail.com

² Docente orientador do curso de bacharel em biomedicina do centro universitário do vale do Araguaia UNIVAR, ♦ Email:jefferson_too@hotmail.com

³ Docentes do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, Barra do Garças – MT.

ocorrência no sexo feminino. Nas últimas décadas, modificações na frequência de diagnóstico dessa neoplasia têm sido observadas em diferentes populações, acompanhadas por mudanças na distribuição segundo idade, sexo, subtipo histológico e extensão da doença. A interpretação dessas tendências, entretanto, exige cautela, uma vez que a maior identificação de tumores pode estar relacionada tanto à ocorrência da doença quanto à intensificação dos métodos diagnósticos e à detecção de lesões de comportamento indolente (Bray *et al.*, 2024).

A interpretação das tendências do câncer de tireoide também deve considerar o sobrediagnóstico, fenômeno associado à maior capacidade de detecção de tumores pequenos e indolentes. Estudos internacionais demonstram que parte importante do aumento histórico dos registros está relacionada à intensificação da investigação diagnóstica, sem elevação proporcional da mortalidade (Li *et al.*, 2024). Nesse contexto, alterações nos registros podem refletir tanto mudanças na ocorrência da doença quanto modificações no acesso e na utilização dos serviços de saúde, aspecto particularmente relevante durante a pandemia de COVID-19.

No contexto da vigilância do câncer, os registros constituem instrumentos fundamentais para reunir informações sobre indivíduos diagnosticados e atendidos pelos serviços de saúde. Os Registros Hospitalares de Câncer são estruturados para coletar, armazenar, processar e analisar informações relacionadas aos pacientes

com câncer atendidos em unidades hospitalares, possibilitando a caracterização do perfil clínico e sociodemográfico dos casos e da assistência prestada. Diferentemente dos registros de base populacional, os registros hospitalares estão vinculados ao fluxo de atendimento das instituições participantes e, portanto, refletem também características relacionadas ao acesso e à organização dos serviços. Essa distinção é relevante para a interpretação dos dados, uma vez que modificações na oferta ou utilização dos serviços podem produzir alterações no número e no perfil dos casos registrados sem necessariamente representar mudanças equivalentes na ocorrência da doença na população (Okuyama *et al.*, 2021).

No Brasil, os Registros Hospitalares de Câncer integram uma estrutura nacional de coleta e consolidação de informações sobre pacientes atendidos em hospitais que realizam assistência oncológica. O IntegradorRHC permite a consulta aos dados consolidados provenientes desses registros, possibilitando análises segundo diferentes características dos casos. A utilização dessa fonte já permitiu descrever o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com câncer de tireoide atendidos em hospitais brasileiros, incluindo informações relacionadas ao sexo, características histológicas e tempo até o tratamento. Em uma análise nacional abrangendo casos registrados entre 2000 e 2016, observou-se predominância feminina e elevada participação dos carcinomas

diferenciados, além de diferenças no tempo até o tratamento segundo características dos pacientes e da apresentação da doença (Borges *et al.*, 2020).

A disponibilidade contínua dessas informações permite ainda analisar modificações temporais no perfil dos casos registrados e investigar possíveis alterações associadas a eventos que interferiram na organização da assistência. Nesse sentido, a pandemia de COVID-19 representou uma ruptura de grande magnitude na prestação de serviços de saúde, afetando consultas, procedimentos diagnósticos, cirurgias e tratamentos em diferentes áreas da assistência médica. No campo da oncologia, a necessidade de reorganização dos serviços e a priorização de recursos para o enfrentamento da emergência sanitária contribuíram para interrupções ou adiamentos de diferentes etapas do cuidado. No caso das doenças da tireoide, essas alterações foram particularmente relevantes porque parte da investigação diagnóstica e do tratamento depende de procedimentos eletivos e de acompanhamento especializado, que foram diretamente afetados pelas restrições impostas durante os períodos de maior pressão sobre os sistemas de saúde (Klain *et al.*, 2021).

No Brasil, evidências sobre a repercussão da pandemia na assistência ao câncer de tireoide demonstraram redução expressiva de procedimentos relacionados ao diagnóstico e tratamento. Silveira *et al.*, (2022),

utilizando dados do sistema público brasileiro, identificaram redução de 29% nas punções aspirativas por agulha fina, 17% nas tireoidectomias oncológicas e 28% nos tratamentos com radioiodo em 2020, quando comparados aos valores de 2019. As reduções foram ainda mais acentuadas em abril de 2020, período no qual os procedimentos avaliados apresentaram quedas de 67%, 45% e 75%, respectivamente. Em 2021, embora algumas atividades apresentassem recuperação, os tratamentos com radioiodo permaneciam abaixo do nível observado antes da pandemia. Esses resultados demonstram que a emergência sanitária alterou de maneira importante os fluxos relacionados ao diagnóstico e ao tratamento do câncer de tireoide no sistema público brasileiro (Silveira *et al.*, 2022).

