



HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS

HYPOTHYROIDISM: A LITERATURE REVIEW ON ETIOLOGIES, DIAGNOSIS AND THERAPEUTIC APPROACHES

HIPOTIROIDISMO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE ETIOLOGÍAS, DIAGNÓSTICO Y ENFOQUES TERAPÉUTICOS

Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra¹, Bruna Meneses Martins Costa², Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes², Gabriela Maria Rivalta Matias², Lucas Pereira de Carvalho², Alice Machado Barbosa dos Santos², Adolfo José Lages Nunes², Mariana de Arruda Frazão², Pedro Henrique Fréres Holanda², Ana Carolina Agnes²

e545100

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i4.5100>

PUBLICADO: 04/2024

RESUMO

Introdução: O hipotireoidismo é uma condição endócrina comum, caracterizada pela produção insuficiente de hormônios tireoidianos. Essa disfunção afeta aproximadamente 4,6% da população mundial, com prevalência maior em mulheres e idosos. **Objetivo:** Revisar as etiologias, diagnóstico e o tratamento do hipotireoidismo. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando artigos presentes nas seguintes bases de dados: PubMed, Web of Science e Scopus. Foram incluídos artigos originais e revisões sistemáticas em inglês e português publicadas entre 2009 e 2024, que abordassem sobre o hipotireoidismo. Após a análise, foram selecionados 31 artigos para a confecção dessa revisão bibliográfica. **Resultados e Discussão:** Entre as principais etiologias discutidas estão os distúrbios autoimunes, como a tireoidite de Hashimoto, o tratamento com iodo radioativo, deficiências nutricionais e os efeitos de medicamentos. Os exames laboratoriais, como a dosagem de TSH (hormônio estimulante da tireoide), T4 livre e anticorpos antitireoidianos são fundamentais para o diagnóstico do hipotireoidismo. A terapia de reposição hormonal com levotiroxina, um hormônio sintético de tiroxina (T4), é a principal abordagem terapêutica para o hipotireoidismo primário. **Conclusão:** O hipotireoidismo é uma condição endócrina comum que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Hipotireoidismo. Etiologia. Diagnóstico. Condutas terapêuticas. Tratamento. Reposição hormonal. Autoimunidade.

ABSTRACT

Introduction: Hypothyroidism is a common endocrine condition characterized by insufficient production of thyroid hormones. This dysfunction affects approximately 4.6% of the world population, with a higher prevalence in women and the elderly. **Objective:** Review the etiologies, diagnosis and treatment of hypothyroidism. **Methodology:** This is a bibliographic review, using articles present in the following databases: PubMed, Web of Science and Scopus. Original articles and systematic reviews in English and Portuguese published between 2009 and 2024, which addressed hypothyroidism, were included. After analysis, 31 articles were selected to prepare this bibliographic review. **Results and Discussion:** Among the main etiologies discussed are autoimmune disorders, such as Hashimoto's thyroiditis, treatment with radioactive iodine, nutritional deficiencies and the effects of medications. Laboratory tests, such as measuring TSH (thyroid-stimulating hormone), free T4 and antithyroid antibodies, are essential for diagnosing hypothyroidism. Hormone replacement therapy with levothyroxine, a synthetic thyroxine (T4) hormone, is the main therapeutic approach for primary hypothyroidism. **Conclusion:** Hypothyroidism is a common endocrine condition that significantly affects patients' quality of life.

KEYWORDS: Hypothyroidism. Etiology. Diagnosis. Therapeutic behaviors. Treatment. Hormone replacement. Autoimmunity.

¹ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba-IESVAP.

² Acadêmica (o) de Medicina.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

RESUMEN

Introducción: El hipotiroidismo es una afección endocrina común caracterizada por una producción insuficiente de hormonas tiroideas. Esta disfunción afecta aproximadamente al 4,6% de la población mundial, con mayor prevalencia en mujeres y personas mayores. Objetivo: Revisar las etiologías, diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo. Metodología: Se trata de una revisión bibliográfica, utilizando artículos presentes en las siguientes bases de datos: PubMed, Web of Science y Scopus, se incluyeron artículos originales y revisiones sistemáticas en inglés y portugués publicados entre 2009 y 2024, que abordaron el hipotiroidismo. Luego del análisis, se seleccionaron 31 artículos para elaborar esta revisión bibliográfica. Resultados y Discusión: Entre las principales etiologías discutidas se encuentran los trastornos autoinmunes, como la tiroiditis de Hashimoto, el tratamiento con yodo radiactivo, las deficiencias nutricionales y los efectos de los medicamentos. Las pruebas de laboratorio, como la medición de TSH (hormona estimulante de la tiroides), T4 libre y anticuerpos antitiroideos, son fundamentales para diagnosticar el hipotiroidismo. La terapia de reemplazo hormonal con levotiroxina, una hormona tiroxina (T4) sintética, es el principal enfoque terapéutico para el hipotiroidismo primario. Conclusión: El hipotiroidismo es una condición endocrina común que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Hipotiroidismo. Etiología. Diagnóstico. Conductas terapéuticas. Tratamiento. Reemplazo hormonal. Autoinmunidad.

INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é uma condição endócrina comum, caracterizada pela produção insuficiente de hormônios tireoidianos. Essa disfunção afeta aproximadamente 4,6% da população mundial, com prevalência maior em mulheres e idosos. Diversos fatores podem desencadear o hipotireoidismo, incluindo distúrbios autoimunes, deficiências nutricionais, efeitos de medicamentos e anomalias congênitas. A compreensão das diferentes etiologias é fundamental para um diagnóstico preciso e um manejo terapêutico eficaz dessa condição. Uma das principais causas de hipotireoidismo é a tireoidite autoimune, também conhecida como doença de Hashimoto. Nesse contexto, autoanticorpos atacam a glândula tireoide, resultando em inflamação e destruição do tecido glandular. A tireoidite de Hashimoto é responsável por cerca de 90% dos casos de hipotireoidismo adquirido, sendo crucial a identificação precoce por meio de exames laboratoriais como dosagem de TSH, T4 livre e anticorpos antitireoidianos (Bezerra *et al.*, 2023).

Além das causas autoimunes, outras etiologias importantes do hipotireoidismo incluem o tratamento com iodo radioativo para distúrbios tireoidianos pré-existentes, deficiências nutricionais como a carência de iodo na dieta, e o uso de certos medicamentos, como os antagonistas dos receptores beta-adrenérgicos. A história clínica detalhada e a investigação minuciosa dos possíveis fatores desencadeantes são essenciais para o diagnóstico diferencial e o estabelecimento do tratamento adequado (Kahin *et al.*, 2021).

O diagnóstico preciso do hipotireoidismo baseia-se na avaliação clínica, laboratorial e de imagem. Além dos exames de sangue para avaliar os níveis de TSH, T4 livre e anticorpos antitireoidianos, a ultrassonografia da tireoide pode ser útil na identificação de alterações estruturais, como nódulos ou aumento difuso da glândula. A combinação desses métodos permite uma abordagem



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPO Tireoidismo: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

abrangente e individualizada para cada paciente, considerando as características específicas da doença e suas possíveis complicações (De Almeida; De Lucena Carvalho, 2022).

No que diz respeito às condutas terapêuticas, o tratamento do hipotireoidismo geralmente envolve a reposição hormonal com levotiroxina, um hormônio sintético que substitui o T4 endógeno. A dose adequada deve ser ajustada conforme a gravidade da deficiência hormonal e as condições clínicas do paciente. Adicionalmente, é importante monitorar regularmente os níveis hormonais e os sintomas para garantir uma terapia otimizada e prevenir complicações a longo prazo (Hennessey, 2023). O estudo continuado acerca do hipotireoidismo é fundamental para elucidar aspectos e nortear profissionais da área da saúde no seu manejo clínico bem como orientar práticas de saúde pública. Diante desses aspectos, este estudo visa revisar as etiologias, diagnóstico e o tratamento do hipotireoidismo.

MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica foi conduzida por meio de uma busca sistemática na literatura científica publicada nos últimos 15 anos, abrangendo o período de 2009 a 2024. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, Web of Science e Scopus. Os critérios de inclusão foram definidos da seguinte forma: (1) estudos originais e revisões publicados em periódicos científicos revisados por pares; (2) idioma inglês, português ou espanhol; (3) investigação de etiologias, diagnóstico e condutas terapêuticas no hipotireoidismo; e (4) contribuição para uma compreensão mais abrangente das implicações das abordagens terapêuticas no manejo do hipotireoidismo. Os critérios de exclusão foram aplicados para eliminar estudos que não atendiam aos objetivos específicos desta revisão, incluindo relatórios de caso, editoriais, comentários e estudos com foco exclusivo em outras condições médicas que não o hipotireoidismo.

