REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

DIAGNÓSTICO PRECOCE NOS LINFOMAS DE HODGKIN E NÃO-HODGKIN: IMPACTO NO PROGNÓSTICO E QUALIDADE DE VIDA

EARLY DIAGNOSIS IN HODGKIN AND NON-HODGKIN LYMPHOMAS: IMPACT ON PROGNOSIS AND QUALITY OF LIFE

Ciências da Saúde • 20/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794953570

Jordania Mendes dos Santos[1]

Luana de Souza Castro[2]

Rebeca de Lima Souza[3]

Gabriel Fernandes de Lima[4]

RESUMO

Introdução: Os linfomas de Hodgkin e não-Hodgkin apresentam diversidade clínica e biológica, exigindo investigação qualificada e acompanhamento após a remissão. **Objetivo:** Analisar a relação entre diagnóstico precoce, prognóstico e qualidade de vida, considerando manifestações iniciais, barreiras assistenciais e efeitos tardios do tratamento. **Método:** Desenvolveu-se pesquisa bibliográfica descritiva, mediante revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e recorte temporal de 2021 a 2026. As fontes compreenderam PubMed, SciELO e documentos institucionais pertinentes. A interpretação foi organizada em eixos temáticos, sem metanálise ou combinação estatística dos resultados. **Resultados:** Linfonodomegalia, febre, sudorese noturna e perda ponderal constituíram manifestações relevantes, embora inespecíficas. A confirmação diagnóstica dependeu da obtenção de tecido adequado e da integração entre histologia, imuno-histoquímica e exames complementares. Barreiras territoriais, dificuldades de encaminhamento e demora na disponibilização dos laudos comprometeram a continuidade da investigação. Uma análise brasileira identificou doença avançada em 58% dos registros com estadiamento válido, sem demonstrar diretamente a duração do percurso diagnóstico. Entre os efeitos tardios, destacaram-se segundas neoplasias, alterações cardiovasculares e fadiga persistente, com possíveis repercussões sobre autonomia, trabalho e bem-estar. Em outro estudo, 42% dos sobreviventes respondentes apresentaram fadiga crônica; entretanto, sua ocorrência não se associou isoladamente à quimioterapia ou à radioterapia. A heterogeneidade das populações e dos desenhos impediu generalizações causais e comparações diretas entre todos os tratamentos. **Conclusão:** A oportunidade diagnóstica requer reconhecimento dos sinais suspeitos, acesso à confirmação e

articulação dos serviços. Contudo, diagnóstico inicial não garante, isoladamente, menor intensidade terapêutica ou melhor qualidade de vida, pois os desfechos dependem do subtipo, do estágio e das condições individuais. O cuidado aos sobreviventes deve integrar vigilância de toxicidades, avaliação funcional e suporte psicossocial, orientados pelas exposições recebidas e pelas necessidades identificadas. Recomenda-se ampliar pesquisas brasileiras que acompanhem o percurso assistencial e os resultados relatados pelos pacientes e favoreçam intervenções compatíveis com suas demandas cotidianas.
Palavras-chave: Doença de Hodgkin; Linfoma não-Hodgkin; Diagnóstico Precoce; Prognóstico; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Hodgkin and non-Hodgkin lymphomas exhibit clinical and biological diversity, requiring diagnostic investigation and continued follow-up after remission. **Objective:** To analyze the relationship between early diagnosis, prognosis, and quality of life, considering initial manifestations, healthcare barriers, and late treatment effects. **Methods:** A descriptive bibliographic study was developed through a narrative literature review using a qualitative approach and a publication timeframe from 2021 to 2026. Sources included PubMed, SciELO, and relevant institutional documents. Findings were interpreted within thematic domains, without meta-analysis or statistical pooling. **Results:** Lymphadenopathy, fever, night sweats, and weight loss were relevant but nonspecific manifestations. Diagnostic confirmation depended on adequate tissue sampling and the integration of histology, immunohistochemistry, and complementary investigations. Geographical barriers, referral difficulties, and delayed pathology reports affected continuity of diagnostic assessment. A Brazilian

analysis identified advanced disease in 58% of records with valid staging information, without directly measuring the duration of the diagnostic pathway. Subsequent malignancies, cardiovascular disorders, and persistent fatigue emerged as important late effects, with potential consequences for autonomy, employment, and wellbeing. In another study, 42% of responding survivors experienced chronic fatigue; however, fatigue was not independently associated with chemotherapy or radiotherapy. Differences in populations and study designs prevented causal generalizations and direct comparisons across all treatments. **Conclusion:** Timely diagnosis requires recognition of suspicious manifestations, access to diagnostic confirmation, and coordinated healthcare services. Nevertheless, diagnosis at an early stage does not independently guarantee less intensive treatment or better quality of life, because outcomes also depend on lymphoma subtype, disease stage, and individual health conditions. Survivorship care should combine surveillance for treatment toxicity, functional assessment, and psychosocial support, guided by previous exposures and identified needs. Further Brazilian research should examine healthcare pathways and patient-reported outcomes, supporting the development of individualized followup strategies that address both disease control and recovery of daily functioning after lymphoma treatment.
Keywords: Hodgkin Disease; Non-Hodgkin Lymphoma; Early Diagnosis; Prognosis; Quality of Life.

1. INTRODUÇÃO

Os linfomas constituem um grupo heterogêneo de neoplasias malignas derivadas de células linfoides, com características biológicas, manifestações clínicas e respostas terapêuticas distintas.

Sua classificação contemporânea reúne informações morfológicas, imunofenotípicas, clínicas e moleculares para reconhecer entidades específicas. Nesse conjunto, os linfomas de Hodgkin e não-Hodgkin exigem investigação individualizada, pois a identificação do subtipo é essencial para compreender a doença e orientar o cuidado (Alaggio et al., 2022; Campo et al., 2022).

No Brasil, a ocorrência de novos casos de linfomas e a necessidade de assistência especializada tornam relevante a organização dos serviços responsáveis pela investigação e pelo tratamento dessas neoplasias. As estimativas nacionais de incidência permitem dimensionar essa demanda e subsidiar o planejamento de ações de atenção oncológica. Nesse contexto, discutir o diagnóstico oportuno envolve considerar tanto as características da doença quanto as condições de acesso à assistência (INCA, 2026).

O reconhecimento inicial pode ser dificultado pela presença de manifestações inespecíficas, como aumento indolor dos linfonodos, febre, sudorese noturna e perda de peso, que também ocorrem em outras condições clínicas. A persistência dos sintomas e a evolução do quadro requerem investigação e encaminhamento adequados. O relato de uma paciente com síndrome de Sézary, por exemplo, descreveu um percurso prolongado por diferentes especialidades até a definição diagnóstica, ilustrando uma dificuldade que deve ser interpretada nos limites de um caso individual (Castro et al., 2023).

A confirmação diagnóstica depende da avaliação do tecido acometido e da integração de características histológicas, imunofenotípicas e, quando indicadas, moleculares. Essa abordagem permite distinguir entidades com apresentação semelhante e comportamentos diferentes (Campo et al., 2022). Após

a confirmação, o estadiamento define a extensão da doença e subsidia a estratificação de risco; no linfoma de Hodgkin, o PET/CT ocupa papel central nessa avaliação e na orientação das decisões terapêuticas (Eichenauer et al., 2026).

Becker et al., (2023), observaram predomínio de diagnósticos em estágios avançados e proporções próximas entre usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e da rede privada, por se tratar de dados de um único serviço, esses achados não permitem afirmar que os dois setores apresentam condições equivalentes em todo o país. Ainda assim, indicam a relevância de examinar o reconhecimento dos sinais de alerta, o encaminhamento e o acesso aos recursos diagnósticos na população estudada.

O prognóstico e a escolha do tratamento dependem da extensão da doença, dos fatores de risco e das condições clínicas individuais, as diretrizes atuais para o linfoma de Hodgkin organizam o tratamento conforme grupos de risco e incorporam a avaliação da resposta para orientar a conduta. Dessa forma, o diagnóstico oportuno deve ser discutido em conjunto com a classificação correta e o acesso ao tratamento adequado, evitando atribuir a todos os subtipos de linfoma a mesma evolução ou necessidade terapêutica (Eichenauer et al., 2026).

A avaliação dos resultados terapêuticos deve abranger a saúde dos sobreviventes, as diretrizes de acompanhamento do linfoma de Hodgkin recomendam atenção a segundas neoplasias, doenças cardiovasculares e pulmonares, fadiga e repercussões neuropsiquiátricas, com cuidado ajustado ao risco individual de toxicidade tardia (Eichenauer et al., 2026). Em sobreviventes tratados com esquemas identificaram fadiga crônica associada a dificuldades

na capacidade de trabalho, esses achados reforçam a necessidade de considerar as repercussões funcionais e sociais da doença e do tratamento, além do controle da neoplasia (Eikeland et al., 2023).

Diante desse contexto, a pesquisa é orientada pela seguinte pergunta: de que maneira o diagnóstico precoce dos linfomas de Hodgkin e não-Hodgkin se relaciona com o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes, considerando as barreiras à identificação da doença e os efeitos tardios do tratamento?

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Caracterização dos Linfomas de Hodgkin e Não-Hodgkin

Os linfomas apresentam classificações distintas conforme suas características histopatológicas, imunofenotípicas e moleculares, permitindo a diferenciação entre entidades com comportamentos biológicos específicos. Essa classificação é fundamental para distinguir o linfoma de Hodgkin (LH) dos linfomas não-Hodgkin (LNH), considerando suas particularidades celulares e os critérios utilizados na definição diagnóstica. As classificações contemporâneas integram esses parâmetros para estabelecer categorias diagnósticas mais precisas e orientar a investigação clínica (Alaggio et al., 2022; Campo et al., 2022).