As alterações na assistência também foram observadas em estudos realizados fora do Brasil. Palladino *et al.*, (2021) avaliaram a realização de punções aspirativas de tireoide antes, durante e após o período de lockdown, evidenciando redução da atividade diagnóstica durante a fase de maior restrição e posterior recuperação. Esse tipo de alteração é relevante para estudos baseados em registros, pois uma redução na identificação de casos pode ocorrer em consequência da diminuição da procura pelos serviços, da interrupção de consultas, da postergação de exames ou da redução da capacidade operacional das instituições. Portanto, uma queda no número de casos

registrados durante determinado período não deve ser interpretada automaticamente como redução da ocorrência do câncer, sendo necessário considerar as mudanças na cadeia de diagnóstico e assistência que ocorreram simultaneamente.

Além da redução dos procedimentos diagnósticos, a pandemia esteve associada a mudanças no fluxo cirúrgico de pacientes com doenças da tireoide. Em estudo multicêntrico internacional, avaliaram cirurgias realizadas para nódulos tireoidianos indeterminados e identificaram redução da atividade cirúrgica durante a fase de escalada da pandemia. Os autores também investigaram possíveis alterações nas características dos tumores submetidos à cirurgia ao longo dos diferentes períodos analisados. Embora os resultados não permitam estabelecer que os atrasos provocados pela pandemia tenham sido diretamente responsáveis por alterações na agressividade tumoral, o estudo evidencia que modificações na organização da assistência podem alterar o perfil dos pacientes que chegam ao tratamento. Essa possibilidade reforça a importância de avaliar não apenas a quantidade de casos registrados, mas também suas características clínicas durante diferentes períodos (Medas et al., 2023).

A experiência dos pacientes também demonstra que os efeitos da interrupção da assistência podem ultrapassar a dimensão quantitativa dos procedimentos realizados. Em estudo qualitativo conduzido com pacientes

australianos com câncer de tireoide, foram relatados atrasos inferiores a três meses até superiores a doze meses em diferentes etapas do cuidado, incluindo exames diagnósticos, cirurgia e tratamento com radioiodo. Os participantes também relataram preocupação com a possibilidade de progressão da doença e repercussões emocionais relacionadas à espera pelo atendimento. Esses achados demonstram que a interrupção ou postergação dos cuidados durante uma emergência sanitária pode produzir consequências que não são necessariamente captadas apenas pela contagem de procedimentos ou de casos registrados, reforçando a necessidade de analisar os períodos pandêmico e pós-pandêmico de maneira integrada (D'souza *et al.*, 2024).

Outro aspecto que merece atenção é a possibilidade de que os efeitos da pandemia tenham se manifestado de maneira diferente entre instituições e níveis de assistência. Dados nacionais brasileiros demonstraram redução substancial do volume de tireoidectomias durante 2020 e 2021, com recuperação parcial em 2022, mas ainda abaixo dos níveis observados em 2019. Além disso, os efeitos não foram homogêneos entre instituições com diferentes volumes cirúrgicos, indicando que a capacidade de manutenção ou recuperação da assistência pode ter variado conforme a estrutura dos serviços. Esse cenário é relevante para a interpretação dos registros hospitalares, pois alterações na capacidade assistencial das

instituições participantes podem repercutir diretamente sobre o número de casos registrados e sobre o perfil dos pacientes que conseguem chegar aos serviços especializados durante períodos de crise sanitária (Walter *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, permanece relevante compreender se as alterações observadas durante a pandemia também podem ser identificadas na distribuição temporal dos casos de câncer de tireoide registrados nos hospitais brasileiros. A análise restrita aos anos imediatamente anteriores e posteriores à pandemia pode dificultar a distinção entre uma alteração associada à emergência sanitária e uma oscilação que já fazia parte da tendência temporal da doença. A utilização de uma série histórica mais extensa, abrangendo 2013 a 2023, permite estabelecer um período pré-pandêmico mais amplo, contemplar os anos de maior impacto da COVID-19 sobre os serviços de saúde e observar o comportamento dos registros durante a fase de retomada. Essa abordagem também possibilita avaliar se eventuais alterações no volume de casos foram acompanhadas por modificações na distribuição segundo sexo, idade e estadiamento.

Assim, a investigação dos registros hospitalares de câncer de tireoide durante um período que antecede e sucede a pandemia apresenta relevância epidemiológica e assistencial. A análise temporal pode contribuir para identificar padrões de redução, recuperação ou persistência de alterações nos registros,

enquanto a avaliação das características dos casos pode indicar possíveis modificações no perfil dos pacientes atendidos. Considerando que os registros hospitalares refletem a população que chega aos serviços e não equivalem diretamente à incidência populacional, seus resultados devem ser interpretados como indicadores do comportamento da assistência oncológica e dos casos registrados no âmbito hospitalar. Nesse sentido, a análise nacional dos dados do IntegradorRHC pode fornecer evidências complementares às pesquisas que avaliaram exclusivamente procedimentos diagnósticos ou terapêuticos durante a pandemia.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo geral analisar as alterações nos registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil antes, durante e após a pandemia de COVID-19, no período de 2013 a 2023, a partir de dados secundários disponíveis publicamente no IntegradorRHC do Instituto Nacional de Câncer (INCA). Especificamente, buscou-se descrever a distribuição temporal dos casos registrados ao longo do período estudado, caracterizar o perfil dos casos segundo variáveis sociodemográficas e clínicas disponíveis na base, incluindo sexo, faixa etária e estadiamento, e avaliar as alterações observadas nos registros durante a pandemia em comparação com a tendência verificada nos anos anteriores e posteriores.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, descritivo e analítico, com delineamento ecológico de série temporal e abordagem quantitativa, realizado a partir de dados secundários provenientes dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC). O estudo teve como finalidade analisar a distribuição temporal dos registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil e descrever possíveis modificações no perfil dos casos segundo sexo, faixa etária e estadiamento clínico durante o período de 2013 a 2023.