A estratégia de busca combinou termos relacionados ao hipotireoidismo e suas abordagens terapêuticas, utilizando o operador booleano "AND" para aumentar a sensibilidade da busca. As palavras-chave incluíram "hipotireoidismo", "etiologia", "diagnóstico", "condutas terapêuticas", "tratamento", "reposição hormonal" e "autoimunidade". Após a busca inicial, os títulos e resumos foram avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Dos estudos completos analisados, 31 preencheram todos os critérios de inclusão e foram incluídos na amostra final para análise detalhada e síntese dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Prevalência do Hipotireoidismo

A prevalência do hipotireoidismo é um assunto de grande importância devido ao seu impacto significativo na saúde pública e na qualidade de vida dos pacientes. Estudos epidemiológicos têm destacado essa relevância, demonstrando que o hipotireoidismo afeta cerca de 4,6% da população



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

mundial. Além disso, a prevalência é mais expressiva em determinados grupos populacionais, sendo as mulheres e os idosos os mais afetados (Bezerra *et al.*, 2023; Alves *et al.*, 2021).

Essa alta prevalência, especialmente em mulheres e idosos, ressalta a importância de uma revisão atualizada sobre as etiologias, diagnóstico e condutas terapêuticas do hipotireoidismo. A compreensão desses aspectos é crucial não apenas para o manejo clínico individual dos pacientes, mas também para a implementação de políticas de saúde voltadas para a prevenção e o tratamento adequado dessa condição endócrina. Além disso, é relevante considerar que o hipotireoidismo, quando não diagnosticado e tratado adequadamente, pode levar a complicações significativas, como doenças cardiovasculares e alterações metabólicas (Castro; Soares, 2014).

Etiologias do Hipotireoidismo

Os estudos analisados nesta revisão abordaram diversas etiologias do hipotireoidismo, fornecendo insights valiosos sobre a complexidade dessa condição endócrina. Entre as principais etiologias discutidas estão os distúrbios autoimunes, como a tireoidite de Hashimoto, o tratamento com iodo radioativo, deficiências nutricionais e os efeitos de medicamentos. A tireoidite de Hashimoto é destacada como uma das principais causas de hipotireoidismo adquirido (Kahin *et al.*, 2021). Nessa condição autoimune, ocorre uma resposta imune contra a própria glândula tireoide, levando à inflamação e à destruição do tecido glandular. Essa abordagem reforça a importância de compreender a fisiopatologia da tireoidite de Hashimoto para melhor direcionar o diagnóstico e o tratamento do hipotireoidismo (Sgarbi *et al.*, 2013).

Em consequência, este estudo também aponta para o tratamento com iodo radioativo como uma das etiologias do hipotireoidismo, especialmente em pacientes submetidos a terapias para distúrbios tireoidianos pré-existentes. Essa abordagem terapêutica pode resultar em disfunção tireoidiana, contribuindo para a compreensão das possíveis causas iatrogênicas do hipotireoidismo (Knobel *et al.*, 2013). Outro aspecto relevante discutido é a relação entre deficiências nutricionais e o desenvolvimento de hipotireoidismo. A carência de iodo na dieta, por exemplo, pode levar a distúrbios na produção de hormônios tireoidianos. Da mesma forma, certos medicamentos, como os antagonistas dos receptores beta-adrenérgicos, foram mencionados como possíveis causadores de hipotireoidismo, ressaltando a importância de considerar os efeitos dos medicamentos na função tireoidiana (Kasperavicius *et al.*, 2021).

Diagnóstico Laboratorial e de Imagem

O diagnóstico laboratorial e de imagem é essencial para o manejo adequado do hipotireoidismo, permitindo uma avaliação precisa dos níveis hormonais e da estrutura da glândula tireoide. A revisão enfatizou a importância desses métodos diagnósticos para um tratamento eficaz e para prevenir complicações a longo prazo. Os exames laboratoriais, como a dosagem de TSH (hormônio estimulante da tireoide), T4 livre e anticorpos antitireoidianos, são fundamentais para o



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

diagnóstico do hipotireoidismo. A elevação do TSH e a redução do T4 livre são indicativos de hipotireoidismo primário, enquanto a presença de anticorpos antitireoidianos pode sugerir uma etiologia autoimune, como a tireoidite de Hashimoto. Essa abordagem diagnóstica é crucial para a identificação precisa da condição e para a definição do tratamento adequado (Lima *et al.*, 2020).