De maneira geral, os linfomas são organizados em dois grandes grupos: linfoma de Hodgkin (LH) e linfomas não- Hodgkin (LNH). O linfoma de Hodgkin apresenta características morfológicas e imunofenotípicas próprias, sendo o tipo clássico associado à identificação de células neoplásicas de Hodgkin e Reed-Sternberg no tecido acometido. Em contrapartida, os linfomas não Hodgkin compreendem um conjunto amplo de neoplasias linfoides, com

diferentes células de origem, padrões de crescimento e comportamentos clínicos. Essa diversidade impede que todos os linfomas sejam compreendidos ou tratados como uma única doença (Alaggio *et al.*, 2022; Campo *et al.*, 2022).

No grupo dos linfomas não Hodgkin, a classificação depende da linhagem celular envolvida e de características específicas identificadas por exames anatomopatológicos e complementares. Os linfomas de células B representam uma parcela expressiva desse grupo, que também inclui neoplasias derivadas de células T e NK. Além disso, os LNH podem apresentar comportamento indolente ou agressivo, com diferenças na velocidade de progressão, na apresentação clínica e na resposta ao tratamento. Portanto, a definição do subtipo constitui uma etapa indispensável para a compreensão da evolução da doença e para a escolha da abordagem terapêutica (Pilatti; Rosário, 2025; Campo *et al.*, 2022).

A distinção entre LH e LNH também possui importância para a interpretação dos achados clínicos e epidemiológicos. Embora ambos comprometam o sistema linfoide, suas classificações, características patológicas e estratégias de acompanhamento não são necessariamente equivalentes. Por essa razão, a avaliação dos pacientes deve considerar o diagnóstico específico, a extensão da doença e as condições clínicas individuais, evitando generalizações entre entidades que apresentam comportamentos biológicos distintos (Alaggio *et al.*, 2022; Eichenauer *et al.*, 2026).

2.2. Manifestações Clínicas e Detecção Precoce dos Linfomas

As manifestações clínicas dos linfomas variam conforme o subtipo histológico, a localização do acometimento e a extensão da doença.

Entre os sinais que podem motivar a investigação estão o aumento dos linfonodos, geralmente percebido como uma massa ou nódulo, além de manifestações sistêmicas, como febre sem causa esclarecida, sudorese noturna e perda de peso não intencional. No linfoma de Hodgkin, esses sintomas sistêmicos são reconhecidos como sintomas B e integram a avaliação clínica e o estadiamento da doença (INCA, 2022a; Eichenauer *et al.*, 2026).

Entretanto, tais manifestações não são exclusivas dos linfomas e podem estar presentes em condições infecciosas, inflamatórias e em outras doenças. Dessa forma, a presença isolada de linfonodos aumentados ou de sintomas sistêmicos não confirma uma neoplasia. A persistência, a progressão e a associação de diferentes manifestações devem ser consideradas durante a avaliação clínica, juntamente com a história do paciente e o exame físico. Essa abordagem contribui para reconhecer situações que necessitam de investigação complementar, sem estabelecer conclusões diagnósticas apenas com base nos sintomas (INCA, 2022a; INCA, 2022b).

Nos linfomas não-Hodgkin, a diversidade de subtipos e de locais de acometimento pode resultar em apresentações clínicas variadas. Além do comprometimento dos linfonodos, algumas entidades podem surgir em regiões extranodais, envolvendo estruturas e órgãos fora dos agrupamentos linfáticos. Quando o acometimento ocorre em regiões como cabeça e pescoço, por exemplo, podem surgir manifestações relacionadas à estrutura afetada, o que exige atenção à localização dos sintomas e à possibilidade de doenças com apresentações semelhantes (Castro *et al.*, 2022; INCA, 2022b).

Nesse contexto, a detecção precoce depende do reconhecimento de alterações persistentes ou progressivas e da continuidade da investigação até a confirmação diagnóstica. A identificação de sinais de alerta representa o início do percurso assistencial, mas não substitui a avaliação especializada nem os exames necessários para determinar a natureza da alteração. Assim, a orientação para procurar atendimento diante de manifestações persistentes deve estar associada à capacidade dos serviços de saúde de realizar avaliação, encaminhamento e investigação em tempo oportuno (INCA, 2021; Becker *et al.*, 2023).

2.3. Métodos Diagnósticos e Estadiamento dos Linfomas

O diagnóstico dos linfomas requer a integração de informações clínicas, exames de imagem e, principalmente, avaliação do tecido suspeito. A confirmação não deve ser estabelecida exclusivamente pela apresentação dos sintomas ou por alterações identificadas em exames de imagem, uma vez que esses recursos auxiliam na localização e na avaliação da extensão da doença, mas não substituem a caracterização anatomopatológica da neoplasia. A classificação correta depende da identificação das características celulares e dos marcadores que permitem reconhecer a entidade linfoproliferativa correspondente (Alaggio *et al.*, 2022; Campo *et al.*, 2022).

A biópsia constitui uma etapa central da investigação, pois permite obter material para análise histopatológica e realização de exames complementares. A escolha da técnica deve considerar a localização da lesão, as condições clínicas do paciente e a quantidade e qualidade do tecido necessário para a avaliação. A biópsia excisional possibilita a retirada de um linfonodo ou de uma porção mais ampla

da lesão, preservando a arquitetura tecidual; já a biópsia por agulha grossa obtém fragmentos de tecido, podendo ser utilizada conforme a viabilidade e a indicação clínica. A adequação da amostra é fundamental, pois material insuficiente ou pouco representativo pode limitar a identificação do subtipo e exigir investigação adicional (Gül Mutlu *et al.*, 2023).

Além da análise morfológica, a imunohistoquímica e a citometria de fluxo contribuem para a caracterização das populações celulares. A imunohistoquímica identifica a expressão de antígenos específicos nos tecidos, auxiliando na diferenciação entre entidades que apresentam semelhanças morfológicas. A citometria de fluxo, por sua vez, permite analisar características imunofenotípicas das células em suspensão, contribuindo para a identificação de populações linfoides anormais. A integração desses métodos amplia a capacidade diagnóstica, especialmente quando a avaliação morfológica isolada não é suficiente para estabelecer uma classificação conclusiva (Bellesi *et al.*, 2024; Campo *et al.*, 2022).

Após a confirmação do linfoma, o estadiamento permite avaliar a distribuição da doença no organismo e identificar os locais comprometidos. Essa etapa fornece informações importantes para a definição da estratégia terapêutica e para a avaliação prognóstica. No linfoma de Hodgkin, a extensão do acometimento, a presença de sintomas sistêmicos e outros fatores clínicos são considerados na organização dos grupos de risco e na escolha do tratamento. Dessa maneira, o estadiamento não representa apenas uma classificação anatômica, mas integra o conjunto de informações necessárias ao planejamento do cuidado (Eichenauer *et al.*, 2026).

Portanto, o processo diagnóstico deve ser compreendido como uma sequência de etapas complementares: suspeita clínica, investigação da lesão, obtenção de amostra adequada, caracterização anatomopatológica e imunofenotípica e avaliação da extensão da doença. A realização dessas etapas de forma articulada contribui para reduzir incertezas diagnósticas e evitar que a definição terapêutica seja baseada em uma classificação incompleta ou inadequada (Gül Mutlu *et al.*, 2023; Bellesi *et al.*, 2024; Alaggio *et al.*, 2022).

2.4. Atraso Diagnóstico e Barreiras de Acesso aos Serviços de Saúde

O atraso no diagnóstico dos linfomas pode envolver diferentes momentos do percurso assistencial, desde o reconhecimento inicial das manifestações até a confirmação da doença. Entre os fatores que podem interferir nesse processo estão a inespecificidade dos sintomas, a dificuldade de acesso à avaliação especializada, a demora no encaminhamento e o tempo necessário para realização e liberação dos exames. Assim, a oportunidade diagnóstica não depende exclusivamente da percepção dos sinais clínicos, mas também da organização e da capacidade de resposta dos serviços de saúde (Martins et al., 2022; Becker et al., 2023).

A inespecificidade das manifestações clínicas constitui uma dificuldade relevante porque os sinais iniciais podem ser confundidos com condições de maior frequência na assistência, especialmente quando não há sintomas característicos ou quando o acometimento ocorre em regiões extranodais. Além disso, a diversidade dos subtipos amplia a variabilidade da apresentação clínica, tornando necessária a avaliação individualizada. Por esse

motivo, a persistência de alterações e a evolução dos sintomas devem ser consideradas durante o acompanhamento, principalmente quando a investigação inicial não esclarece sua causa (INCA, 2022a; INCA, 2022b; Castro et al., 2022).

No contexto brasileiro, a organização da assistência oncológica envolve a articulação entre os diferentes níveis de atenção, o encaminhamento para serviços especializados e a disponibilização dos recursos necessários à confirmação diagnóstica. A existência de um fluxo assistencial organizado é importante para que a suspeita clínica seja acompanhada pela realização dos procedimentos diagnósticos e pela definição da conduta. Nesse sentido, a legislação brasileira estabelece prazos relacionados ao início do tratamento oncológico após o diagnóstico e à realização dos exames necessários à confirmação da suspeita de neoplasia maligna, conforme as condições previstas nas normas vigentes (Brasil, 2012; Brasil, 2019).

É importante distinguir o intervalo necessário para estabelecer o diagnóstico do período entre a confirmação da doença e o início do tratamento. Embora estejam relacionados à oportunidade do cuidado, esses intervalos representam etapas diferentes e dependem de fatores próprios. O primeiro envolve o reconhecimento da alteração, o acesso à investigação e a confirmação anatomopatológica; o segundo está relacionado à organização da assistência após a definição diagnóstica. A diferenciação desses períodos permite avaliar com maior precisão os pontos de dificuldade do percurso assistencial, sem atribuir ao diagnóstico atrasos que ocorrem em etapas posteriores (Martins et al., 2022; Becker et al., 2023; Brasil, 2012).