A escolha do delineamento de série temporal permitiu comparar o comportamento anual dos registros antes, durante e após o período mais crítico da pandemia de COVID-19. Ressalta-se que os dados analisados correspondem a registros hospitalares de casos atendidos pelas unidades integrantes do sistema, não representando taxas de incidência populacional. Dessa forma, os resultados são interpretados como variações no volume e no perfil dos casos registrados no sistema hospitalar, sem extrapolação direta para a incidência do câncer de tireoide na população brasileira.

Os dados foram obtidos por meio do Integrador dos Registros Hospitalares de Câncer (IntegradorRHC), sistema desenvolvido pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) para consolidação e disponibilização de informações provenientes dos Registros Hospitalares de Câncer do Brasil. O sistema disponibiliza dados

consolidados dos casos registrados pelas unidades hospitalares participantes e permite a realização de tabulações segundo diferentes variáveis clínicas e sociodemográficas.

A extração dos dados foi realizada por meio do módulo público de tabulação do IntegradorRHC, considerando o período de 2013 a 2023. O recorte temporal foi definido com o objetivo de estabelecer uma série histórica suficientemente ampla para caracterizar o comportamento dos registros antes da pandemia de COVID-19, durante os anos de 2020 e 2021 e nos anos subsequentes, permitindo observar possíveis alterações no padrão de registros após o período pandêmico.

Foram selecionados os registros classificados no IntegradorRHC como neoplasia maligna da glândula tireoide, correspondente ao código C73 da CID-10, considerando todos os anos de diagnóstico entre 2013 e 2023.

Na seleção realizada no sistema, foram consideradas todas as categorias de casos, abrangendo registros analíticos e não analíticos. Segundo as notas técnicas do IntegradorRHC, os casos analíticos correspondem àqueles em que o planejamento e a realização do tratamento ocorreram na instituição, enquanto os casos não analíticos são relevantes para o planejamento institucional, mas não são destinados à avaliação da qualidade da assistência prestada.

Foram excluídos da análise temporal os registros sem ano de diagnóstico definido e aqueles pertencentes a anos fora do período

estabelecido para o estudo. Os registros referentes a anos posteriores a 2023 eventualmente presentes na base foram desconsiderados, uma vez que não pertenciam ao período de análise.

Foram analisadas quatro dimensões principais dos registros hospitalares:

1. Ano do diagnóstico, utilizado para a construção da série temporal e comparação do número anual de registros;
2. Sexo, categorizado em feminino e masculino;
3. Faixa etária, considerando as categorias disponibilizadas pelo IntegradorRHC e, para a análise interpretativa, agrupadas em menores de 20 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 84 anos e 85 anos ou mais;
4. Estadiamento clínico em grupo, considerando as categorias disponibilizadas na base.

Para o estadiamento, foram preservadas as categorias de codificação presentes no banco. A categoria 8 corresponde a situação em que o estadiamento não se aplica e a categoria 9 corresponde à ausência de informação sobre o estadiamento, conforme a codificação utilizada pelos Registros Hospitalares de Câncer. Dessa forma, essas categorias não foram interpretadas como estádios clínicos propriamente ditos, mas como categorias de registro da informação.

Foram realizadas quatro extrações independentes no módulo de tabulação do

IntegradorRHC, correspondentes às seguintes consultas:

- número de registros de câncer de tireoide segundo o ano do diagnóstico;
- número de registros segundo sexo e ano do diagnóstico;
- número de registros segundo faixa etária e ano do diagnóstico;
- número de registros segundo estadiamento clínico em grupo e ano do diagnóstico.

Os arquivos obtidos foram organizados em planilhas e posteriormente processados para padronização das categorias, conferência das frequências anuais e cálculo das proporções. A soma dos registros correspondentes ao período de 2013 a 2023 resultou em 55.667 registros hospitalares de câncer de tireoide, utilizados nas análises do estudo.

Os dados foram organizados, processados e analisados utilizando o ambiente RStudio, por meio da linguagem de programação R. Inicialmente, foram realizadas análises estatísticas descritivas, com obtenção das frequências absolutas e relativas das variáveis estudadas. A variação percentual anual dos registros hospitalares foi calculada para caracterizar as mudanças observadas ao longo do período. Para avaliar a associação entre o ano do diagnóstico e as variáveis categóricas sexo, faixa etária e estadiamento, foi aplicado o teste

do qui-quadrado de Pearson, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). O tamanho do efeito das associações foi estimado pelo V de Cramér. Para a avaliação exploratória da tendência temporal dos registros, foi utilizada regressão linear simples. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e representações gráficas.

Para a variável faixa etária, foram avaliadas as categorias originais disponibilizadas pelo sistema e, adicionalmente, agrupamentos etários destinados à interpretação do perfil dos registros. Para o estadiamento, a análise considerou as categorias de registro disponíveis na base, distinguindo-se as categorias correspondentes aos estádios clínicos das categorias relacionadas à ausência ou não aplicabilidade da informação.

