

DOI: 10.35621/23587490.v11.n1.p186-202

CUIDADO FARMACÊUTICO DIRECIONADO AOS PACIENTES COM HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

PHARMACEUTICAL CARE AIMED AT PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM: AN INTEGRATIVE REVIEW

Johnathan Erick Fernandes Gameleira¹
José Guilherme Ferreira Marques Galvão²
Rafaela de Oliveira Nóbrega³
Iris Costa e Sá Lima⁴

RESUMO: Introdução: No âmbito da farmácia clínica, o farmacêutico busca resolver problemas menores inerentes à farmacoterapia. O cuidado farmacêutico é descrito pela ação integrada deste profissional com a equipe de saúde, centrada no usuário, para promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de agravos. Neste contexto, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) se configuram como um importante desafio para os sistemas de saúde na atualidade. Dentre estas condições, o hipotireoidismo se destaca pela sua prevalência crescente e suas implicações consideráveis. Logo, é requerido o acompanhamento para o manejo e a gestão adequada desta desordem. **Objetivo:** O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa acerca dos cuidados farmacêuticos direcionados aos pacientes com hipotireoidismo. **Metodologia:** Utilizou-se as bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). “Doenças da tireoide”, “Hipotireoidismo” e “Serviços farmacêuticos” foram os descritores utilizados. Foram aplicados como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2018 e 2024, nos idiomas português e inglês, e que correspondessem ao tema. Foram excluídos artigos duplicados e que não estivessem ligados ao escopo desta revisão. **Resultados:** As evidências analisadas revelam que o farmacêutico deve realizar o acompanhamento

¹ Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM, e-mail: johnathanerick14@gmail.com.

² Farmacêutico, Doutor em Farmacologia de Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, Mestre em Ciências Fisiológicas, e-mail: guilhermefirst@gmail.com.

³ Farmacêutica, Mestre em Ciências Naturais e Biotecnologia, Doutoranda em Desenvolvimento e Inovação em Tecnologia de Medicamentos, e-mail: rafaelaonobregaa@gmail.com.

⁴ Farmacêutica, Especialista em Saúde da Família e em Docência do Ensino Superior, e-mail: iris.csa@hotmail.com.

farmacoterapêutico do paciente, esclarecendo todas as orientações sobre a forma correta de administração da levotiroxina, interações medicamentosas e medicamento-nutriente, posologia e reações adversas. **Considerações finais:** Assim, entende-se que o farmacêutico se insere como uma figura legalmente designada para fornecer amparo aos indivíduos acometidos com tal distúrbio endócrino.

Palavras-chave: Doenças da tireoide; hipotireoidismo; serviços farmacêuticos.

ABSTRACT: Introduction: *Within the scope of clinical pharmacy, the pharmacist seeks to solve minor problems inherent to pharmacotherapy. Pharmaceutical care is described through the integrated action of this professional with the health team, centered on the user, for the health promotion, protection, recovery and the prevention of injuries. In this context, Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) are an important challenge for healthcare systems today. Among these conditions, hypothyroidism stands out for its increasing prevalence and its considerable implications. Therefore, monitoring is required for the proper management of this disorder. Objective:* *This work is a bibliographical integrative review approach to pharmaceutical care aimed at patients with hypothyroidism. Methodology:* *Databases from Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) were used. “Thyroid diseases”, “Hypothyroidism” and “Pharmaceutical services” were the descriptors used. They were applied as inclusion criteria: articles published between 2018 and 2024, in Portuguese and English, and that corresponded to the theme. Duplicate articles and those that were not linked to the scope of this review were excluded. Results:* *The evidence analyzed reveals that the pharmacist must carry out pharmacotherapeutic monitoring of the patient, clarifying all of the instructions on the correct form of administration of levothyroxine, drug and drug-nutrient interactions, dosage and adverse reactions. Final considerations:* *Thus, it is understood that the pharmacist is inserted as a figure legally designated to provide support to individuals affected by that endocrine disorder.*

Keywords: *Thyroid diseases; hypothyroidism; pharmaceutical services.*

1 INTRODUÇÃO

No âmbito da farmácia clínica, a atuação do farmacêutico transcende as suas convencionais atividades de dispensação, visto que aplica habilidades e conhecimentos previamente adquiridos para desempenhar serviços a fim de resolver problemas menores inerentes à farmacoterapia. Assim, o profissional em questão exerce um papel ativo na saúde por meio da sua interação com os pacientes e outros profissionais, de modo a contribuir para a otimização dos processos de atendimento, redução de erros e custos da terapia medicamentosa, segurança e efetividade de tratamentos farmacológicos contínuos, o controle de doenças e a melhoria da qualidade de vida. (RIBEIRO *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o pleno cuidado farmacêutico emerge como um conceito-chave, representando uma importante abordagem holística descrita pela ação integrada do farmacêutico com a equipe de saúde, centrada no usuário, para promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de determinados agravos (DESTRO *et al.*, 2021).