Dessa forma, a análise do atraso diagnóstico deve considerar tanto as características clínicas da doença quanto as condições estruturais e organizacionais dos serviços de saúde. A identificação dos obstáculos presentes em cada etapa pode contribuir para o planejamento de estratégias de encaminhamento, ampliação do acesso aos exames e continuidade do cuidado. Entretanto, a redução do tempo diagnóstico precisa estar associada à qualidade da investigação, pois a rapidez na obtenção de uma resposta não deve comprometer a precisão da classificação da neoplasia (Becker et al., 2023; Gül Mutlu et al., 2023).

2.5. Prognóstico e Fatores Relacionados à Resposta Terapêutica

O prognóstico dos pacientes com linfoma está relacionado a um conjunto de fatores biológicos e clínicos, entre os quais se destacam o subtipo histológico, a extensão da doença, as características individuais e a resposta ao tratamento. A heterogeneidade dos linfomas implica diferentes padrões de evolução, de modo que entidades indolentes e agressivas podem apresentar necessidades terapêuticas e comportamentos clínicos distintos. Por essa razão, a avaliação prognóstica deve considerar a classificação específica da neoplasia, em vez de utilizar uma interpretação uniforme para todos os pacientes (Campo et al., 2022; Pilatti; Rosário, 2025).

No linfoma de Hodgkin, as recomendações clínicas organizam a escolha terapêutica conforme a extensão da doença e os grupos de risco, incorporando a avaliação da resposta ao tratamento para orientar a continuidade da conduta. Essa abordagem demonstra que o planejamento terapêutico não depende apenas do momento em que a doença foi identificada, mas também das características clínicas e da resposta apresentada pelo paciente.

Consequentemente, o diagnóstico oportuno deve ser compreendido como parte de um processo mais amplo, que inclui classificação adequada, estadiamento e acesso ao tratamento indicado (Eichenauer et al., 2026).

A relação entre diagnóstico precoce e prognóstico precisa ser interpretada com cautela. A identificação da doença em uma fase inicial pode favorecer o planejamento oportuno da assistência, mas não representa, isoladamente, garantia de melhor evolução ou de menor intensidade terapêutica. A biologia tumoral, o subtipo, a extensão do acometimento e as condições clínicas individuais também influenciam a escolha do tratamento e os resultados alcançados. Portanto, o momento do diagnóstico deve ser analisado em conjunto com esses fatores, evitando estabelecer uma relação causal automática entre diagnóstico precoce e desfecho favorável (Campo et al., 2022; Eichenauer et al., 2026).

Além do controle da neoplasia, a avaliação prognóstica deve considerar os possíveis efeitos decorrentes da exposição aos tratamentos. A escolha terapêutica envolve a ponderação entre o benefício esperado no controle da doença e os riscos de toxicidades, incluindo repercussões que podem surgir durante ou após o tratamento. As recomendações de cardiooncologia ressaltam a importância da avaliação dos riscos cardiovasculares antes, durante e depois das terapias antineoplásicas, considerando os agentes utilizados, as doses acumuladas e as condições clínicas do paciente (Lyon et al., 2022; Eichenauer et al., 2026).

2.6. Efeitos Tardios do Tratamento e Qualidade de Vida dos Sobreviventes

O aumento da sobrevida dos pacientes com linfomas torna necessário ampliar a atenção para as condições de saúde após o término do tratamento. A remissão da doença não significa, necessariamente, ausência de repercussões clínicas, uma vez que determinadas toxicidades podem manifestar-se tardiamente e comprometer diferentes órgãos e sistemas. Por esse motivo, o acompanhamento dos sobreviventes deve considerar o histórico terapêutico, os fatores individuais de risco e a identificação de alterações que possam surgir ao longo do tempo (Eichenauer et al., 2026; Lammers et al., 2025).

Entre as possíveis consequências tardias estão as segundas neoplasias, que correspondem ao desenvolvimento de um novo câncer após o tratamento da neoplasia inicial. Sua ocorrência deve ser diferenciada da recidiva do linfoma, pois representa um evento oncológico distinto e pode estar relacionada a diferentes fatores, incluindo exposições terapêuticas anteriores e características individuais. A avaliação desse risco exige acompanhamento prolongado e interpretação cuidadosa da história clínica, especialmente porque os efeitos associados ao tratamento podem apresentar períodos de latência consideráveis (Shbib Dabaja et al., 2022; Parsons et al., 2023).

As alterações cardiovasculares também constituem uma preocupação relevante na sobrevivência ao linfoma, especialmente entre pacientes que receberam tratamentos com potencial de toxicidade cardíaca. A cardiotoxicidade pode envolver alterações na função cardíaca e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares ao longo do acompanhamento. O risco depende de fatores como a exposição a determinados agentes antineoplásicos, a dose acumulada, a utilização de radioterapia em regiões próximas ao

coração e as condições cardiovasculares prévias. Dessa forma, a avaliação deve considerar a história terapêutica e os fatores individuais, permitindo a identificação de pacientes que necessitam de acompanhamento específico (Lyon et al., 2022; Lo et al., 2024; Godtfredsen et al., 2025).

A fadiga crônica representa outra repercussão que pode persistir após a conclusão do tratamento e interferir na rotina dos sobreviventes. Trata-se de uma experiência de cansaço persistente que pode não ser proporcional ao esforço realizado e que pode comprometer atividades cotidianas, capacidade laboral e participação social. Sua origem é multifatorial, podendo envolver a própria doença, os tratamentos recebidos, comorbidades, sintomas associados e alterações no condicionamento físico. Portanto, a investigação da fadiga deve considerar diferentes dimensões da saúde, evitando atribuí-la exclusivamente à intensidade terapêutica (Bower et al., 2024; Eikeland et al., 2023).

A qualidade de vida dos sobreviventes deve ser compreendida de maneira ampla, considerando aspectos físicos, emocionais, sociais e funcionais. A presença de fadiga, sintomas depressivos, limitações cardiovasculares ou receio de novas doenças pode interferir na retomada das atividades e na percepção de bem-estar. Por essa razão, o acompanhamento após o tratamento não deve se limitar à vigilância da recidiva, mas também contemplar as necessidades funcionais e psicossociais dos pacientes, com atenção às repercussões que podem persistir mesmo após a remissão (Gulbrandsen et al., 2023; Lammers et al., 2025).

Nesse contexto, o seguimento dos sobreviventes deve ser individualizado e considerar o tipo de linfoma, as terapias utilizadas,

as exposições acumuladas e os fatores de risco apresentados ao longo da vida. A avaliação periódica pode incluir a investigação de alterações cardiovasculares, segundas neoplasias, fadiga e outras manifestações relacionadas aos efeitos tardios. Além disso, intervenções direcionadas à fadiga, como programas de exercício, terapia cognitivo-comportamental e práticas de atenção plena, podem integrar o cuidado após o tratamento, conforme avaliação clínica e condições funcionais de cada paciente (Eichenauer et al., 2026; Bower et al., 2024).

Assim, a qualidade de vida constitui uma dimensão indispensável da avaliação dos resultados do cuidado oncológico. A compreensão dos efeitos tardios permite reconhecer que o sucesso terapêutico não se restringe à resposta tumoral, devendo incluir a preservação da saúde, da funcionalidade e do bem-estar dos sobreviventes. Essa perspectiva reforça a importância de um acompanhamento longitudinal, capaz de identificar necessidades individuais e orientar intervenções adequadas ao longo da sobrevivência (Eikeland et al., 2023; Lammers et al., 2025).

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Estudo

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, desenvolvida por meio de revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa das publicações. A revisão concentrou-se na relação entre o diagnóstico precoce dos linfomas de Hodgkin e não Hodgkin, o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes.

Esse tipo de estudo permite analisar e interpretar fenômenos a partir de materiais já publicados, contribuindo para a compreensão teórica e contextual do tema investigado. A pesquisa bibliográfica constitui um instrumento essencial para a construção do conhecimento científico, pois permite ao pesquisador o contato direto com produções já consolidadas sobre o tema, favorecendo a fundamentação teórica do estudo (Marconi; Lakatos, 2017).

3.2. Local de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Centro Universitário Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO), com utilização de fontes secundárias. A instituição constituiu o contexto acadêmico de elaboração do trabalho, a biblioteca foi o lugar mais visitado, o recorte temporal das publicações foi delimitado entre 2021 e 2026.

3.3. Fontes de Informações e Estratégia de Busca

As fontes de informação indicadas para a pesquisa compreenderam PubMed e SciELO, como ferramenta complementar de localização de publicações. Também foram considerados documentos de órgãos oficiais e instituições reconhecidas na área oncológica, desde que apresentassem autoria identificável e pertinência ao tema.

A estratégia de localização dos materiais foi organizada a partir dos termos “Doença de Hodgkin”, “Linfoma não Hodgkin”, “Diagnóstico Precoce”, “Prognóstico” e “Qualidade de Vida”, bem como de seus correspondentes em inglês: “Hodgkin Disease”, “Lymphoma, Non-Hodgkin”, “Early Diagnosis”, “Prognosis” e “Quality of Life”. Foram previstas combinações entre os termos com os operadores booleanos AND, para relacionar conceitos, e OR, para reunir alternativas. Termos livres relacionados a atraso diagnóstico, efeitos

tardios, cardiotoxicidade e fadiga complementaram a delimitação temática. Como expressão orientadora, adotou-se: (“Hodgkin Disease” OR “Lymphoma, NonHodgkin”) AND (“Early Diagnosis” OR “diagnostic delay”) AND (“Prognosis” OR “Quality of Life”). A expressão constituiu uma orientação para a busca temática, com adequações à sintaxe e aos recursos de cada fonte, sem caracterizar um protocolo de revisão sistemática.