Além dos exames laboratoriais, a ultrassonografia da tireoide é frequentemente utilizada para identificar alterações estruturais, como nódulos, aumento difuso da glândula ou características sugestivas de patologias específicas. Através da ultrassonografia, é possível avaliar a morfologia da tireoide, sua vascularização e identificar possíveis complicações, como cistos ou nódulos malignos. Essa complementaridade entre os exames laboratoriais e de imagem foi destacada na revisão como uma abordagem abrangente e fundamental para o diagnóstico e manejo do hipotireoidismo. Essa abordagem diagnóstica minuciosa, envolvendo exames laboratoriais e de imagem, permite uma avaliação completa da função e estrutura da tireoide, possibilitando um tratamento individualizado e direcionado para cada paciente (De Almeida; De Lucena Carvalho, 2022).

Abordagens Terapêuticas

As abordagens terapêuticas para o hipotireoidismo são fundamentais para garantir o manejo adequado e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A terapia de reposição hormonal com levotiroxina, um hormônio sintético de tiroxina (T4), é a principal abordagem terapêutica para o hipotireoidismo primário. A levotiroxina é administrada oralmente e tem a função de substituir os hormônios tireoidianos deficientes, normalizando os níveis hormonais e aliviando os sintomas associados, como fadiga, ganho de peso, pele seca e intolerância ao frio. Esta abordagem é amplamente recomendada e considerada eficaz na maioria dos casos de hipotireoidismo primário (Biondi; Cooper, 2019).

No entanto, é importante destacar que a dosagem adequada de levotiroxina varia de acordo com as características individuais de cada paciente, como idade, peso, presença de comorbidades e resposta ao tratamento. Portanto, é essencial realizar um acompanhamento médico regular e monitorar os níveis hormonais por meio de exames laboratoriais, como dosagem de TSH (hormônio estimulante da tireoide) e T4 livre, para ajustar a dose de levotiroxina conforme necessário e garantir a eficácia do tratamento (Ettleson; Bianco, 2020).

Além da terapia de reposição hormonal, outras abordagens terapêuticas podem ser consideradas em casos específicos. Por exemplo, em pacientes que não respondem adequadamente à levotiroxina ou apresentam sintomas persistentes, a combinação de T4 (levotiroxina) e T3 (triiodotironina) pode ser uma opção. No entanto, essa abordagem requer uma avaliação cuidadosa e acompanhamento médico especializado devido ao risco de desequilíbrio hormonal e efeitos adversos (Gottwald-Hostalek; Kahaly, 2021).

Outra consideração importante é a suplementação de iodo em áreas com deficiência desse mineral na dieta ou em pacientes com hipotireoidismo decorrente dessa deficiência. O iodo é essencial



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

para a síntese adequada de hormônios tireoidianos, e a ingestão adequada de iodo pode ser crucial para o sucesso do tratamento. Além das intervenções medicamentosas, enfatiza-se a importância de um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta balanceada, prática regular de atividades físicas e controle do estresse. Essas medidas podem contribuir para o bem-estar geral do paciente e otimizar a resposta ao tratamento do hipotireoidismo (Rizzo; Mana, 2020).

Impacto na Qualidade de Vida

O impacto do hipotireoidismo na qualidade de vida dos pacientes é uma preocupação significativa. Estudos destacaram que o hipotireoidismo não tratado ou mal controlado pode resultar em diversos sintomas que afetam significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, como fadiga, ganho de peso, pele seca, intolerância ao frio, constipação, depressão e dificuldade de concentração (Antonelli *et al.*, 2017; Aiceles; Da Fonte Ramos, 2016). A fadiga é um dos sintomas mais comuns relatados por pacientes com hipotireoidismo não controlado. A falta de energia e a sensação de cansaço constante podem impactar as atividades diárias, o desempenho no trabalho e a participação em atividades sociais. Além disso, o ganho de peso é frequentemente observado devido ao metabolismo mais lento associado ao hipotireoidismo, o que pode levar a problemas de autoestima e saúde mental (Kasperavicius *et al.*, 2021).

A pele seca e a intolerância ao frio são sintomas relacionados à diminuição do metabolismo, que afeta a regulação da temperatura corporal e a hidratação da pele. Esses sintomas podem causar desconforto físico e interferir nas atividades cotidianas. Outro aspecto importante é o impacto psicológico do hipotireoidismo não tratado. A depressão, ansiedade e dificuldade de concentração são sintomas frequentemente associados, afetando a saúde mental e o bem-estar emocional dos pacientes (Souza; Chrigner; Mazzaia, 2023).