Sob esse viés, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) se configuram como um desafio significativo para os sistemas de saúde na atualidade. Estas definem-se como um vasto grupo de patologias de origem não infecciosa, múltiplos fatores de risco, longos períodos de latência e curso prolongado, sendo a principal causa de morte e incapacidade no mundo (FIGUEIREDO; CECCON; FIGUEIREDO, 2021). Dentre estas referidas condições de evolução crônica, os distúrbios da tireoide se destacam em virtude de sua prevalência crescente e de suas implicações consideráveis aos pacientes, chegando a afetar diretamente as funções fisiológicas do organismo destes (FARIAS *et al.*, 2019). Dessa forma, é requerido o acompanhamento multidisciplinar para o manejo adequado destas desordens, além de uma atenção minuciosa por parte dos profissionais de saúde, especialmente dos farmacêuticos.

A tireoide, por sua vez, situada na parte anterior do pescoço, trata-se de uma das maiores glândulas do corpo humano e é responsável pela síntese dos hormônios tireoidianos (HT), sendo eles a Tri-iodotironina (T3) e a Tiroxina (T4), responsáveis pela homeostase corporal. Ademais, estes ainda operam como reguladores do crescimento, participam no consumo de oxigênio, metabolismo celular e desenvolvimento de inúmeros tecidos, e influenciam no funcionamento de órgãos como o coração, cérebro, fígado e rins, nas alterações de peso, regulação de ciclos menstruais, fertilidade, concentração, memória, humor e no equilíbrio emocional (DOS REIS; DE ANDRADE, 2021).

Em linhas gerais, o controle endócrino para liberação dos HT envolve o fluxo da tríade composta pelo hormônio liberador de tireotrofina (TRH), que é secretado pelo hipotálamo, seguido do hormônio trófico/tireoestimulante (TSH), secretado pela hipófise, e, por fim, o T3 e T4, que são secretados pela tireoide (BICHARA, 2022). Ambos são regulados e estimulados sequencialmente, onde cada um libera o outro de forma contínua e ordenada, sendo que, no final, os hormônios glandulares (T3 e T4) procedem a inibição necessária tanto do TSH quanto do TRH, estabelecendo o controle definitivo e fazendo com que não haja desregulação nas taxas de secreção destes. Tal desequilíbrio na fisiologia normal da tireoide pode, portanto, originar os chamados distúrbios tireoidianos.

Nesta conjuntura, os distúrbios tireoidianos, tais como o hipotireoidismo e o hipertireoidismo, são consideradas alterações endócrinas de notória relevância clínica e acometem a maioria da população brasileira, seja de maneira sintomática ou assintomática, tendo o aumento da idade como o maior fator predisponente (SILVA; SILVA, 2020). A confirmação clínica destas desordens ocorre através de exames laboratoriais - testes séricos de TSH, T3 e T4, sendo imprescindíveis para o diagnóstico preciso e o acompanhamento ideal das disfunções, especialmente em pacientes que fazem uso de fármacos amplamente utilizados na prática clínica (PEREIRA; DA SILVA; DE ALMEIDA, 2018).

O hipotireoidismo remete à disfunção hormonal tireoidiana mais comum, cuja prevalência na população geral estima-se que seja em cerca de 4 a 10%, denotando índices mais elevados para o sexo feminino e idosos (DOS ANJOS CRUZ *et al.*, 2021). Tal condição se caracteriza pela deficiência na produção dos HT circulantes e é

devidamente classificada em primária e secundária. O hipotireoidismo primário expressa falência na glândula tireoide, já o hipotireoidismo secundário indica defeito na hipófise ou no hipotálamo, respectivamente. Outrossim, cabe pontuar que os pacientes portadores deste distúrbio podem manifestar uma série de sintomas e queixas, tais como: cansaço, desânimo, constipação, pele e cabelos ressecados, alopecia, unhas quebradiças, bradicardia, mixedema, cretinismo, intolerância ao frio e falta de apetite (DA CONCEIÇÃO JÚNIOR *et al.*, 2022).

Seguidamente, o hipertireoidismo é marcado pelo aumento acentuado da produção e liberação dos HT. Esta condição representa uma “super ativação metabólica” em que se sucede um acréscimo na função tireoidiana, resultando na alta taxa de T3 e T4 na corrente sanguínea. Tal hiperatividade pode aumentar o volume da glândula e, devido a falta de iodo ou a inflamação da tireoide, desencadear anomalias patológicas, como o bócio difuso tóxico, sinal característico da doença de Graves (enfermidade autoimune tida como a causa/forma mais comum de hipertireoidismo). A extensa sintomatologia presente em indivíduos com esta condição engloba ansiedade, insônia, agitação, nervosismo, taquicardia, palpitações, intolerância ao calor, sudorese intensa, dispneia, perda ponderal, irregularidades menstruais, entre outros (SOARES *et al.*, 2020).