3.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão abrangeram publicações de 2021 a 2026, em português ou inglês, relacionadas aos linfomas de Hodgkin e não-Hodgkin e pertinentes a pelo menos um dos seguintes eixos: sinais e sintomas; confirmação diagnóstica e estadiamento; fatores de atraso e barreiras de acesso; prognóstico e resposta terapêutica; efeitos tardios do tratamento e qualidade de vida. Foram considerados artigos originais, revisões, relatos de caso, diretrizes e documentos institucionais, com conteúdo acessível e suficiente para sustentar a análise.

Os critérios de exclusão compreenderam duplicatas, publicações anteriores a 2021 ou posteriores a 2026, materiais sem relação direta com os objetivos, documentos sem autoria ou procedência verificável e textos cujo conteúdo disponível fosse insuficiente para a análise. Estudos exclusivamente sobre outras neoplasias hematológicas não integraram a síntese específica sobre linfomas, para evitar a transferência indevida de resultados entre doenças distintas.

3.5. Análises de Dados

A análise foi desenvolvida por leitura crítica, interpretação e síntese narrativa das informações, em eixos alinhados aos objetivos específicos: sinais, sintomas e métodos diagnósticos; fatores relacionados ao atraso no diagnóstico e ao acesso aos serviços de saúde; e efeitos tardios do tratamento e qualidade de vida. O prognóstico e a resposta terapêutica foram discutidos de forma articulada a esses eixos, considerando o subtipo da doença, o estadiamento e as características das populações estudadas.

Os dados numéricos foram apresentados de forma descritiva, conforme informados pelos autores, sem combinação estatística de resultados, cálculo de medidas agrupadas ou realização de metanálise. A interpretação buscou reconhecer convergências, divergências e limitações das fontes, distinguindo associação de causalidade. Assim, o diagnóstico precoce não foi tratado como garantia isolada de melhor prognóstico ou de menor intensidade terapêutica, pois esses desfechos também dependeram das características biológicas e clínicas de cada caso.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Principais Sinais e Sintomas, Métodos de Diagnóstico dos Linfomas de Hodgkin e Não-Hodgkin Que Favorecem ou Dificultam a Detecção Precoce

Os linfomas são neoplasias malignas, ou seja, tipos de câncer que afetam o sistema linfático e se desenvolvem a partir de células chamadas linfócitos, que se originam de linfócitos B, T ou células natural killer (INCA, 2022). São divididos em: 1) Linfoma de Hodgkin (LH): caracterizado pela presença das células de Reed-Sternberg, e 2) Linfomas não Hodgkin (LNH): que não apresentam as células de

Reed-Sternberg. Os LNH formam um grupo heterogêneo, no qual os linfomas de células B correspondem a cerca de 85% dos casos, e o tratamento e a evolução dependem do subtipo, da idade e das condições de saúde de cada paciente, com formas que vão de indolentes a agressivas (Pilatti; Rosário, 2025).

A detecção dos linfomas envolve reconhecimento clínico, coleta de tecido, confirmação anatomopatológica e avaliação da extensão da doença, a escolha da biópsia merece atenção, pois obter uma amostra não assegura, por si só, material suficiente para identificar o tipo e o subtipo da neoplasia (Gül Mutlu et al., 2023).

Os estudos selecionados abrangem linfoma de Hodgkin clássico, linfomas não Hodgkin extranodais e serviços brasileiros de oncologia pediátrica, além de diferentes estratégias de investigação tecidual, essa diversidade permite discutir aspectos complementares da detecção, mas impede a aplicação automática de um achado a todos os linfomas ou a todos os serviços de saúde (Castro et al., 2022; Küçükyurt et al., 2022; Costa et al., 2023).

4.1.1. Sinais, Sintomas e Métodos Diagnósticos

Küçükyurt et al., (2022), as manifestações clínicas dos linfomas devem ser interpretadas em conjunto com o local acometido e a evolução do quadro, o estudo com 90 pacientes com linfoma de Hodgkin clássico, identificaram massa cervical na apresentação inicial em 41,1% e pelo menos um sintoma B em 61,1%, essas proporções evidenciam a importância da avaliação de alterações locais e manifestações sistêmicas, mas não constituem estimativas populacionais.

Castro et al., (2022), estudaram 139 pacientes com linfoma não Hodgkin primário de cabeça e pescoço e encontraram intervalo diagnóstico mediano de 65 dias, a disfagia esteve associada a um intervalo menor, indicando que o impacto funcional do sintoma pode favorecer a procura ou a investigação assistencial. Entretanto, também foram observados intervalos menores em grupos com doença avançada, portanto, menor tempo até o diagnóstico não deve ser utilizado como sinônimo de estágio inicial, pois a agressividade biológica pode produzir manifestações mais intensas e investigação mais rápida. Quanto à confirmação, Gül Mutlu et al., (2023), compararam biópsias em 131 pacientes. A identificação completa do tipo ou subtipo foi superior com a excisão: 95,2%, frente a 83,8% com agulha grossa, com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,035$). Contudo, a suficiência para iniciar tratamento sem nova biópsia foi de 92,6% com agulha e 95,2% com excisão, sem diferença significativa ($p = 0,720$). São desfechos distintos: uma amostra pode orientar a conduta sem oferecer o mesmo detalhamento classificatório. A decisão deve considerar localização, condições clínicas e necessidades da avaliação anatomopatológica. Bellesi et al., (2024), analisaram 170 casos consecutivos submetidos a biópsia por agulha grossa guiada por imagem, a associação da citometria de fluxo à imuno-histoquímica elevou os diagnósticos suficientes para orientar a conduta de 91,2% para 95,3%. A falha diminuiu de 8,8% para 4,7%, redução relativa de aproximadamente 45%, esses números não representam aumento de 45 pontos percentuais na taxa diagnóstica, a diferença absoluta foi de 4,1 pontos percentuais, e a interpretação adequada evita superestimar o ganho do método.

A Tabela 1 reúne indicadores de apresentação e de desempenho diagnóstico. Os resultados pertencem a estudos e populações

diferentes, por isso, não foram somados nem utilizados para calcular uma taxa geral de diagnóstico dos linfomas.

Tabela 1. Apresentação clínica e desempenho de métodos diagnósticos em estudos originais

INDICADOR	RESULTADO
Massa cervical inicial	41,1%
Presença de pelo menos um sintoma B	61,1%
Intervalo mediano entre primeiro sinal/sintoma e diagnóstico	65 dias
Diagnóstico completo: excisional × agulha grossa	95,2% × 83,8%; p = 0,035
Suficiência para tratar sem nova biópsia: excisional × agulha grossa	95,2% × 92,6%; p = 0,720
Diagnóstico suficiente para conduta: imuno-histoquímica isolada × associação com citometria	91,2% × 95,3%
Falha diagnóstica: imuno-histoquímica isolada × associação com citometria	8,8% × 4,7%
Resultado presuntivo por citometria em até 48 horas	87,6%

Fonte: Elaborada pelas autoras, (2026).

A comparação apresentada na Tabela 1 não configura uma avaliação direta entre todos os estudos, cada pesquisa utilizou critérios próprios de seleção e definições específicas para seus desfechos, a contribuição do conjunto está em mostrar etapas complementares do percurso diagnóstico, preservando as particularidades de cada investigação.

Os achados de Gül Mutlu et al. (2023), e Bellesi et al. (2024), reforçam que qualidade da coleta e recursos complementares devem ser discutidos conjuntamente, a imagem contribui para localizar áreas de interesse e avaliar a distribuição da doença, enquanto histologia, imunohistoquímica e citometria fornecem informações sobre o tecido e as células, resultados insuficientes precisam ser interpretados no contexto clínico, sem atribuir a um exame isolado a capacidade de resolver todas as etapas da investigação.

4.2. Diagnóstico e Acesso aos Serviços de Saúde no Brasil

Costa et al., (2023), reuniram 97 respostas de profissionais de 79 unidades, em 47 cidades de todas as regiões brasileiras, com taxa de resposta de 35%, sobre o atendimento de crianças e adolescentes com linfoma não-Hodgkin. Identificou diferenças de recursos e de organização assistencial, na anatomia patológica, 70% avaliaram a assistência como de qualidade razoável, enquanto apenas 46% consideraram satisfatório o prazo diagnóstico (Tabela 2).

Tabela 2. Indicadores assistenciais relatados por profissionais de serviços brasileiros de oncologia pediátrica

INDICADOR DO LEVANTAMENTO	PERCENTUAL
Atuação em instituição exclusivamente pública/filantrópica	58%
Anatomia patológica avaliada como de qualidade razoável	70%
Prazo para entrega do diagnóstico considerado satisfatório	46%
Ausência de acesso fácil à unidade de terapia intensiva	22%

Indisponibilidade de rasburicase	26%
Ausência de acesso ao rituximabe como primeira linha	28%
Monitoramento pouco confiável dos níveis de metotrexato	41%

Fonte: Elaborada pelas autoras, (2026).

Os dados de Costa *et al.*, (2023), refletem visões subjetivas dos profissionais e não cronologias individuais de pacientes, além disso, o caráter voluntário e o foco infantil restringem a aplicação universal dos dados, não permitindo igualar o SUS ao setor particular brasileiro. Os itens de tratamento na Tabela 2 descrevem o cenário da manutenção do cuidado, porém não servem como prova única dos motivos de lentidão diagnóstica.