É crucial ressaltar que o tratamento adequado do hipotireoidismo, incluindo a terapia de reposição hormonal com levotiroxina e o acompanhamento regular, pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Estudos enfatizam que o tratamento eficaz do hipotireoidismo está diretamente relacionado à melhoria dos sintomas e ao aumento da qualidade de vida dos indivíduos afetados por essa condição endócrina (Kasperavicius *et al.*, 2021; Hennessey; Espailat, 2018). Portanto, a identificação precoce, o diagnóstico preciso e o manejo adequado do hipotireoidismo são essenciais não apenas para aliviar os sintomas físicos, mas também para promover o bem-estar emocional e a qualidade de vida dos pacientes afetados (Souza *et al.*, 2022).

Monitoramento e Acompanhamento

O monitoramento e acompanhamento regulares dos pacientes com hipotireoidismo são aspectos cruciais para garantir a eficácia do tratamento, ajustar a terapia conforme necessário e prevenir complicações a longo prazo. Estudos ressaltaram a importância dessas práticas no manejo clínico do hipotireoidismo (Hennessey, 2023; Araquam *et al.*, 2023). O acompanhamento contínuo dos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

pacientes com hipotireoidismo permite a avaliação periódica dos níveis hormonais, como TSH (hormônio estimulante da tireoide) e T4 livre, para verificar a eficácia da terapia de reposição hormonal com levotiroxina (Dias *et al.*, 2022).

Essa monitorização é fundamental para garantir que os pacientes estejam recebendo a dose adequada de levotiroxina para manter os níveis hormonais dentro da faixa de normalidade e aliviar os sintomas associados ao hipotireoidismo. Além disso, o acompanhamento clínico regular permite a avaliação dos sintomas e a identificação de eventuais alterações no estado de saúde dos pacientes. Sintomas persistentes ou novos sintomas podem indicar a necessidade de ajustes na terapia, como a revisão da dose de levotiroxina ou a consideração de outras abordagens terapêuticas (Knobel *et al.*, 2013).

O monitoramento também é essencial para prevenir complicações relacionadas ao hipotireoidismo, como a progressão para hipotireoidismo subclínico, caracterizado por níveis elevados de TSH com níveis normais de T4 livre, ou a ocorrência de eventos cardiovasculares, como hipertensão arterial e doenças cardíacas. A detecção precoce de alterações nos níveis hormonais ou de sintomas significativos permite a intervenção oportuna e a prevenção de complicações mais graves. Portanto, a prática de monitoramento e acompanhamento regular dos pacientes com hipotireoidismo deve fazer parte integrante da abordagem clínica, garantindo a eficácia do tratamento, a qualidade de vida dos pacientes e a prevenção de complicações associadas a essa condição endócrina (Bosignoli; De Moura; Da Cunha, 2023; De Souza *et al.*, 2020).

Aspectos Genéticos e Ambientais

Os aspectos genéticos e ambientais desempenham papéis cruciais no desenvolvimento e na manifestação do hipotireoidismo. Estudos recentes têm se dedicado a explorar esses fatores e sua relação com a função tireoidiana no que diz respeito aos aspectos genéticos, a influência dos fatores genéticos na predisposição para doenças tireoidianas, incluindo o hipotireoidismo (Araquam *et al.*, 2023; Dias *et al.*, 2022). Pesquisas genéticas têm identificado polimorfismos em genes associados à função tireoidiana, como os genes TPO (peroxidase tireoidiana), TSHR (receptor do hormônio estimulante da tireoide) e DIO (iodotironina deiodinase), que podem aumentar o risco de desenvolvimento de hipotireoidismo em certos indivíduos (Bezerra *et al.*, 2023; De Almeida; De Lucena Carvalho, 2022).

No que se refere aos aspectos ambientais e dietéticos, destaca-se a importância do ambiente e da dieta na regulação dos hormônios tireoidianos. Fatores ambientais, como a exposição a poluentes ambientais, radiação ionizante e metais pesados, podem interferir na função tireoidiana, contribuindo para o desenvolvimento de distúrbios, incluindo o hipotireoidismo. Também, a ingestão inadequada ou excessiva de iodo na dieta também pode afetar a função da tireoide, desencadeando problemas tireoidianos (Mezzomo; Nadal, 2016).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPO Tireoidismo: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

É essencial reconhecer a interação complexa entre os fatores genéticos e ambientais no desenvolvimento do hipotireoidismo. Indivíduos com predisposição genética podem ser mais suscetíveis aos efeitos adversos do ambiente, aumentando o risco de desenvolver a condição. Portanto, uma abordagem integrada que considere tanto os aspectos genéticos quanto os ambientais é fundamental para uma compreensão abrangente e um manejo adequado do hipotireoidismo (Dias *et al.*, 2022).

Complicações e Comorbidades

As complicações e comorbidades associadas ao hipotireoidismo representam importantes aspectos a serem considerados no manejo clínico dessa condição endócrina. Estudos têm destacado a relevância desses aspectos e a necessidade de uma abordagem integrada para melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados (Bezerra *et al.*, 2023; Rizzo; Mana, 2020). Uma das principais complicações associadas ao hipotireoidismo é o aumento do risco de doenças cardiovasculares. A disfunção tireoidiana pode contribuir para a hipertensão arterial, dislipidemia e aterosclerose, aumentando a probabilidade de eventos cardiovasculares como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC) (Blum *et al.*, 2018).

Outra comorbidade significativa é a osteoporose, caracterizada pela diminuição da densidade óssea e maior propensão a fraturas. O hipotireoidismo pode afetar o metabolismo ósseo, levando a uma maior perda óssea e aumento do risco de fraturas. Estudos demonstraram a associação entre hipotireoidismo não controlado e maior incidência de osteoporose, destacando a importância da avaliação óssea e intervenções adequadas nesses pacientes (Ahmad; Muhammad; Nadeem, 2021; Vargas-Uricoechea *et al.*, 2014).

Além disso, o comprometimento cognitivo também pode ser uma consequência do hipotireoidismo, especialmente em casos de hipotireoidismo não tratado ou subclínico. Alterações na função cognitiva, como dificuldade de concentração, perda de memória e lentidão cognitiva, podem impactar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Estudos abordaram essa associação entre hipotireoidismo e comprometimento cognitivo, ressaltando a importância do tratamento adequado para mitigar esses efeitos. Portanto, uma abordagem abrangente no manejo do hipotireoidismo deve considerar não apenas o controle dos níveis hormonais, mas também o monitoramento e tratamento das complicações e comorbidades associadas, visando melhorar não apenas os parâmetros bioquímicos, mas também a qualidade de vida e a saúde global dos pacientes afetados por essa condição endócrina (Alfwaress; Muhammad, 2023; Pyun *et al.*, 2022).

Abordagens Inovadoras

As abordagens inovadoras no manejo do hipotireoidismo têm sido objeto de interesse em diversos estudos recentes (Gottwald-Hostalek; Razvi, 2022; De Almeida; De Lucena Carvalho, 2022). Essas abordagens buscam não apenas controlar os sintomas e normalizar os níveis hormonais, mas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

também explorar novas terapias e estratégias para melhorar o tratamento dessa condição endócrina. Uma das abordagens inovadoras é o uso de terapias complementares, como a acupuntura e a fitoterapia. Estudos investigaram os efeitos da acupuntura na função tireoidiana e na qualidade de vida de pacientes com hipotireoidismo. Resultados preliminares sugerem que a acupuntura pode ser uma terapia complementar eficaz para melhorar os sintomas e o bem-estar desses pacientes (Bezerra *et al.*, 2023; Alves *et al.*, 2021).

A pesquisa de novos medicamentos também tem sido explorada como uma abordagem inovadora. Estudos investigaram o potencial de novos agentes farmacológicos no tratamento do hipotireoidismo, incluindo medicamentos que visam diferentes vias de regulação hormonal ou que apresentam formulações mais eficazes e seguras. Essas investigações visam desenvolver opções terapêuticas mais personalizadas e eficientes para os pacientes com hipotireoidismo (Alves *et al.*, 2021; Castro; Soares, 2014).

Outra abordagem inovadora é o uso de tecnologias avançadas, como a telemedicina e a inteligência artificial, no acompanhamento e manejo do hipotireoidismo. Estudos exploraram o uso de aplicativos e sistemas de monitoramento remoto para otimizar o acompanhamento clínico e a adesão ao tratamento dos pacientes com hipotireoidismo, proporcionando uma abordagem mais acessível e conveniente para o cuidado desses pacientes (Castro; Soares, 2014; Sgarbi *et al.*, 2013). Essas abordagens inovadoras representam uma evolução significativa no campo do manejo do hipotireoidismo, oferecendo novas perspectivas e possibilidades para melhorar a qualidade de vida e os resultados clínicos dos pacientes afetados por essa condição (Bridwell *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES

O hipotireoidismo é uma condição endócrina comum que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Esta revisão bibliográfica proporcionou uma análise abrangente das etiologias, métodos diagnósticos, opções terapêuticas convencionais e abordagens inovadoras associadas a essa patologia. A prevalência do hipotireoidismo, especialmente entre mulheres e idosos, destaca a importância da vigilância e do diagnóstico preciso, com base em exames laboratoriais como dosagem de TSH, T4 livre e anticorpos antitireoidianos, além da avaliação por meio de ultrassonografia da tireoide para identificação de alterações estruturais. O tratamento padrão com levotiroxina foi destacado como eficaz na normalização dos níveis hormonais e no alívio dos sintomas associados. As complicações e comorbidades, como doenças cardiovasculares e osteoporose, também foram abordadas, enfatizando a importância do controle adequado do hipotireoidismo para prevenir essas condições concomitantes e seus impactos na saúde dos pacientes.

Além das terapias convencionais, esta revisão ressaltou o potencial das abordagens terapêuticas inovadoras, como terapias complementares, novos medicamentos e o uso de tecnologias avançadas, como a telemedicina. Essas estratégias representam uma evolução significativa no manejo do hipotireoidismo e oferecem oportunidades para melhorar a eficácia do tratamento e a qualidade de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPO Tireoidismo: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

vida dos pacientes. Diante disso, é fundamental que profissionais de saúde adotem uma abordagem integrada e personalizada no cuidado dos pacientes com hipotireoidismo, considerando suas características individuais, comorbidades e necessidades específicas. A educação do paciente, o acompanhamento regular e a colaboração interdisciplinar são essenciais para garantir um tratamento eficaz e uma melhor qualidade de vida para aqueles afetados por essa condição endócrina.

REFERÊNCIAS

AHMAD, Tashfeen; MUHAMMAD, Zehra Abdul; NADEEM, Sarah. Is hypothyroidism associated with outcomes in fracture patients? Data from a trauma registry. **Journal of Surgical Research**, v. 268, p. 527-531, 2021.

AICELES, Veronica; DA FONTE RAMOS, Cristiane. A link between hypothyroidism, obesity and male reproduction. **Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation**, v. 25, n. 1, p. 5-13, 2016.

ALFWARESS, Firas; MUHAMMAD, Murtala. Language and Neurocognitive Impairments Associated with Hypothyroidism. **Folia Phoniatica et Logopaedica**, v. 75, n. 3, p. 149-157, 2023.

ALVES, Ana Lília Vieira et al. **Hipotireoidismo**. [S. l.: s. n.], 2021.

ANTONELLI, Alessandro et al. Fatigue in patients with systemic sclerosis and hypothyroidism. A review of the literature and report of our experience. **Clin Exp Rheumatol**, v. 35, n. 106, p. 193-197, 2017.

ARAQUAM, Anna Karoline Pires et al. Hipotireoidismo na infância, na adolescência e no adulto: Revisão bibliográfica. **Amadeus International Multidisciplinary Journal**, v. 7, n. 14, p. 19-32, 2023.

BEZERRA, Tatiane Silva Moreira et al. Hipotireoidismo: Uma breve revisão de literatura. **Revista de Pesquisas Básicas e Clínicas**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2023.

BIONDI, Bernadette; COOPER, David S. Thyroid hormone therapy for hypothyroidism. **Endocrine**, v. 66, n. 1, p. 18-26, 2019.

BLUM, Manuel R. *et al.* Impact of thyroid hormone therapy on atherosclerosis in the elderly with subclinical hypothyroidism: a randomized trial. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 103, n. 8, p. 2988-2997, 2018.

BOSIGNOLI, Rogério; DE MOURA, Michelle Balarini; DA CUNHA, Carolina Bastos. Hipotireoidismo subclínico-Revisão e atualização. **Medicina, Ciência e Arte**, v. 2, n. 1, p. 7-15, 2023.

BRIDWELL, Rachel E. *et al.* Decompensated hypothyroidism: a review for the emergency clinician. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 39, p. 207-212, 2021.

CASTRO, Marcos de Paula Ramos; SOARES, João César Castro. Hipotireoidismo. **RBM rev. bras. med**, 2014.

DE ALMEIDA, Ana Vitoria Nunes; DE LUCENA CARVALHO, Fabricio Kleber. Diagnóstico e tratamento do hipotireoidismo: Uma revisão de literatura. **Revista Contemporânea**, v. 2, n. 4, p. 433-450, 2022.

DE SOUZA, Daniel Zanini Bernardino et al. Conduta acerca do hipotireoidismo subclínico. **Brazilian Journal of health review**, v. 3, n. 5, p. 12935-12945, 2020.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Fréres Holanda, Ana Carolina Agnes

DIAS, Diogo Stelito Rezende et al. Hipotireoidismo: da fisiopatologia ao tratamento Hypothyroidism: from pathophysiology to treatment. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 20298-20305, 2022.

ETTLESON, Matthew D.; BIANCO, Antonio C. Individualized therapy for hypothyroidism: is T4 enough for everyone?. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 105, n. 9, p. e3090-e3104, 2020.

GOTTWALD-HOSTALEK, Ulrike; KAHALY, George J. Triiodothyronine alongside levothyroxine in the management of hypothyroidism?. **Current Medical Research and Opinion**, v. 37, n. 12, p. 2099-2106, 2021.

GOTTWALD-HOSTALEK, Ulrike; RAZVI, Salman. Getting the levothyroxine (LT4) dose right for adults with hypothyroidism: opportunities and challenges in the use of modern LT4 preparations. **Current Medical Research and Opinion**, v. 38, n. 11, p. 1865-1870, 2022.

HENNESSEY, James V. Levothyroxine Monotherapy: What Works Better for the Individual With Hypothyroidism?. **Endocrine Practice**, v. 29, n. 7, p. 572-580, 2023.

HENNESSEY, James V.; ESPAILLAT, Ramon. Current evidence for the treatment of hypothyroidism with levothyroxine/levotriiodothyronine combination therapy versus levothyroxine monotherapy. **International journal of clinical practice**, v. 72, n. 2, p. e13062, 2018.

KAHIN, Ali Braim Abdul et al. Hipotireoidismo: uma revisão da literatura. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 3, n. 5, 2021.

KASPERAVICIUS, Jéssica Pasquali et al. Hipotireoidismo e fatores associados em população usuária da atenção primária à saúde. *In: Congresso Internacional em Saúde*, 2021.

KNOBEL, Meyer et al. Hipotireoidismo. *In: Clínica médica: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Atheneu, 2013.

LIMA, Emilly Ferreira et al. A importância do diagnóstico precoce e adesão terapêutica no hipotireoidismo congênito. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2008-2012, 2020.

MEZZOMO, Thais Regina; NADAL, Juliana. Efeito dos nutrientes e substâncias alimentares na função tireoidiana e no hipotireoidismo. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 2, p. 427-443, 2016.

PYUN, Jung-Min; PARK, Young Ho; KIM, SangYun. Subclinical hypothyroidism and cognitive impairment. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 88, n. 2, p. 757-762, 2022.

RIZZO, Leonardo FL; MANA, Daniela L. Treatment of hypothyroidism in special situations. **MEDICINA (Buenos Aires)**, v. 80, 2020.

SGARBI, Jose A. *et al.* Consenso brasileiro para a abordagem clínica e tratamento do hipotireoidismo subclínico em adultos: recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, p. 166-183, 2013.

SOUZA, Diego Santos et al. Experimental hypothyroidism induces cardiac arrhythmias and ranolazine reverts and prevents the phenotype. **Life Sciences**, v. 308, p. 120945, 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS ETIOLOGIAS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS TERAPÊUTICAS
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Bruna Meneses Martins Costa, Giovana Sardi de Freitas Alvarez Lopes,
Gabriela Maria Rivalta Matias, Lucas Pereira de Carvalho, Alice Machado Barbosa dos Santos, Adolfo José Lages Nunes,
Mariana de Arruda Frazão, Pedro Henrique Freres Holanda, Ana Carolina Agnes

SOUZA, Eduarda Silva; CHRIGUER, Rosangela Soares; MAZZAIA, Maria Cristina. Depressão e hipotireoidismo: Uma revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social**, v. 9, n. 2, p. 1–16-1–16, 2023.

VARGAS-URICOECHEA, Hernando et al. "Effects of thyroid hormones on the heart." Clinica e investigacion en arteriosclerosis. **La Sociedad Espanola de Arteriosclerosis**, v. 26, n. 6, 2014.