O tratamento do hipotireoidismo baseia-se predominantemente na reposição de iodo em conjunto com a utilização de levotiroxina sódica (L-T4) - um hormônio sintético que substitui ou suplementa o déficit dos hormônios tireoidianos endógenos, sendo fundamental a individualização da dose adequada para cada paciente, conforme sua idade, peso e comorbidades associadas (DE MELO; BAIENSE; DE ANDRADE, 2023). Em contrapartida, o tratamento do hipertireoidismo geralmente envolve três principais vertentes: administração de iodo radioativo por via oral, remoção cirúrgica da tireoide e/ou uso de medicamentos antitireoidianos, como metimazol, propiltiouracil e carbimazol (SENA *et al.*, 2019) (DE OLIVEIRA *et al.*, 2023). No entanto, a eficácia destes demais tratamentos está intimamente ligada à adesão do paciente à terapia prescrita, bem como, à monitorização regular dos parâmetros clínicos e laboratoriais.

À vista disso, é válido salientar que, apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento dos distúrbios tireoidianos, ainda persistem desafios relativos à gestão

apropriada e eficaz dessas condições na prática clínica. A falta de conscientização sobre os sintomas das doenças, a subutilização de terapias complementares, a complexidade do regime terapêutico e as barreiras/limitações no acesso aos recursos e cuidados de saúde são algumas das questões que podem comprometer os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes.

Diante disso, torna-se imperativo explorar e abordar os principais entraves na prestação dos demais cuidados farmacêuticos, especificamente, aos indivíduos portadores de hipotireoidismo, buscando promover resultados satisfatórios de saúde e bem-estar, além de aprimorar o êxito das intervenções terapêuticas.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo geral realizar uma revisão bibliográfica da literatura acerca dos cuidados farmacêuticos direcionados aos pacientes portadores de hipotireoidismo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma análise crítica das evidências disponíveis sobre a atuação do farmacêutico na assistência aos pacientes com hipotireoidismo;
- Identificar e investigar as principais diretrizes e recomendações referentes aos cuidados farmacêuticos destinados aos pacientes com tal alteração endócrina;
- Evidenciar as adversidades na gestão do hipotireoidismo e explorar as estratégias de intervenção convenientes para superar essas dificuldades;

- Compreender a importância do acompanhamento desta condição.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada para este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica integrativa. Logo, para a elaboração da pesquisa, o levantamento e a coleta das informações pertinentes se deram mediante consulta em artigos, monografias, teses, dissertações, entre outros, disponibilizados em bancos de dados eletrônicos e plataformas digitais, sendo estes: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Para a busca padronizada nas fontes de pesquisa elencadas acima, foi utilizado um limite temporal de publicações no período de 2018 a 2024, isto é, um filtro equivalente aos últimos 6 anos. Ademais, foram escolhidos os seguintes descritores cadastrados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “Doenças da tireoide” (*Thyroid Diseases*); “Hipotireoidismo” (*Hypothyroidism*) e “Serviços farmacêuticos” (*Pharmaceutical Services*). Além disso, vale salientar também o emprego do operador booleano “AND”, para propiciar uma melhor organização dos referidos termos.

A seleção cautelosa e sistemática dos artigos se baseou na adoção de alguns critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Deste modo, basicamente, foram incluídos trabalhos nacionais e internacionais completos (em sua maioria, nos idiomas português e inglês) que correspondessem ao tema em questão e/ou expressassem coerência com a proposta da pesquisa. Porém, foram desconsiderados materiais bibliográficos duplicados ou que não estivessem essencialmente ligados ao escopo desta revisão, embora apresentassem os descritores selecionados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No geral, foi encontrado um número expressivo de resultados interessantes sobre o cuidado farmacêutico nos distúrbios tireoidianos, em virtude, sobretudo, da temática ser bastante abrangente. Contudo, apenas 10 artigos foram plenamente admitidos para a discussão, visto que os vários estudos encontrados foram lidos e avaliados na íntegra para assegurar, de fato, a determinação de suas elegibilidades segundo os critérios de inclusão pré-definidos.

Posterior à respectiva realização da busca e dos processos de filtragem da pesquisa, foram catalogadas e sintetizadas as demais evidências encontradas nos artigos escolhidos. Neste sentido, de acordo com os conteúdos dispostos em toda a bibliografia consultada, foi possível obter noções mais aprofundadas do cuidado farmacêutico no contexto do hipotireoidismo, descrevendo itens e tópicos específicos inerentes à atuação do referido profissional nesta condição.