Os valores percentuais da Tabela 2 não admitem soma para gerar um índice global de precariedade, pois os questionamentos abordam facetas distintas e um participante pode apontar múltiplas barreiras, a investigação do acesso exige observar o trajeto até a validação do quadro clínico e os fatores que garantem a sequência terapêutica (Martins *et al.*, 2022).

A presença de um centro especializado não garante que todas as fases ocorram com a mesma agilidade, uma análise integral deve separar a entrada no serviço, a finalização dos testes pedidos e a obtenção de dados cruciais para as condutas médicas. Deve-se observar também a natureza da análise, um censo com profissionais relata vivências institucionais e não segue um grupo específico de doentes (Becker *et al.*, 2023).

Essa distinção de método guia a aplicação dos dados, o volume de participações não representa o total de indivíduos enfermos, e as taxas de oferta de insumos não são idênticas à chance de um paciente obter determinado procedimento. Embora envolva municípios de todas as regiões, aumentando a pluralidade de cenários, o estudo não possui validade estatística para todo o país, a abrangência espacial difere do modelo de amostra (Bellesi *et al.*, 2024).

Assim, os dados geram hipóteses sobre o cuidado infantil, mas não permitem classificar regiões ou centros por nível de excelência, o que demandaria métricas padronizadas e dados pormenorizados. A visão sobre a demora nos laudos de anatomia patológica conecta-se ao debate sobre a validação da doença, enquanto os dados de UTI e fármacos detalham a estrutura de apoio ao tratamento, mesmo integrando o mesmo fluxo, tratam de problemas distintos e não comprovam, sozinhos, um nexo de causa e efeito (Pilatti; Rosário, 2025).

Diante disso, a pesquisa destaca pontos para auditorias regionais, oferta de exames, fluxo de regulação e o tempo de retorno dos laudos, para validar tais pontos em uma unidade particular, seria preciso cruzar as opiniões dos especialistas com prontuários médicos, tal sugestão é um desdobramento desta reflexão, não uma fase prática executada nesta obra (Küçükyurt *et al.*, 2022).

4.3. Fatores Que Contribuem para o Atraso no Diagnóstico, Como Barreira de Acesso, Demora no Encaminhamento e Sintomas Inespecíficos

O atraso no diagnóstico dos linfomas deve ser compreendido como um problema que envolve o reconhecimento das manifestações clínicas e a organização dos serviços de saúde, a suspeita precisa ser acompanhada de acesso à investigação e à confirmação da doença. Para esta análise, distinguem-se três momentos: o aparecimento dos sintomas, o percurso assistencial até o diagnóstico e o intervalo entre a confirmação e o tratamento, essa distinção evita atribuir ao processo diagnóstico indicadores que descrevem etapas posteriores do cuidado (Martins *et al.*, 2022; Costa *et al.*, 2023).

Entre as manifestações que podem motivar investigação estão o aumento de linfonodos, a febre sem causa esclarecida, a sudorese noturna e a perda de peso, no linfoma de Hodgkin, a apresentação varia conforme a localização do acometimento, podendo incluir sintomas respiratórios quando há envolvimento torácico. Essas alterações não são exclusivas da doença, razão pela qual precisam ser interpretadas em conjunto com a história clínica e o exame físico, sem transformar um sintoma isolado em confirmação de câncer (INCA, 2022a).

Nos linfomas não-Hodgkin, a diversidade dos subtipos e dos locais acometidos amplia a variedade das apresentações, a avaliação clínica e os exames complementares orientam a investigação, mas a confirmação depende do estudo do tecido. Portanto, uma abordagem limitada à descrição dos sintomas não resolve a necessidade de identificar o subtipo da neoplasia, a interpretação dos achados precisa articular informações clínicas e laboratoriais, respeitando as particularidades de cada paciente (INCA, 2022b).

Como implicação dessa contextualização, a educação em saúde deve valorizar a procura por avaliação diante de alterações

persistentes ou progressivas, a mensagem precisa ser compreensível, reconhecer um sinal de alerta significa buscar esclarecimento, e não concluir que existe uma neoplasia. Na análise do percurso assistencial, também é necessário registrar o que aconteceu após a consulta inicial, pois o primeiro atendimento representa apenas uma etapa da investigação (Becker *et al.*, 2023).

O estudo de Martins *et al.*, (2022), analisou 70.850 registros de pacientes com linfomas entre 2008 e 2017, entre os registros válidos para estadiamento, 58% apresentavam doença avançada. Além disso, 56% receberam tratamento fora do município de residência, os resultados apontam necessidades de planejamento, mas não medem diretamente o tempo transcorrido entre o primeiro sintoma e a confirmação diagnóstica.

O deslocamento intermunicipal merece atenção na organização da assistência, como interpretação para o planejamento, é necessário verificar se a consulta, a coleta do material e a entrega do resultado podem ser articuladas para reduzir viagens sucessivas, representa uma possibilidade de resposta ao cenário descrito no quadro 1, o mesmo cuidado deve orientar a análise de barreiras econômicas, sua ocorrência e intensidade precisam ser verificadas em cada território (Bellesi *et al.*, 2024).

Quadro 1. Dimensões do atraso e aspectos a avaliar no percurso diagnóstico

DIMENSÃO	POSSÍVEL BARREIRA	ASPECTO A VERIFICAR
Reconhecimento clínico	Manifestações comuns a diferentes doenças	Persistência, progressão e associação dos sintomas.

Acesso territorial	Necessidade de atendimento fora do município	Transporte e articulação entre unidades.
Encaminhamento	Percurso sem destino assistencial definido	Serviço responsável e acompanhamento da solicitação.
Confirmação	Dependência de análise tecidual e exames complementares	Disponibilidade de coleta, processamento e laudo.
Continuidade	Resultado sem retorno à equipe solicitante	Comunicação e consulta de reavaliação.

Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

O Quadro 1 organiza dimensões complementares, sem estabelecer uma hierarquia universal de causas, uma pessoa pode enfrentar obstáculos em mais de uma etapa. Por isso, a análise local deve reconstruir a sequência dos atendimentos e identificar em qual momento a investigação deixou de avançar, em vez de utilizar apenas o número total de consultas como medida de qualidade.

O encaminhamento precisa ser analisado pela continuidade que oferece à investigação, como proposta de organização, uma solicitação pode reunir o motivo da suspeita, a evolução dos sinais, os achados do exame físico e os exames já realizados. Também convém que o serviço de origem acompanhe se houve atendimento e se o resultado chegou ao profissional responsável, essas medidas são implicações assistenciais desta discussão, e sua efetividade para reduzir atrasos em linfomas exige avaliação específica (Martins *et al.*, 2022).

Costa *et al.*, (2023), investigaram recursos e práticas na assistência a crianças e adolescentes com linfoma não Hodgkin, o levantamento reuniu 97 questionários de profissionais, provenientes de 79 unidades de atendimento em 47 cidades brasileiras. Quanto à anatomia patológica, 70% consideraram razoável a qualidade da assistência, enquanto 46% avaliaram como satisfatório o prazo de entrega do diagnóstico, a diferença entre qualidade percebida e oportunidade do resultado evidencia a necessidade de avaliar ambas as dimensões.

A confirmação diagnóstica envolve mais do que conseguir uma vaga para realizar um procedimento, é necessário que o material obtido possa responder à pergunta clínica e que o laudo seja integrado à avaliação do paciente. No linfoma não Hodgkin, o INCA descreve a utilização de exames que caracterizam as células e auxiliam na classificação da doença, a diversidade de métodos reforça a importância de comunicação entre quem solicita, quem coleta e quem analisa a amostra (INCA, 2022b).

Castro *et al.*, (2022), analisaram linfomas não Hodgkin extranodais de cabeça e pescoço e observaram intervalo diagnóstico mediano de 65 dias, na amostra, alguns grupos com doença avançada apresentaram intervalos menores. Esse resultado impede que se utilize a duração da investigação como equivalente automático do estágio, apresentações mais agressivas podem mobilizar atendimento rápido e, ainda assim, corresponder a doença extensa.

A comparação entre serviços deve, portanto, explicitar quais eventos delimitam o tempo medido, contar os dias a partir da primeira consulta produz um indicador diferente daquele iniciado no primeiro sintoma ou na solicitação da biópsia, sem essa definição,

diferenças numéricas podem refletir formas distintas de registro. O Quadro 2 apresenta uma proposta de organização dos indicadores, construída para apoiar a leitura crítica das evidências e a avaliação de serviços (Becker *et al.*, 2023).

Quadro 2. Proposta de indicadores para acompanhar a oportunidade do cuidado

Etapa	**Marcos para registro**	**Cuidado na interpretação**
Procura por assistência	Primeiro sintoma e primeiro atendimento	A data do sintoma pode depender da recordação.
Encaminhamento	Solicitação e consulta especializada	Não representa todo o intervalo diagnóstico.
Investigação tecidual	Indicação, coleta e recebimento da amostra	Separar espera assistencial de processamento.
Conclusão diagnóstica	Recebimento e liberação do laudo	Registrar necessidade de complementação.
Acesso ao tratamento	Confirmação e primeiro tratamento	É uma etapa posterior à confirmação.

Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

A distinção entre os indicadores é particularmente importante na interpretação de Martins *et al.*, (2022), os 27% de casos com início do tratamento após 60 dias correspondem ao período posterior ao diagnóstico. Esse percentual não informa quantos pacientes aguardaram mais de 60 dias para descobrir a doença, a separação conceitual evita que um dado verdadeiro sustente uma conclusão diferente daquela efetivamente investigada.

O fortalecimento da atenção primária integra a discussão sobre oportunidade diagnóstica, a detecção precoce do câncer diferencia o diagnóstico precoce, voltado às pessoas com sinais e sintomas, do rastreamento de pessoas assintomáticas. Essa distinção oferece fundamento para organizar a investigação de alterações suspeitas e a articulação com os demais níveis assistenciais, sem confundir educação sobre sintomas com oferta indiscriminada de exames (INCA, 2021).