Os resultados foram apresentados por meio de frequências absolutas, frequências relativas, variações percentuais e medidas de associação. A distribuição temporal foi representada por gráfico de série histórica, enquanto as variáveis sexo, faixa etária e estadiamento foram apresentadas por meio de representações gráficas proporcionais, permitindo a comparação visual entre os anos analisados.

A interpretação dos resultados foi realizada considerando o contexto temporal da pandemia de COVID-19, particularmente os anos de 2020 e 2021, sem estabelecer relação causal direta entre a pandemia e as alterações

observadas nos registros. Essa precaução é necessária porque modificações nos registros hospitalares podem refletir mudanças no acesso aos serviços, na realização de procedimentos diagnósticos, no fluxo de encaminhamento dos pacientes, na capacidade operacional das instituições e na própria dinâmica de alimentação e consolidação das bases de dados.

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários, agregados e de acesso público, disponibilizados pelo IntegradorRHC/INCA, sem acesso a nomes, documentos, endereços ou qualquer outro elemento que permitisse a identificação individual dos pacientes. O próprio IntegradorRHC disponibiliza a tabulação dos dados ao público em geral. Em conformidade com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, pesquisas que utilizam informações de acesso público, informações de domínio público ou bancos de dados cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual, não são registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP. Assim, considerando a natureza pública, agregada e não identificável dos dados utilizados nesta pesquisa, não se faz necessária a submissão do estudo à apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP).

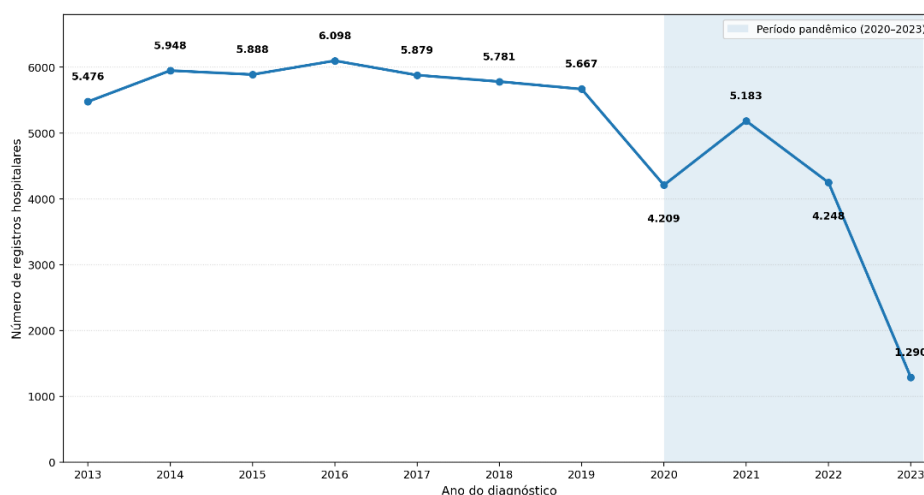
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2013 e 2023, foram identificados 55.667 registros hospitalares de câncer de tireoide. O número anual de registros apresentou

relativa estabilidade no período pré-pandêmico, variando de 5.476 casos em 2013 a 5.667 em 2019, com aumento discreto de 3,5% entre esses anos. Em 2020, observou-se redução de 25,7% em relação a 2019, passando para 4.209 registros, seguida de recuperação parcial em 2021, quando foram registrados 5.183 casos,

aumento de 23,1% em relação a 2020. Em 2022 ocorreu nova redução, para 4.248 registros, e em 2023 foi observado o menor número da série, 1.290 registros, correspondendo a redução de 69,6% em relação a 2022 e de 77,2% em relação a 2019.

Figura 1. Série temporal dos registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil, segundo ano do diagnóstico, 2013 a 2023.



A relativa estabilidade observada no número de registros hospitalares entre 2013 e 2019, seguida pela redução expressiva em 2020, é compatível com os efeitos da pandemia sobre o diagnóstico e o tratamento do câncer de tireoide no Brasil. Silveira *et al.*, (2022) observaram redução de 29% na realização de punções aspirativas por agulha fina, de 17% nas tireoidectomias oncológicas e de 28% nos tratamentos com radioiodo em 2020, em comparação com 2019. Os autores também identificaram reduções particularmente

acentuadas durante os primeiros meses da pandemia, evidenciando a interrupção ou postergação de procedimentos relacionados à investigação e ao tratamento da doença. Nesse contexto, a redução de 25,7% nos registros hospitalares observada no presente estudo em 2020 pode estar relacionada à diminuição do acesso e da realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos durante esse período.