Conforme apresentado no Quadro 1, a presente revisão bibliográfica analisou nos estudos as seguintes variáveis listadas abaixo: referência (contendo autor e ano da publicação), objetivo/método e resultados.

Quadro 01 - Levantamento dos artigos selecionados acerca do cuidado farmacêutico direcionado aos pacientes portadores de hipotireoidismo, 2024.

REFERÊNCIA	OBJETIVO/MÉTODO	RESULTADOS
BARROS <i>et al.</i> , 2018.	Enfatizar o papel do farmacêutico bioquímico, associando o TSH com o funcionamento da glândula tireoide. O trabalho baseia-se em uma revisão bibliográfica.	Descrevem os principais sintomas e diagnósticos clínicos das doenças ligadas aos hormônios produzidos, assim como os medicamentos utilizados, seus princípios ativos e modos de ação.
BIANCO, 2024.	Trazer à tona o debate sobre os benefícios oriundos da terapia combinada de L-T4 + L-T3 no hipotireoidismo. O estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura.	Apresenta dados atuais de ensaios clínicos randomizados feitos em pacientes no exterior, estes que, no Brasil, ainda não são admitidos como novas alternativas vigentes de tratamento.
BRUNETTO <i>et al.</i> , 2022.	Elucidar particularidades da reposição de levotiroxina no tratamento do hipotireoidismo. Remete à uma revisão de literatura.	Descrevem os pormenores do uso individualizado desta droga sintética em pacientes acometidos e expõem

		resultados de absorção de diferentes formulações do hormônio.
DE ALMEIDA; DE LUCENA CARVALHO, 2022.	Promover atualização do acervo científico brasileiro acerca do diagnóstico e tratamento do hipotireoidismo. Pesquisa bibliográfica do tipo integrativa.	Constatam que a levotiroxina em doses diárias por via oral e o diagnóstico mediante exames laboratoriais são tidos como eficientes para o manejo da doença.
DE MELO; BAIENSE; DE ANDRADE, 2023.	Investigar desafios enfrentados pelos farmacêuticos diante dos usos inadequados da levotiroxina. Refere-se à uma revisão bibliográfica.	Enaltecem a intervenção farmacêutica e a educação em saúde na gestão de administrações não autorizadas e no aconselhamento dos pacientes.
DOS REIS; DE ANDRADE, 2021.	Evidenciar o papel do farmacêutico no acompanhamento a portadores de hipotireoidismo. Esta pesquisa efetuou uma revisão bibliográfica.	Explicam a importância do farmacêutico clínico no acompanhamento farmacoterapêutico e detalham ainda classes de fármacos que afetam a função tireoidiana.
GERONIMO; SCHMIDT; SALVI, 2018.	Abordar aspectos farmacológicos relacionados à levotiroxina sódica no hipotireoidismo. Baseia-se em uma breve revisão bibliográfica.	Detalham potenciais interações medicamentosas e condições patológicas, reações adversas, bem como, orientam sobre as precauções para o correto seguimento farmacoterapêutico.
MOLON, 2019.	Verificar possíveis esquemas terapêuticos alternativos da levotiroxina. Realizou-se uma revisão da literatura.	Destacam a falta de adesão como o maior motivo das falhas terapêuticas e estabelecem a ingestão em jejum como a opção de tratamento mais eficaz.
PEREIRA; DA SILVA; DE ALMEIDA, 2018.	Avaliar as principais interações farmacológicas na prática clínica em testes de função tireoidiana. Trata-se de uma revisão clássica da literatura.	Esclarecem o valor da prévia anamnese associada à triagem diagnóstica no hipotireoidismo e listam medicamentos que afetam a função, a ação e o metabolismo da tireoide.
SILVA; SILVA, 2020.	Retratar a prevalência e os aspectos clínicos do hipotireoidismo na pessoa idosa. Estudo de revisão integrativa.	Exprimem informações relativas ao rastreamento do agravo e às posologias (dosagens adequadas dos pacientes) de outras faixas etárias, essenciais para o cuidado farmacêutico.

Fonte: Autor, 2024.

Em primeiro plano, é relevante explicar a importância da prévia anamnese farmacêutica para a identificação e o acompanhamento do paciente com hipotireoidismo como um todo, visto que o profissional em questão dispõe de atribuições clínicas que o permite solicitar exames laboratoriais para auxiliarem na antecipação do diagnóstico subsequente, por exemplo (DE LAVOR *et al.*, 2023).