No caso dos linfomas de Hodgkin, o INCA não recomenda rastreamento populacional, a estratégia de detecção deve concentrar-se na avaliação oportuna das manifestações suspeitas e no acesso à investigação adequada. A ausência de recomendação de rastreamento não diminui a importância da atenção aos sintomas, define, antes, uma abordagem dirigida às pessoas que apresentam alterações que precisam ser esclarecidas (INCA, 2022a).

Como desdobramento para a organização do cuidado, a capacitação profissional pode utilizar situações clínicas que exijam reconhecer a necessidade de reavaliação e identificar o destino do encaminhamento. O acompanhamento deve incluir quem aguarda exames e quem não retorna com o resultado, essas propostas decorrem da análise das etapas do percurso e devem ser adaptadas à estrutura dos serviços; não constituem resultados de uma intervenção realizada neste trabalho (Becker *et al.*, 2023).

A análise do atraso exige combinar apresentação clínica, acesso e capacidade de confirmação, os dados de Martins *et al.*, (2022) e Costa *et al.*, (2023), descrevem dimensões diferentes desse cenário, enquanto Castro *et al.*, (2022), demonstram a necessidade de considerar a heterogeneidade clínica ao interpretar os intervalos,

consequentemente, não é adequado atribuir todos os diagnósticos avançados a uma única barreira ou estabelecer causalidade com base apenas em dados descritivos.

4.4. Efeitos Tardios Associados à Intensidade do Tratamento, Como Segundas Neoplasia, Cardiotoxicidade e Fadiga Crônica, e Sua Relação com a Qualidade de Vida dos Sobreviventes

A avaliação dos efeitos tardios dos linfomas exige considerar a exposição acumulada aos medicamentos, a dose e o volume de radiação recebidos pelos órgãos, as características individuais e o tempo de acompanhamento. A intensidade terapêutica não pode ser resumida ao número de ciclos: combinações diferentes podem produzir perfis distintos de toxicidade. Além disso, a relação entre tratamento e qualidade de vida não é uniforme para todos os desfechos, como demonstram as análises de cardiotoxicidade e de fadiga após o tratamento (Lo et al., 2024; Gulbrandsen et al., 2023).

4.4.1. Segundas Neoplasias e Repercussões na Qualidade de Vida

As segundas neoplasias representam um problema de acompanhamento prolongado após o tratamento dos linfomas, a investigação deve diferenciar um novo câncer da recidiva da neoplasia inicial e considerar a história terapêutica. Estudos publicados recentemente incluem pacientes tratados em décadas anteriores, o que permite observar eventos de longa latência, mas limita a extrapolação dos riscos para todos os protocolos atuais (Shbib Dabaja *et al.*, 2022; Parsons *et al.*, 2023).

No estudo de Shbib Dabaja *et al.*, (2022), foram avaliados 1.653 pacientes com linfoma de Hodgkin tratados entre 1956 e 2009, as incidências cumulativas de segundas neoplasias em 20 anos foram

11,1%, 11,9%, 17,0% e 21,8% nos quatro períodos terapêuticos analisados. Entretanto, os autores alertaram que a maior mortalidade precoce das eras antigas pode distorcer a comparação de um evento tardio, assim, a sequência desses percentuais não comprova que os tratamentos recentes sejam mais carcinogênicos.

Para os linfomas não Hodgkin, Parsons *et al.*, (2023), analisaram 142.637 pacientes do registro SEER, diagnosticados entre 1975 e 2016, foram identificados 15.979 pacientes com segunda neoplasia, com razão observado/esperado de 1,29 em relação à população de referência, essa medida expressa ocorrência relativa e não equivale à probabilidade individual de desenvolver câncer. A Tabela 3 reúne os principais resultados, mantendo separados os tipos de linfoma e os indicadores utilizados.

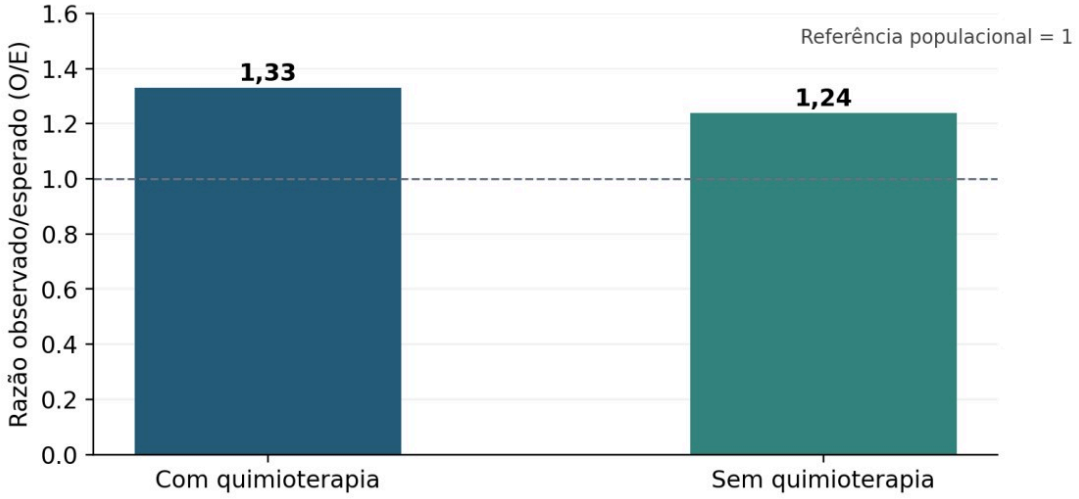
Tabela 3. Resultados de estudos sobre segundas neoplasias publicados entre 2021 e 2026

Estudo e população	Resultado	Limite de interpretação
Shbib Dabaja *et al.*, (2022); 1.653 pacientes com LH.	Incidência em 20 anos: 11,1%; 11,9%; 17,0%; 21,8%, conforme a era terapêutica.	Coorte histórica; diferenças de mortalidade precoce interferem na comparação.
Parsons *et al.*, (2023) 142.637 pacientes com LNH	15.979 pacientes com segunda neoplasia; O/E global = 1,29.	O/E compara ocorrência observada e esperada; não é percentual.

Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

Na análise por modalidade terapêutica, Parsons *et al.*, (2023), encontraram O/E de 1,33 entre os pacientes que receberam quimioterapia e 1,24 entre aqueles que não a receberam (Gráfico 1). Cada grupo foi comparado à sua população de referência, a radioterapia não diferenciou a ocorrência global de segundas neoplasias, embora tenham sido observadas diferenças por sítio tumoral. O desenho observacional não permite atribuir o resultado exclusivamente à intensidade do tratamento, pois há diferenças clínicas e exposições não integralmente captadas pelo registro.

Gráfico 1. Razão observado/esperado de segundas neoplasias em sobreviventes de LNH



Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

A monitorização de eventos clínicos também precisa ser acompanhada da avaliação de sofrimento emocional, de acordo com Lammers *et al.*, (2025), não encontraram diferença significativa de qualidade de vida entre os grupos comparados no programa BETER, portanto, o seguimento estruturado não deve ser apresentado como garantia de melhora desse desfecho.

4.4.2. Cardiotoxicidade Tardia e Limitações Funcionais

A cardiotoxicidade compreende alterações cardiovasculares que podem surgir durante o tratamento ou tornar-se evidentes no seguimento, nas diretrizes de Lyon *et al.*, (2022), a avaliação de risco considera exposição a antraciclinas, radiação envolvendo o coração e fatores cardiovasculares preexistentes, a intensidade precisa, portanto, considerar a dose acumulada e a exposição do órgão, em vez de classificar todos os sobreviventes como um grupo de risco homogêneo.

Lo *et al.*, (2024), investigaram protocolos para crianças com linfoma de Hodgkin por modelagem de risco, para um paciente tratado aos 15 anos, as incidências cumulativas estimadas de doença cardíaca grave ou fatal em 30 anos foram 9,6%, 8,6%, 8,2% e 6,2% em diferentes protocolos. São projeções, e não eventos já observados durante 30 anos nos ensaios recentes, a redução de exposição cardíaca à radiação e o uso de cardioproteção podem modificar o risco global, mesmo quando a dose de doxorrubicina aumenta.

Godtfredsen *et al.*, (2025), compararam 1.905 pacientes adultos com linfoma de Hodgkin clássico a 9.525 comparadores, a incidência cumulativa do desfecho cardiovascular composto aumentou com o acompanhamento e permaneceu superior no grupo com linfoma, conforme a Tabela 4 e o Gráfico 2 mostram as linhas conectam apenas os pontos publicados de 5, 10 e 15 anos, não representam dados anuais observados. O desfecho reúne diferentes doenças cardiovasculares e não deve ser descrito como incidência isolada de insuficiência cardíaca ou de cardiomiopatia causada por doxorrubicina.