Palladino *et al.*, (2021) também demonstraram alterações importantes na realização da punção aspirativa de tireoide

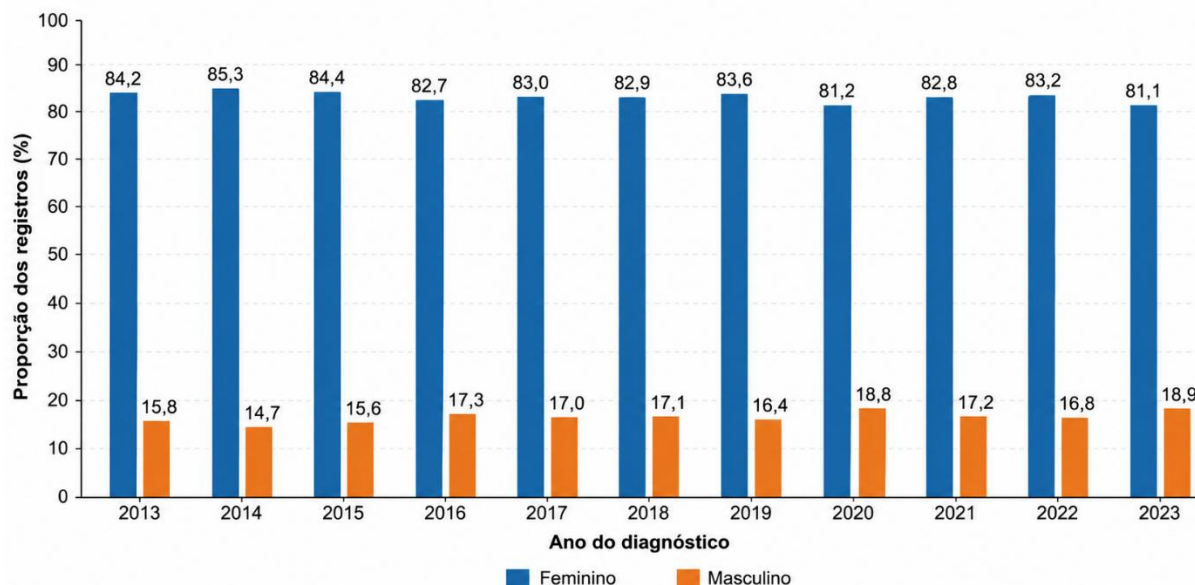
durante o período de *lockdown*, evidenciando redução dos procedimentos durante a fase mais restritiva da pandemia e posterior recuperação. Esse comportamento ajuda a contextualizar a recuperação parcial observada nos registros hospitalares em 2021, quando o número de casos aumentou 23,1% em relação a 2020. Entretanto, a nova redução registrada em 2022 e, principalmente, a queda de 69,6% observada em 2023 indicam que a série não apresentou uma recuperação linear após o primeiro impacto pandêmico. Medas *et al.*, (2023), ao avaliar cirurgias para nódulos tireoidianos indeterminados em diferentes países, também identificaram redução da atividade cirúrgica durante períodos de maior intensidade da pandemia, reforçando que alterações na assistência podem modificar temporariamente o volume de casos registrados nos serviços especializados.

Em conjunto, os resultados demonstram uma mudança importante no comportamento dos registros hospitalares de câncer de tireoide durante o período analisado. A estabilidade observada antes de 2020 contrasta com as oscilações posteriores, especialmente a redução registrada em 2020 e a

recuperação parcial em 2021. A queda observada em 2023 deve ser interpretada com cautela, pois os registros hospitalares refletem a produção e a cobertura dos serviços participantes, e não necessariamente a ocorrência real da doença na população. Assim, os dados sugerem importante alteração no padrão de registros durante e após a pandemia, mas não permitem atribuir diretamente essas variações a mudanças na incidência do câncer de tireoide.

Quanto ao sexo, observou-se predominância do sexo feminino em todos os anos analisados, com proporções variando de 81,2% a 85,3%, enquanto o sexo masculino representou entre 14,7% e 18,8% dos registros. No período de 2013 a 2023, foram registrados 46.285 casos no sexo feminino (83,2%) e 9.382 no sexo masculino (16,8%). A maior proporção de registros femininos ocorreu em 2014 (84,7%), enquanto a menor foi observada em 2020 (81,2%). A distribuição segundo o sexo apresentou associação estatisticamente significativa ao longo dos anos ($\chi^2 = 37,687$; gl = 10; $p < 0,001$), porém com baixa magnitude de associação (V de Cramér = 0,026).

Figura 2. Distribuição dos registros hospitalares de câncer de tireoide segundo sexo, Brasil, 2013 a 2023.



A predominância do sexo feminino observada neste estudo está de acordo com o perfil descrito para o câncer de tireoide em registros hospitalares brasileiros. Borges *et al.*, (2020), ao analisarem 52.912 casos registrados no Brasil entre 2000 e 2016, identificaram 83,4% de casos no sexo feminino, proporção muito próxima à encontrada na presente série, na qual as mulheres corresponderam a 83,2% dos registros. Essa semelhança reforça a persistência da maior representação feminina entre os registros hospitalares de câncer de tireoide no país. No presente estudo, embora tenha ocorrido variação na proporção feminina entre os anos, o predomínio permaneceu durante toda a série, indicando estabilidade desse perfil segundo o sexo.