Segundo Dos Reis e De Andrade (2021), esta prática torna-se primordial, pois a eficácia do tratamento padrão do hipertireoidismo é avaliada pelas determinações dos níveis séricos de TSH e T4 livre. Dentre estes, o teste de TSH, especificamente, é tido como o melhor parâmetro bioquímico mensurável para constatar possíveis

alterações na função tireoidiana e, posteriormente, avaliar a dose média diária necessária do medicamento utilizado (BARROS *et al.*, 2018). No sentido quantitativo, para o TSH sérico, adota-se como referência valores entre aproximadamente 0,5 e 5,0 mU/L. No hipotireoidismo primário, os valores deste marcador encontram-se aumentados, enquanto que no hipotireoidismo secundário, estão diminuídos (DE ALMEIDA; DE LUCENA CARVALHO, 2022).

Após a confirmação do diagnóstico, recomenda-se a supracitada monoterapia de reposição com a levotiroxina (sal sódico da L-T4, fonte exógena de tiroxina) em dose única, a fim de restaurar o eutireoidismo e melhorar os sintomas e as alterações metabólicas associadas com a deficiência do hormônio. Em razão deste fármaco ser considerado seguro, a grande maioria dos problemas relacionados ao uso da levotiroxina sódica são, basicamente, de necessidade e efetividade, estes que impactam substancialmente na adesão ao tratamento (MOLON, 2019). Cabe então ao farmacêutico a incumbência fundamental de verificar e solucionar estas dificuldades até atingir o pretendido sucesso terapêutico.

Para tal, as evidências científicas analisadas revelam que o farmacêutico deve então proceder o acompanhamento da farmacoterapia do paciente, promovendo inicialmente o diálogo com o esclarecimento fisiopatológico da condição, assim como de seu curso natural. Em seguida, todas as orientações em relação à forma correta de administração da levotiroxina, interações medicamentosas e medicamento-nutriente, posologia e reações adversas também deverão ser claramente instruídas.

Assim, sobre a forma correta de administração da levotiroxina, o cuidado farmacêutico aqui é compreendido na atividade de atenção e explicação aos pacientes usuários. Nesta conjuntura, o profissional farmacêutico pode fornecer várias indicações relevantes, como por exemplo: horário de administração, visto que, para se ter a absorção adequada do medicamento, recomenda-se tomar o comprimido pela manhã, com água, de preferência em jejum e pelo menos 30 minutos a 1 hora antes do café da manhã; consistência na administração, pois ratifica-se que a ingestão da levotiroxina no mesmo horário, todos os dias e na quantidade exata prescrita é crucial para manter os níveis hormonais estáveis no organismo; monitoramento regular dos níveis de hormônios tireoidianos no sangue, sendo essencial para, caso necessário, supostos e posteriores ajustes de dose; não interromper o tratamento sem orientação

médica; e, sobretudo, evitar determinadas interações medicamentosas e alimentares (GERONIMO; SCHMIDT; SALVI, 2018).

Desse modo, é válido salientar que o uso de L-T4 demanda cuidados especiais devido a sua alta capacidade de interagir com outras substâncias, conferindo, conseqüentemente, interferência na sua farmacocinética e diminuição de sua eficácia. A nível de interações medicamentosas, os achados na literatura são vastos. Alves *et al.* (2021) apontam, em suma, algumas das principais administrações concomitantes e suas implicações correspondentes, estas que estão expostas na Imagem 01 a seguir:

Imagem 01 - Principais interações medicamentosas para levotiroxina, 2024.

MEDICAMENTOS	IMPLICAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> Amifampridina 	Uso conjunto contraindicado
<ul style="list-style-type: none"> Antiácidos (hidróxido de alumínio e magnésio), simeticona, carbonato de cálcio, acetato de cálcio, citrato de cálcio, sulfato ferroso, cromo, sucralfato, colesvelam, sevelâmer, carbamazepina, fenobarbital, rifampicina, ciprofloxacino, fenitoína, colestiramina, ácido acetilsalicílico, orlistate, estradiol, ritonavir, inibidores seletivos da recaptação de serotonina e cloroquina 	Risco de diminuição de absorção e/ou perda de eficácia da L-T4
<ul style="list-style-type: none"> Antidepressivos tricíclicos e tetracíclicos 	Risco de aumento de concentração e toxicidade dos medicamentos
<ul style="list-style-type: none"> Cetamina 	Risco de hipertensão e taquicardia
<ul style="list-style-type: none"> Anticoagulantes orais 	Risco aumentado de sangramento
<ul style="list-style-type: none"> Metformina, insulina, acarbose, sitagliptina e sulfonilureias 	Risco de diminuição da efetividade do agente antidiabético
<ul style="list-style-type: none"> Digoxina 	Risco de diminuição da efetividade de medicamentos
<ul style="list-style-type: none"> Amiodarona e inibidores de bomba de prótons (Ex: omeprazol e pantoprazol) 	Risco de aumento ou diminuição dos níveis de TSH
<ul style="list-style-type: none"> Dopamina/agonistas da dopamina, lítio e octreotida 	Redução da secreção do TSH
<ul style="list-style-type: none"> Aminoglutetimida, amiodarona, iodo, lítio e tionamidas (metimazol e propiltiouracil) 	Diminuição da secreção do hormônio tireoidiano

Fonte: Autor, 2024.

Sobre interações medicamento-nutriente, Molon (2019) afirma que alimentos ricos em fibras, soja e derivados, café e leite, por exemplo, são capazes de diminuir a absorção da L-T4 no trato gastrointestinal, por causa da redução da acidez gástrica. Outrossim, destaca-se também o registro de algumas condições patológicas

marcantes que comprometem a absorção e a biodisponibilidade do fármaco empregado, tais como: gastrite autoimune; intolerância à lactose; doença celíaca; infecção por *Helicobacter pylori*; síndrome do intestino curto e doença inflamatória intestinal.

Portanto, nestas circunstâncias, é imprescindível que o farmacêutico assuma uma conduta responsável e desempenhe uma intervenção minuciosa, de modo a reconhecer precocemente estes potenciais interferentes e seus riscos associados, bem como, a educar e conscientizar os pacientes da melhor maneira possível.

Associado às definições de dosagens, um detalhe notável discutido em um dos artigos consultados faz menção à ligação entre os valores do TSH e a quantidade requerida de levotiroxina. Discorreu-se que, quando o TSH se encontra elevado, indica a necessidade do aumento da dose de levotiroxina, já em casos de TSH suprimido, sugere-se a diminuição da dose (SOARES *et al.*, 2020). Em vista disso, a respeito da posologia, atesta-se que o farmacêutico deve informar sobre as doses declaradas para cada faixa etária.

Segundo as Diretrizes Clínicas Práticas para o Manejo do Hipotireoidismo de 2013 (BRENTA *et al.*, 2013), a dose média diária inicial recomendada em pacientes adultos (< 60 anos) é de 1,6 a 1,8 µg/kg de peso corporal ideal. Em idosos (> 60 anos) ou aqueles com elevado risco cardiovascular, é requerido iniciar o tratamento com doses menores, estas que variam de 12,5 a 25 µg/dia, com aumentos graduais de 25 µg diários realizados a cada 4 semanas até alcançar a resposta desejada (normalização do TSH). Já as doses pediátricas preconizadas se diferenciam de acordo com a idade das crianças, sendo as seguintes: 0 a 6 meses - 8 a 10 µg/kg/dia; 6 a 12 meses - 6 a 8 µg/kg/dia; 1 a 5 anos - 5 a 6 µg/kg/dia; 6 a 12 anos - 4 a 5 µg/kg/dia; > 12 anos - 2 a 3 µg/kg/dia.

Quanto à reposição com L-T4 durante a gravidez, vale reforçar que é preciso aumentar a dose diária do hormônio, variando em média de 30-50% a mais da dose habitual. No período gestacional, os testes da função tireoidiana devem ser reavaliados dentro de 30-40 dias e depois a cada 4-6 semanas, visto que tal acompanhamento favorece os ajustes das doses quando necessários. Após o parto, as mulheres deverão diminuir a dosagem do hormônio, que foi aumentando no

decorrer de cada trimestre da gestação, até a 4ª semana pós-parto, retornando prudentemente para a dose que tomavam anteriormente (MORAIS *et al.*, 2021).

Ademais, embora expresse rápida absorção por via oral (nas regiões jejuno e íleo superior do intestino delgado) e uma meia-vida prolongada (durando em torno de 7 dias em virtude da maior ligação à proteínas plasmáticas), a levotiroxina classifica-se como um medicamento de baixo índice terapêutico, isto é, apresenta uma estreita margem de segurança, cuja dose terapêutica é próxima da dose tóxica. Logo, considera-se que diferenças mínimas na dose ou na concentração sanguínea acabam sendo suficientes para acarretar algumas reações adversas significativas diante do uso desta droga. Contudo, em linhas gerais, Brunetto *et al.* (2022) afirmam que estas reações adversas indesejáveis da levotiroxina estão associadas à ação hormonal da tireoide excessiva ou diminuída, correspondendo, em grande parte, aos sintomas típicos do hipertireoidismo.

Por fim, cabe pontuar que outro aspecto revisado, e que também pode ser um alvo de ponderação do cuidado farmacêutico no hipotireoidismo, se refere ao desenvolvimento de terapias emergentes, as quais enunciam, principalmente, a terapia combinada da levotiroxina (L-T4) com a liotironina (L-T3), temática esta que continua instigando bastante debate por parte da comunidade científica. Neste sentido, Bianco (2024) traz em seu trabalho dados internacionais embasados nos estudos recentes, propondo supostos benefícios advindos desta reposição hormonal alternativa em alguns pacientes cujos sintomas persistem após o tratamento padrão. Entretanto, entende-se que estas informações não estão bem elucidadas, demonstrando que esta superioridade ainda se configura como algo incerto e controverso, especialmente no Brasil, por exemplo.

Nota-se que, na Europa, existem formulações comercialmente disponíveis de T3. Por outro lado, no Brasil, há a inconveniência de não existir, atualmente, quaisquer preparações comerciais de T3 com autorização da ANVISA, ou seja, não se encontram disponíveis nas farmácias comunitárias, podendo então serem adquiridos apenas como produtos manipulados. Todavia, a manipulação de tal hormônio tireoideano (que já se encontra em sua forma ativa) é tida como complexa, podendo ocasionar alterações na bioequivalência, expor os pacientes a riscos consideráveis e aumentar, com abundante frequência, as ocorrências de hipertireoidismo entre os

usuários durante o tratamento (gerando eventuais episódios de taquicardia devido ao seu largo pico de absorção).

Logo, além da questão da acessibilidade se caracterizar como um fator positivo para a preferência do uso exclusivo de L-T4 no hipotireoidismo (por causa do seu baixo custo), este fármaco denota efeito mais duradouro e ainda funciona como um pró-hormônio, visto que já é plenamente convertido em T3 nos tecidos periféricos. Outrossim, a dificuldade de se efetuar o controle estável do T3 é outro ponto a ser julgado, pois este hormônio possui uma meia-vida curta e uma posologia mais complexa, sendo administrado 3 vezes por dia (de 8 em 8 horas), ao contrário do T4.

Portanto, em geral, os achados da literatura comprovam que grande parcela das respostas individualizadas se mostram “indiferentes”. Outras metanálises contemporâneas também não revelaram vantagens clínicas consistentes na escolha da terapia combinada em comparação à L-T4 isolada, em termos de sintomas psicológicos, peso corporal, perfil lipídico, função cognitiva ou qualidade de vida. O artigo de Bianco (2024) menciona ainda reflexões sobre a importância de estudos adicionais para compreensão dos prós e contras desta reposição alternativa, bem como, a necessidade de novas diretrizes clínicas para orientar sua utilização na prática de maneira justificada e confiável. Desse modo, o farmacêutico deve sempre enfatizar que a tradicional monoterapia com L-T4 permanece sendo o melhor tratamento reconhecido a ser indicado para restabelecer o eutireoidismo dos pacientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude do exposto, conclui-se que a presente revisão bibliográfica integrativa, por sua vez, possibilitou a contemplação ordenada de variadas evidências científicas convincentes sobre a condução satisfatória e otimizada do cuidado farmacêutico, sendo este direcionado aos pacientes portadores de hipotireoidismo.

Ao longo deste trabalho, discutiu-se e explorou-se o devido valor da inserção e da capacitação do farmacêutico perante a gestão desta referida condição, se

estendendo desde as orientações apropriadas sobre a adesão ao tratamento medicamentoso até a monitorização dos respectivos resultados terapêuticos. Dessa maneira, entende-se que o farmacêutico, no âmbito de sua plena competência profissional, se insere como uma figura ativa, proeminente e legalmente designada para fornecer total amparo e apoio aos demais indivíduos acometidos com tal distúrbio endócrino.

Em última análise, é oportuno destacar a importância da adequação de condutas e do contínuo aprimoramento das abordagens de cuidado farmacêutico voltadas aos pacientes com hipotireoidismo, visando sempre a garantia definitiva de benefícios ao bem-estar e saúde destes, além da realização de acompanhamentos farmacoterapêuticos de excelência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Ana Lília Vieira et al. Hipotireoidismo. 2021. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/8088/1/farmacia_2021_2_ana_lilia_vieira_alves_hipotireoidismo.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2024.

BARROS, Ana Carla Santana et al. Farmacêutico Bioquímico: uma abordagem voltada para o TSH e doenças da tireoide. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 6, n. 1, p. 67-74, 2018. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/4186>. Acesso em: 02 abr. 2024.

BIANCO, Antonio C. Emerging Therapies in Hypothyroidism. **Annual review of medicine**, v. 75, p. 307-319, 2024. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-med-060622-101007>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

BICHARA, Erick Broder. Análise da prevalência de patologias tiroidianas em mulheres com excesso de peso. 2022. Disponível em: <<http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/6746/1/Erick%20Broder%20Bichara%20-%20An%c3%a1lise%20da%20preval%c3%aancia%20de%20patologias%20tiroidianas%20em%20mulheres%20com%20excesso%20de%20peso%20-%202022.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BRENTA, Gabriela et al. Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, p. 265-291, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/RyCDtMtQqCKP5vG8hVSwpQC/?lang=pt>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

BRUNETTO, Beatriz Freitas et al. Reposição de levotiroxina no hipotireoidismo: uma revisão de literatura. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 4, n. 8, 2022. Disponível em:

<<https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/article/view/1455>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

DA CONCEIÇÃO JÚNIOR, José Carlos et al. HIPOTIREOIDISMO NA ADOLESCÊNCIA: O QUE APONTAM AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS? **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1589-1601, 2022. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5574/2140>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

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. Disponível em: <<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/257/189>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

DE ASSIS GERONIMO, ALINE; SCHMIDT, RAFAEL BINOW; DE OLIVEIRA SALVI, JEFERSON. ASPECTOS FARMACOLÓGICOS DA LEVOTIROXINA SÓDICA: UMA BREVE REVISÃO. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 23, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092837.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2024.

DE LAVOR, Lucia Cristina Holanda et al. Atuação do profissional farmacêutico no laboratório de análises clínicas: atribuições e desafios. **Journal of Multidisciplinary Sustainability and Innovation**, v. 1, n. 1, p. 37-42, 2023. Disponível em: <<https://revistas.editora.ufcg.edu.br/index.php/jmsi/article/view/843/753>>. Acesso em: 03 abr. 2024.

DE MELO, Helda Silva; BAIENSE, Alex Sandro Rodrigues; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. LEVOTIROXINA SÓDICA USADA EQUIVOCADAMENTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 11, p. 189-197, 2023. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12368/5715>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

DE OLIVEIRA, Anna Ligia et al. Análise do tratamento com iodo radioativo em pacientes com hipertireoidismo: uma revisão narrativa. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 16, n. 9, p. 18137-18144, 2023. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2300/1536>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

DESTRO, Délcia Regina et al. Desafios para o cuidado farmacêutico na Atenção Primária à Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, p. e310323, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/zWgBGMHpCRSnKzpY9pRDwfj/>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

DOS ANJOS CRUZ, Sofia et al. Análise do índice de mortalidade associada a doenças endócrino, nutricionais e metabólicas no Brasil entre 2010 e 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 16786-16800, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/34091/pdf/87107>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DOS REIS, Jurandir Ricardo Silva; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. ACOMPANHAMENTO FARMACÊUTICO DE PACIENTES COM DISTÚRBO NA GLÂNDULA DA TIREOIDE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 753-765, 2021. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2278/911>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FARIAS, Karoline Ferreira et al. Interação medicamentosa na clínica odontológica: riscos em pacientes com hipotireoidismo. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 76, p. 1-1, 2019. Disponível em: <<http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/1446>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

FIGUEIREDO, Ana Elisa Bastos; CECCON, Roger Flores; FIGUEIREDO, José Henrique Cunha. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciencia & saude coletiva**, v. 26, p. 77-88, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDzy/>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MOLON, Daiane Bueno. Levotiroxina: esquemas terapêuticos alternativos no tratamento do hipotireoidismo. 2019. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/238140>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

MORAIS, Julya de Assis Sousa et al. Hipotireoidismo na gestação: Um relato de caso Hypothyroidism in pregnancy: A case report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 16647-16654, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/34001/pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

PEREIRA, Margarete Carlos; DA SILVA, Aracely Andrade; DE ALMEIDA, Felipe Rodrigues. PRINCIPAIS INTERAÇÕES FARMACOLÓGICAS NA PRÁTICA CLÍNICA EM TESTES DE FUNÇÃO TIREOIDIANA: uma revisão clássica de literatura. 2018. Disponível em: <<https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/365/364>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

RIBEIRO, Aline Corrêa et al. Farmácia clínica: transformação do profissional farmacêutico. **Revista Científica do UBM**, p. 112-123, 2022. Disponível em: <<https://revista.ubm.br/index.php/revistacientifica/article/view/1245/282>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SENA, Andresa Araújo et al. Propiltiouracil e metimazol no tratamento de hipertireoidismo: uma revisão sistemática de relatos de caso. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Alteridade, Direitos Fundamentais e Educação**, 2019. Disponível em: <<http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/1417>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

SILVA, Josefa Caetano Da; SILVA, Allan Batista. Hipotireoidismo na pessoa idosa: uma caracterização da prevalência e principais aspectos clínicos. **Anais do VII CIEH**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73432>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SOARES, Gabriel Victor Dantas et al. Distúrbios fisiológicos relacionados à glândula tireoide: uma revisão literária. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e376974258-e376974258, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4258/3523>>. Acesso em: 20 fev. 2024.