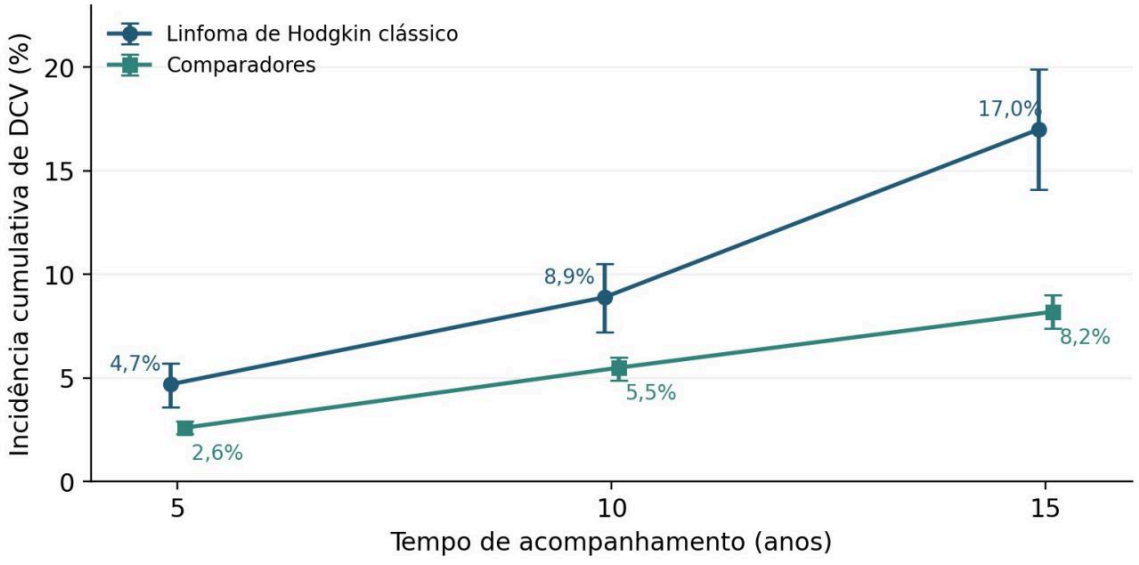
Tabela 4. Incidência cumulativa de doença cardiovascular após tratamento de LH clássico

Tempo	Pacientes com LH % (IC95%)	Comparadores % (IC95%)
5 anos	4,7 (3,6–5,7)	2,6 (2,3–2,9)
10 anos	8,9 (7,2–10,5)	5,5 (4,9–6,0)
15 anos	17,0 (14,1–19,9)	8,2 (7,4–9,0)

Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

Yu *et al.*, (2026), ampliaram essa discussão em uma coorte de 36.334 sobreviventes de linfomas, em comparação com pessoas sem câncer, a razão de riscos instantâneos ajustada para hospitalização cardiovascular foi 1,58 (IC95%: 1,52–1,64). Esse resultado indica maior ocorrência relativa do desfecho ao longo do acompanhamento, mas não significa que 58% dos sobreviventes foram hospitalizados, por abranger uma população diferente, o indicador não foi combinado com as incidências da coorte dinamarquesa.

Gráfico 2. Incidência cumulativa de doença cardiovascular em pacientes com LH e comparadores



Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

As repercussões cardiovasculares podem comprometer a tolerância ao esforço e a realização das atividades cotidianas, como implicação para avaliar a qualidade de vida, tornase necessário relacionar sintomas, limitações funcionais e condições de participação social, sem presumir que a presença de uma alteração em exame tenha o mesmo impacto para todas as pessoas. As diretrizes recomendam seguimento conforme o risco, com atenção a sintomas e controle de fatores cardiovasculares; a programação de exames deve ser individualizada (Lyon *et al.*, 2022).

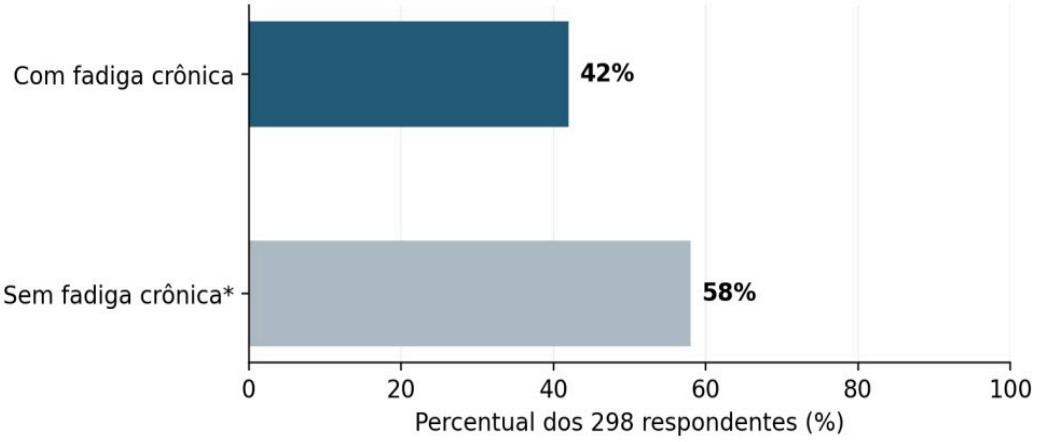
Dessa maneira, a redução da toxicidade tardia envolve o planejamento do tratamento e a continuidade do cuidado, a interpretação conjunta dos estudos sustenta o registro das exposições terapêuticas e dos antecedentes cardiovasculares, mantendo diferenciados os resultados observados em coortes e as projeções produzidas por modelos. Essa distinção é essencial para comunicar riscos sem apresentar uma estimativa como previsão inevitável de doença (Lo *et al.*, 2024; Godtfredsen *et al.,* 2025).

4.4.3. Fadiga Crônica e Comprometimento da Qualidade de Vida

A fadiga relacionada ao câncer envolve exaustão física, emocional ou cognitiva e pode persistir após o término da terapia, ela não se resume ao cansaço habitual e nem sempre melhora com repouso, sua avaliação precisa considerar os efeitos sobre funcionamento físico, relações sociais e atividade profissional. A diretriz de Bower *et al.*, (2024), descreve uma origem multifatorial, que envolve a doença, os tratamentos, as comorbidades, os sintomas associados e o descondicionamento.

Eikeland *et al.*, (2023), avaliaram sobreviventes de linfoma de Hodgkin tratados entre 1997 e 2006, mais de dez anos depois da terapia. Dos 518 convidados, 298 responderam ao questionário de fadiga, e 42% preencheram os critérios de fadiga crônica, definida como fadiga substancial por pelo menos seis meses, o percentual descreve os respondentes e não deve ser aplicado automaticamente a todos os convidados ou a todos os sobreviventes de linfomas (Gráfico 3).

Gráfico 3. Fadiga crônica entre respondentes de estudo com sobreviventes de LH



Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

Na análise multivariada, a fadiga esteve associada ao sexo feminino, à menor escolaridade, à obesidade e ao maior número de comorbidades, não foi demonstrada associação com estágio, quimioterapia ou radioterapia. Também se observaram repercussões na capacidade de trabalho e na situação ocupacional, portanto, a ausência de associação nesse estudo não exclui qualquer participação do tratamento, mas impede afirmar que a maior intensidade terapêutica explique, isoladamente, a persistência da fadiga (Eikeland *et al.*, 2023).

Em outra análise, Gulbrandsen *et al.* (2023), compararam sobreviventes tratados com terapia convencional e aqueles submetidos a tratamento em altas doses com transplante autólogo, após ajuste multivariado, o uso de altas doses e transplante não se associou a piores resultados nos desfechos avaliados. O achado reforça a necessidade de considerar as diferenças entre os grupos e demonstra que a intensidade terapêutica, por si só, não resume a experiência de qualidade de vida na sobrevivência.

Quadro 3. Indicadores recentes sobre fadiga e qualidade de vida na sobrevivência

Estudo	**Indicador ou comparação**	**Resultado principal**
Eikeland *et al.*, (2023)	Fadiga crônica em 298 respondentes	42% preencheram o critério; sem associação demonstrada com quimioterapia ou radioterapia.
Gulbrandsen *et al.* (2023).	Tratamento convencional versus altas doses e transplante autólogo	Altas doses e transplante não se associaram a pior resultado após ajuste multivariado.
Lammers *et al.*, (2025)	Programa BETER: 251 versus 119 sobreviventes	Não houve diferença significativa de qualidade de vida entre os grupos.

Fonte: Elaboração das autoras, (2026).

Para o manejo da fadiga, Bower *et al.*, (2024), com base em 113 ensaios randomizados, recomendam exercício, terapia cognitivo-comportamental e programas de atenção plena após a conclusão do tratamento. A aplicação deve considerar avaliação clínica e condições funcionais. A diretriz abrange adultos com diferentes

cânceres; por isso, não fornece uma estimativa exclusiva de eficácia para sobreviventes de linfoma. Ainda assim, oferece suporte à organização de cuidados que reconheçam a fadiga como um sintoma passível de avaliação e intervenção.

A relação entre fadiga e qualidade de vida deve ser acompanhada a partir das dificuldades concretas relatadas pelo sobrevivente, manter a rotina, retornar ao trabalho e participar de atividades valorizadas. O acompanhamento de exames deve dialogar com a funcionalidade e o sofrimento emocional, sem pressupor que a remissão do linfoma represente recuperação completa da saúde (Lammers *et al.*, 2025).

5. CONCLUSÃO

A identificação oportuna dos linfomas de Hodgkin e não-Hodgkin constitui uma etapa importante do cuidado, mas seus benefícios precisam ser interpretados em conjunto com as características biológicas da doença e as condições clínicas dos pacientes. O prognóstico e a qualidade de vida não dependem exclusivamente do momento do diagnóstico, assim como a detecção em estágio inicial não assegura, por si só, a utilização de esquemas menos intensivos, desse modo, a resposta à pergunta orientadora exige considerar tanto a oportunidade assistencial quanto a heterogeneidade dos linfomas.

Quanto ao reconhecimento da doença, a persistência de manifestações inespecíficas e a necessidade de confirmação tecidual evidenciaram a importância da avaliação clínica e da adequação das amostras. As dificuldades territoriais, os entraves no encaminhamento e a demora no retorno dos resultados mostraram que o acesso precisa ser acompanhado até a conclusão da

investigação. Os dados analisados também reforçaram a necessidade de diferenciar o intervalo diagnóstico do tempo de espera pelo tratamento, evitando interpretações que atribuam a um indicador o significado de outro.