Li *et al.*, (2024) demonstraram, em uma análise epidemiológica internacional

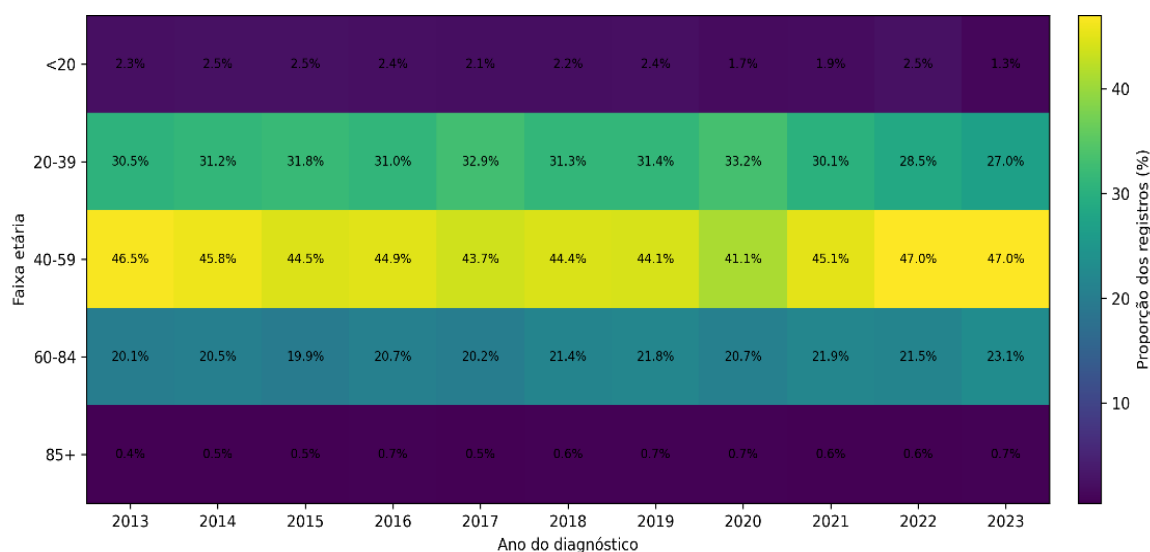
envolvendo 63 países, que o câncer de tireoide apresenta padrões de ocorrência marcadamente influenciados pelo sexo, com maior frequência entre mulheres. Os autores também discutem que parte do aumento historicamente observado nos registros de câncer de tireoide está relacionada à intensificação da detecção de alterações tireoidianas, incluindo lesões de baixo risco. Esse contexto é relevante para interpretar a predominância feminina identificada no presente estudo, especialmente porque as diferenças entre os sexos permaneceram relativamente estáveis mesmo durante o período pandêmico.

De forma geral, os resultados evidenciam que o sexo feminino constituiu o principal perfil dos registros hospitalares de câncer de tireoide durante todo o período analisado, representando aproximadamente

quatro em cada cinco registros. Apesar da redução do número absoluto de registros durante os anos da pandemia, a predominância feminina foi preservada, com apenas pequenas oscilações na sua participação proporcional. Dessa forma, a distribuição por sexo apresentou um padrão bastante consistente entre 2013 e 2023, sem evidência de uma mudança expressiva na composição dos registros segundo essa característica.

Quanto à distribuição etária, observou-se maior concentração dos registros entre indivíduos de 40 a 59 anos, que totalizaram 25.071 registros (45,0%). Em seguida, destacaram-se as faixas de 20 a 39 anos, com 17.333 registros (31,1%), e de 60 a 84 anos, com 11.979 registros (21,5%). Os indivíduos menores de 20 anos corresponderam a 1.254 registros (2,3%), evidenciando menor participação dessa faixa etária na série analisada.

Figura 3. Distribuição dos registros hospitalares de câncer de tireoide segundo faixa etária, Brasil, 2013 a 2023.



A maior concentração dos registros hospitalares de câncer de tireoide entre indivíduos de 40 a 59 anos (45,0%), seguida pela faixa de 20 a 39 anos (31,1%), evidencia maior representação de adultos no conjunto analisado. Esse padrão é compatível com a epidemiologia descrita para a doença, cuja ocorrência se concentra predominantemente na população

adulta. Miranda-Filho *et al.*, (2021), ao analisarem tendências do câncer de tireoide segundo características histológicas em diferentes países, demonstraram que as alterações na ocorrência da doença são particularmente relevantes nas faixas etárias adultas, acompanhando mudanças nos padrões de diagnóstico. Os achados do presente estudo,

portanto, reforçam a concentração dos registros em indivíduos adultos.

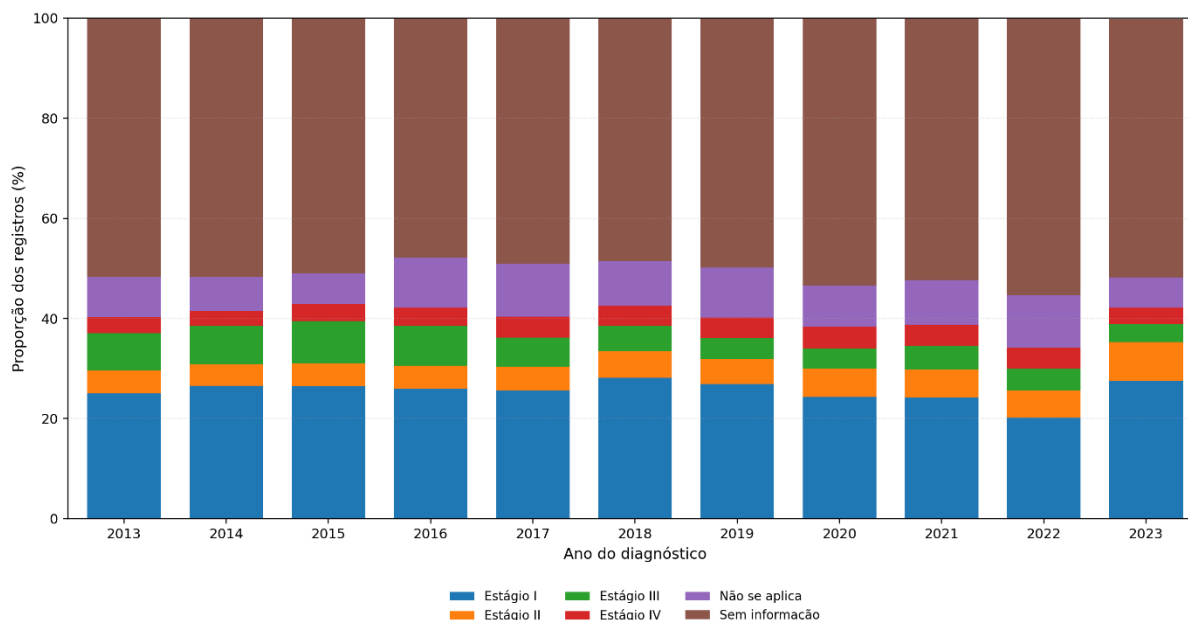
A distribuição observada também pode ser compreendida diante das transformações ocorridas no diagnóstico do câncer de tireoide nas últimas décadas. Chen e Haymart (2026) destacam que o aumento da detecção de alterações tireoidianas, associado à maior utilização de métodos de imagem e à identificação de lesões de menor volume, modificou o perfil dos casos diagnosticados. No presente estudo, entretanto, a predominância da faixa de 40 a 59 anos permaneceu evidente durante todo o período, enquanto os menores de 20 anos representaram apenas 2,3% dos registros. Esse comportamento demonstra que, apesar das mudanças nos padrões de diagnóstico, os registros hospitalares analisados permaneceram concentrados principalmente na população adulta.

De forma geral, a distribuição etária demonstrou predomínio dos registros entre adultos de 40 a 59 anos, que representaram quase metade de todos os casos registrados no período. As faixas de 20 a 39 anos também apresentaram participação expressiva, enquanto os indivíduos menores de 20 anos corresponderam a uma parcela reduzida da série. Esse padrão

permaneceu relativamente consistente ao longo dos anos analisados, indicando que a maior concentração dos registros ocorreu entre indivíduos adultos.

Quanto ao estadiamento dos registros hospitalares de câncer de tireoide, observou-se predominância da categoria estágio I, com 14.247 registros (25,6%) no período de 2013 a 2023. Os estágios II, III e IV corresponderam, respectivamente, a 2.784 (5,0%), 3.358 (6,0%) e 2.109 registros (3,8%). Em conjunto, os registros classificados entre os estágios I e IV totalizaram 22.498 casos (40,4%). Adicionalmente, 4.839 registros (8,7%) foram classificados como “não se aplica” e 28.310 (50,9%) como “sem informação”, constituindo esta última a categoria mais frequente na série. A distribuição das categorias de estadiamento apresentou associação estatisticamente significativa com o ano do diagnóstico ($\chi^2 = 647,954$; gl = 60; $p < 0,001$), entretanto, o V de Cramér = 0,044 indicou baixa magnitude de associação. Esses resultados demonstram variação estatística na distribuição das categorias ao longo do período, mas a elevada frequência de registros sem informação deve ser considerada como uma importante limitação para a interpretação temporal do estadiamento.

Figura 4. Distribuição dos registros hospitalares de câncer de tireoide segundo categoria de estadiamento, Brasil, 2013 a 2023.



A predominância do estágio I (25,6%) entre os registros com categoria de estadiamento definida sugere maior representação de casos classificados em estágio inicial no conjunto analisado. Esse achado deve, entretanto, ser interpretado considerando a natureza dos Registros Hospitalares de Câncer e a elevada proporção de informações ausentes. Borges *et al.*, (2020), ao analisarem registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil, demonstraram a importância dos RHC para caracterizar o perfil dos pacientes atendidos nos serviços especializados, evidenciando a predominância de tumores diferenciados nesse conjunto de registros. Nesse sentido, a maior frequência do estágio I observada neste estudo pode refletir o perfil dos casos atendidos e registrados pelos serviços hospitalares, não devendo ser

interpretada diretamente como estimativa da distribuição do estadiamento na população brasileira.

A redução da proporção de registros classificados nos estágios I a IV em alguns anos da série também precisa ser analisada em conjunto com a elevada frequência da categoria “sem informação”, que correspondeu a 50,9% dos registros. Medas *et al.*, (2023), em estudo internacional sobre cirurgia de nódulos tireoidianos indeterminados durante a pandemia, observaram alterações no volume e no perfil dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, incluindo mudanças na proporção de tumores maiores e de características associadas a maior risco. Esses achados demonstram que modificações no acesso aos serviços e na seleção dos pacientes durante a pandemia podem

repercutir no perfil dos casos que chegam aos serviços especializados. No presente estudo, contudo, a elevada ausência de informação sobre o estadiamento impede estabelecer se as oscilações observadas representam efetivamente mudanças no estágio da doença.

De maneira geral, os dados demonstram predomínio do estágio I entre as categorias de estadiamento informadas, mas também evidenciam uma importante limitação decorrente da elevada proporção de registros classificados como “sem informação”. Assim, embora tenha sido identificada associação estatisticamente significativa entre o ano e as categorias de estadiamento, a baixa magnitude dessa associação e a incompletude das informações recomendam cautela na interpretação das variações temporais. Dessa forma, o resultado permite descrever o perfil dos registros hospitalares, mas não permite concluir que houve mudança expressiva na gravidade clínica dos casos ao longo do período.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos registros hospitalares de câncer de tireoide no Brasil entre 2013 e 2023 evidenciou relativa estabilidade no período pré-pandêmico, seguida por importante redução no número de registros a partir de 2020. Foram identificados 55.667 registros, com redução de 25,7% em 2020 em relação a 2019, recuperação parcial em 2021 e novas reduções em 2022 e 2023. A queda observada em 2023, de 69,6% em

relação a 2022, foi a mais expressiva da série e deve ser interpretada com cautela, considerando as características dos registros hospitalares.

Quanto ao perfil dos casos, houve predomínio do sexo feminino, responsável por 83,2% dos registros, mantendo-se essa predominância durante todo o período. Em relação à idade, observou-se maior concentração entre indivíduos de 40 a 59 anos (45,0%), seguidos daqueles de 20 a 39 anos (31,1%). Quanto ao estadiamento, o estágio I foi a categoria clínica mais frequente, correspondendo a 25,6% dos registros, embora mais da metade dos casos (50,9%) estivesse classificada como “sem informação”, limitando a interpretação desse indicador.

Em conjunto, os resultados demonstram que a pandemia coincidiu com uma alteração importante no padrão temporal dos registros hospitalares de câncer de tireoide, acompanhada de oscilações na distribuição das características dos casos. Entretanto, os dados analisados não permitem inferir redução da incidência ou estabelecer relação causal direta entre a pandemia e a ocorrência do câncer, uma vez que os RHC refletem os casos registrados e atendidos nos serviços participantes. Dessa forma, os achados reforçam a importância da continuidade e da qualificação dos registros hospitalares, especialmente quanto à completude das informações clínicas, para o acompanhamento do perfil dos pacientes e das

mudanças no acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de tireoide no país.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Anne Karin da Mota; FERREIRA, Jeniffer Dantas; KOIFMAN, Sérgio; KOIFMAN, Rosalina Jorge. Thyroid cancer in Brazil: a descriptive study of cases held on hospital-based cancer registries, 2000-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, e2019503, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400012>.

BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, Hoboken, v. 74, n. 3, p. 229-263, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21834>

CHEN, Debbie W.; HAYMART, Megan R. Unravelling the rise in thyroid cancer incidence and addressing overdiagnosis. **Nature Reviews Endocrinology**, London, v. 22, n. 1, p. 10-20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41574-025-01168-y>

D'SOUZA, Bianka *et al.* The impact of delayed diagnosis and treatment due to COVID-19 on Australian thyroid cancer patients: a qualitative interview study. **BMJ Open**, London, v. 14, n. 4, e069236, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069236>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Integrador dos Registros Hospitalares de Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2025.

KLAIN, Michele *et al.* Management of differentiated thyroid cancer through nuclear medicine facilities during Covid-19 emergency: the telemedicine challenge. **European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging**, Berlin, v. 48, n. 3, p. 831-836, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00259-020-05041-0>

LI, Mengmeng *et al.* Evolving epidemiological patterns of thyroid cancer and estimates of overdiagnosis in 2013-17 in 63 countries worldwide: a population-based study. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, London, v. 12, n. 11, p. 824-836, 2024. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00223-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00223-7)

MEDAS, Fabio *et al.* Effect of the COVID-19 pandemic on surgery for indeterminate thyroid nodules (THYCOVID): a retrospective, international, multicentre, cross-sectional study. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, London, v. 11, n. 6, p. 402-413, 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(23\)00094-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(23)00094-3)

MIRANDA-FILHO, Adalberto *et al.* Thyroid cancer incidence trends by histology in 25 countries: a population-based study. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, London, v. 9, n. 4, p. 225-234, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00027-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00027-9)

PALLADINO, Raffaele *et al.* Thyroid fine-needle aspiration trends before, during, and after the lockdown: what we have learned so far from the COVID-19 pandemic. **Endocrine**, New York, v. 71, n. 1, p. 20-25, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12020-020-02559-z>

SILVEIRA, Vitor Bock *et al.* Effect of COVID-19 pandemic on diagnosis and treatment of thyroid cancer in Brazil. **Frontiers in Endocrinology**, Lausanne, v. 13, 995329, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.995329>

WALTER, Leonardo Barbi *et al.* Institutional case volumes of thyroidectomies in Brazil and the impact of the COVID-19 pandemic: insights from a national database. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, São Paulo, v. 68, e240152, 2024. DOI: <https://doi.org/10.20945/2359-4292-2024-0152>