No acompanhamento dos sobreviventes, segundas neoplasias, alterações cardiovasculares e fadiga crônica demonstraram a relevância de avaliar consequências que ultrapassam o controle tumoral. A intensidade terapêutica deve ser compreendida pelas exposições acumuladas e pelos órgãos envolvidos, sem desconsiderar comorbidades, condições funcionais e fatores psicossociais. Particularmente para a fadiga, os estudos não sustentaram uma relação uniforme e independente com maior intensidade do tratamento. A avaliação da saúde após a remissão deve, portanto, incluir a capacidade para realizar atividades diárias, o retorno ao trabalho e o bem-estar emocional.

Conclui-se que a melhoria do cuidado requer articulação entre atenção primária, serviços especializados e diagnóstico laboratorial, associada ao seguimento individualizado dos sobreviventes. Recomenda-se ampliar estudos brasileiros com registro dos marcos assistenciais, das exposições terapêuticas e dos resultados relatados pelos pacientes, para subsidiar estratégias que promovam acesso oportuno, segurança e recuperação funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAGGIO, Rita et al. The 5th edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: lymphoid neoplasms. Leukemia, v. 36, n. 7, p. 1720–1748, 2022. DOI: 10.1038/s41375-022-01620-2.

AMERICAN CANCER SOCIETY. Cancer facts & figures 2023. Atlanta: American Cancer Society, 2023. Disponível em: https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/2023cancer-facts- figures.html. Acesso em: 17 out. 2026.

AMERICAN CANCER SOCIETY. What is non-Hodgkin lymphoma? [Atlanta]: American Cancer Society, [s. d.]. Disponível em: https://www.cancer.org/cancer/types/non-hodgkin-lymphoma/about/what-is-nonhodgkin-lymphoma.html. Acesso em: 17 out. 2026.

BECKER, Luiz Felipe et al. Estadiamento ao diagnóstico nos linfomas: SUS e rede privada. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, v. 45, supl. 4, p. S374-S375, 2023. DOI: 10.1016/j.htct.2023.09.713.

BELLESI, Silvia et al. Enhancing lymphoma diagnosis on core needle biopsies: integrating immunohistochemistry with flow cytometry. Cytometry Part B: Clinical Cytometry, v. 106, n. 6, p. 476–484, 2024. DOI: 10.1002/cyto.b.22185.

BOWER, Julienne E. et al. Management of fatigue in adult survivors of cancer: ASCO–Society for Integrative Oncology guideline update. Journal of Clinical Oncology, v. 42, n. 20, p. 2456–2487, 2024. DOI: 10.1200/JCO.24.00541.

BRASIL. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm. Acesso em: 6 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.896, de 30 de outubro de 2019. Altera a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, para que os exames relacionados ao diagnóstico de neoplasia maligna sejam realizados no prazo de 30 dias. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2019/lei/l13896.htm. Acesso em: 6 out. 2026.

CAMPO, Elias et al. The International Consensus Classification of mature lymphoid neoplasms: a report from the Clinical Advisory Committee. Blood, v. 140, n. 11, p. 1229–1253, 2022. DOI: 10.1182/blood.2022015851.

CASTRO, A. C. R. et al. Dificuldade diagnóstica da síndrome de Sézary: um relato de caso. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, v. 45, supl. 4, p. S374, 2023. DOI: 10.1016/j.htct.2023.09.712.

CASTRO, Alba Bello et al. Diagnostic interval in extranodal non-Hodgkin head and neck lymphomas. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 3, art. 853, 2022. DOI: 10.3390/jcm11030853.

COSTA, Ana Rosa S. et al. Children and adolescents with non-Hodgkin lymphoma in Brazil: a national survey identifies the challenges encountered and documents the diversity of care. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, v. 45, supl. 2, p. S36–S42, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.11.013.

EICHENAUER, Dennis A. et al. Hodgkin lymphoma: EHA Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment, and follow-up. HemaSphere, v. 10, n. 6, e70422, 2026. DOI: 10.1002/hem3.70422.

EIKELAND, Siri A. et al. Chronic fatigue in long-term survivors of Hodgkin's lymphoma after contemporary risk-adapted treatment.

Acta Oncologica, v. 62, n. 1, p. 80-88, 2023. DOI: 10.1080/0284186X.2023.2168215.

GODTFREDSEN, Sissel J. et al. Risk of cardiovascular disease in patients with classical Hodgkin lymphoma: a Danish nationwide register-based cohort study. European Journal of Haematology, v. 114, n. 2, p. 343–352, 2025. DOI: 10.1111/ejh.14334.

GÜL MUTLU, Yaşa et al. Should core needle lymph node biopsy be a relevant alternative to surgical excisional biopsy in diagnostic work up of lymphomas? The Eurasian Journal of Medicine, v. 55, n. 2, p. 114– 119, 2023. DOI: 10.5152/eurasianjmed.2023.0060.

GULBRANDSEN, Monica S. et al. Health-related quality of life, depressive symptoms, and chronic fatigue in long-term survivors of Hodgkin lymphoma. Leukemia & Lymphoma, v. 64, n. 6, p. 1139–1150, 2023. DOI: 10.1080/10428194.2023.2198053.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). PNS 2019: sete em cada dez pessoas que procuram o mesmo serviço de saúde vão à rede pública. Agência IBGE Notícias, Rio de Janeiro, 4 set. 2020. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-denoticias/releases/28793-pns-2019-sete-em-cada-dez-pessoas-que-procuram-o-mesmo-servico-de-saude-vao-arede-publica. Acesso em: 6 out. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa 2026-2028: síntese de resultados e comentários. Rio de Janeiro: INCA, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/numeros/estimativa/sintese-de-resultados-e-comentarios. Acesso em: 6 out. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Linfoma de Hodgkin: versão para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: INCA, 2022a. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/linfomade-hodgkin/versao-para-profissionais-de-saude. Acesso em: 22 out. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Linfoma de Hodgkin. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/linfoma-de-hodgkin. Acesso em: 6 out. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Linfoma não -Hodgkin: versão para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: INCA, 2022b. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/linfomanao-hodgkin/versao-para-profissionais-de-saude. Acesso em: 22 out. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Detecção precoce do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2021. 72 p. Disponível em: https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/3973. Acesso em: 22 out. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Hodgkin lymphoma: fact sheet. Lyon: IARC, 2026a. Global Cancer Observatory: GLOBOCAN 2024. Disponível em: https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/33-hodgkin-lymphoma-fact-sheet.pdf. Acesso em: 6 out. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Non-Hodgkin lymphoma: Fact sheet. Lyon: IARC, 2026b. Global Cancer Observatory: GLOBOCAN 2024. Disponível em:

https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/34-non-hodgkin-lymphoma-fact-sheet.pdf. Acesso em: 6 out. 2026.

KÜÇÜKYURT, Selin et al. Diagnosis and management of classical Hodgkin lymphoma during the COVID-19 pandemic. Current Problems in Cancer, v. 46, n. 6, art. 100913, 2022. DOI: 10.1016/j.currproblcancer.2022.100913.

LAMMERS, Eline M. J. et al. Influence of survivorship care on health-related quality of life, knowledge of late effects, and distress levels among long-term Hodgkin lymphoma survivors. Cancer Medicine, v. 14, n. 15, e71113, 2025. DOI: 10.1002/cam4.71113.

LO, Andrea C. et al. Late cardiac toxic effects associated with treatment protocols for Hodgkin lymphoma in children. JAMA Network Open, v. 7, n. 1, e2351062, 2024. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.51062.

LYON, Alexander R. et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). European Heart Journal, v. 43, n. 41, p. 4229– 4361, 2022. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac244.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Denise Pires; CORREA-NETTO, Nelson Francisco; MELO, Nina; LOGGETTO, Sandra Regina; LIBERAL, Marcia Mello Costa de. Overview of lymphoma diagnosis in Brazilian public health system patients: open data analysis for health care planning. Hematology,

Transfusion and Cell Therapy, v. 44, n. 1, p. 40–48, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.08.017.

PARSONS, Matthew W. et al. Secondary malignancies in non-Hodgkin lymphoma survivors: 40 years of follow-up assessed by treatment modality. Cancer Medicine, v. 12, n. 3, p. 2624–2636, 2023. DOI: 10.1002/cam4.5139.

PILATTI, Fernanda; ROSÁRIO, Rodrigo Portilho do. Linfoma não-Hodgkin: características, diagnóstico e tratamento. Revista de Ciências da Saúde – REVIVA, Itapiranga, v. 4, n. 2, dez. 2025. Resumo expandido. ISSN 2965-0232. Disponível em: https://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/view/980. Acesso em: 6 out. 2026.

SHBIB DABAJA, Bouthaina et al. Second malignancies in patients with Hodgkin's lymphoma: half a century of experience. Clinical and Translational Radiation Oncology, v. 35, p. 64–69, 2022. DOI: 10.1016/j.ctro.2022.04.011.

YU, Christopher et al. The burden of cardiovascular disease in lymphoma survivors: a population-based matched cohort study. JACC: Advances, v. 5, n. 7, 102860, 2026. DOI: 10.1016/j.jacadv.2026.102860.

---

[1] Discente do Curso Superior de Biomedicina do Instituto Metropolitano Fametro. Manaus-AM *Campus Zona Leste*. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Discente do Curso Superior de Biomedicina do Instituto Metropolitano Fametro. Manaus-AM *Campus Zona Leste*. E-mail:

acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[3] Discente do Curso Superior de Biomedicina do Instituto Metropolitano Fametro. Manaus-AM *Campus Zona Leste*. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Docente do Curso Superior de Biomedicina do Instituto Metropolitano Fametro. Manaus-AM *Campus Zona Leste*. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail