



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2021

PATRICIA MUGAYAR CAVALIERI, Cap Med

Dosagem do TSH sérico em grupos específicos: uma ferramenta eficiente nas
inspeções de saúde da Força Aérea Brasileira

Rio de Janeiro

2021

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2021

PATRICIA MUGAYAR CAVALIERI, Cap Med

Dosagem do TSH sérico em grupos específicos: uma ferramenta eficiente nas inspeções de saúde da Força Aérea Brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação em Gestão Pública com ênfase em Projetos e Processos.

Linha de Pesquisa: Administração Militar

Orientador: Hélio Gonçalves Sousa Neto,
Maj Av

Rio de Janeiro

2021

PATRICIA MUGAYAR CAVALIERI, Cap Med

Dosagem do TSH sérico em grupos específicos: uma ferramenta eficiente nas inspeções de saúde da Força Aérea Brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Curso de Aperfeiçoamento
de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Raphael Coutinho **Stauffer** – Maj Int
EAOAR

Hélio **Gonçalves** Sousa Neto – Maj Av
EAOAR

Rio de Janeiro

2021

RESUMO

A Força Aérea Brasileira (FAB) submete os militares a inspeções de saúde periódicas a fim de avaliar a capacidade para o serviço militar, caracterizado por exigir atributos de saúde e aptidão física mais rigorosos do que outras profissões. O hipotireoidismo, endocrinopatia caracterizada pela redução da produção de hormônios tireoideanos e elevação dos níveis de TSH (hormônio tireotrófico), tem elevada prevalência na população geral, acomete principalmente mulheres e a incidência aumenta com a idade. Apesar do quadro clínico se apresentar de forma assintomática ou com sintomas inespecíficos, as repercussões podem ser deletérias. O presente ensaio defende que a inclusão da dosagem do TSH sérico nas inspeções de saúde da FAB, para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, impactará positivamente na prevenção de possíveis complicações de saúde. Para isso, relacionam-se dois argumentos principais: a inespecificidade dos sintomas do hipotireoidismo, motivo pelo qual seu diagnóstico depende de testes bioquímicos, e as possíveis repercussões provocadas pela doença não diagnosticada e não tratada, como desfechos desfavoráveis materno-fetais e cardiovasculares. A inclusão da dosagem do TSH sérico no rol de exames realizados periodicamente pelos militares possibilitará detecção precoce dessa disfunção silenciosa e prevalente, assim como acompanhamento especializado dos militares diagnosticados, prevenindo possíveis complicações e otimizando a qualidade de vida e a condição de saúde para o serviço. Em suma, a redução dos impactos inerentes ao hipotireoidismo repercutirá positivamente na promoção de saúde dos militares e de seus descendentes, colaborando para o cumprimento da missão da instituição, acrescido da redução de custos com saúde.

Palavras-Chave: Hipotireoidismo. Desfechos desfavoráveis. Rastreamento. Diagnóstico precoce. Força Aérea Brasileira.

1 INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é uma das doenças endócrinas mais comuns, caracterizada pela deficiência de produção do hormônio tireoideano pela glândula tireoide, com consequente elevação do hormônio tireotrófico (TSH), causando efeitos sobre os diferentes sistemas orgânicos e levando ao hipometabolismo. Sua principal causa é a tireoidite autoimune crônica (tireoidite de Hashimoto), é mais prevalente no sexo feminino e a incidência aumenta com a idade, com pico entre 30 e 50 anos. O TSH sérico é o teste de escolha para o diagnóstico, sendo considerado um teste exato, amplamente disponível, seguro e relativamente barato.

Uma vez que os militares são submetidos a inspeções regulares para avaliação da saúde e aptidão para o serviço, o presente ensaio visa demonstrar que a inclusão da dosagem do TSH sérico nas inspeções de saúde da Força Aérea Brasileira (FAB), para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, impactará positivamente na prevenção de possíveis complicações de saúde.

Para fundamentar essa tese serão abordados dois argumentos principais. O primeiro está pautado na inespecificidade dos sintomas, ou seja, como não há um sinal patognomônico para definir se o paciente tem a disfunção tireoideana ou não, a dosagem do TSH se faz necessária para o diagnóstico, sendo recomendada, apesar de controvérsias, como exame de triagem em pacientes acima de 35 anos a cada 5 anos, nas mulheres em idade fértil ou gestantes e em pacientes com fatores de risco para disfunção tireoideana.

O segundo argumento reside no fato de que pacientes portadores de hipotireoidismo não diagnosticado e, conseqüentemente, não tratado apresentam alto risco de desenvolver complicações com possíveis impactos na saúde pública, representadas pelo aumento da ocorrência de desfechos desfavoráveis em gestantes e pelo aumento de doenças cardiovasculares e da mortalidade, observadas principalmente em indivíduos abaixo de 65 anos.

Na era da medicina preventiva, o rastreamento regular do hipotireoidismo através da dosagem do TSH sérico em grupos específicos nas inspeções de saúde da FAB, contemplaria significativa parcela dos militares da ativa, representada pelas mulheres e adultos com mais de 35 anos, mitigando a ocorrência das complicações supracitadas.

2 DESENVOLVIMENTO

Segundo Eddy (1991 apud BRENTA *et al.*, 2013, p. 272), o rastreamento pode ser definido como “a aplicação de um teste para detectar uma potencial doença ou condição de uma pessoa que não apresenta sinais ou sintomas conhecidos de tal condição, no momento em que o teste é feito”.

Sendo o hipotireoidismo uma doença que pode se apresentar de forma assintomática ou com sintomas pouco específicos, porém, com consequências potencialmente deletérias para a saúde quando não diagnosticado e não tratado, o rastreamento dessa endocrinopatia no âmbito de saúde da FAB se faz necessário.

2.1 Hipotireoidismo: uma doença prevalente e silenciosa

O hipotireoidismo é uma condição de alta prevalência, acometendo 5% da população geral, com uma estimativa de mais 5% de casos não diagnosticados. Os sintomas da doença são inespecíficos, a saber: ganho de peso leve a moderado, fadiga, baixa concentração, depressão, irregularidade menstrual, constipação intestinal e dores musculares (CHIOVATO; MAGRI; CARLÉ, 2019). O seu diagnóstico é, portanto, inteiramente baseado em testes bioquímicos, através da dosagem do TSH sérico (CARVALHO; PEREZ; WARD, 2013). A inclusão da dosagem do TSH sérico nas inspeções de saúde da FAB, para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, impactará positivamente na prevenção de possíveis complicações de saúde.

Em um estudo populacional, Asvold, Vatten e Bjoro (2013) observaram redução de mais da metade da prevalência do hipotireoidismo não diagnosticado em um condado norueguês, durante um período de 11 anos, ocorrida, possivelmente, pelo aumento da realização de testes de função tireoideana, sugerindo que a prevalência do hipotireoidismo não tratado em populações com fácil acesso aos testes pode ser reduzida, sendo contrabalançada por um aumento na prevalência do hipotireoidismo tratado.

As recomendações para triagem do hipotireoidismo diferem substancialmente entre as sociedades de especialistas. O rastreamento em grupos de risco tem sido defendido, especialmente em mulheres grávidas, nas que pretendem engravidar e nas idosas (BRENTA *et al.*, 2013; GHARIB *et al.*, 2005).

De acordo com a Associação Americana de Tireoide (ATA) é recomendado que os adultos sejam rastreados para disfunção tireoidiana a partir dos 35 anos e, depois, a cada 5 anos. Vale ressaltar que indivíduos com sinais e sintomas potencialmente atribuíveis à disfunção tireoideana e aqueles com fatores de risco para o seu desenvolvimento, como portadores de doenças autoimunes ou com história familiar de doença tireoideana, podem necessitar de dosagens mais frequentes do TSH (LADENSON *et al.*, 2000).

Além disso, como o hipotireoidismo é uma das causas de dislipidemia secundária, recomenda-se que qualquer indivíduo que apresente níveis séricos de colesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) elevado seja rastreado para hipotireoidismo, podendo o tratamento do mesmo evitar a utilização desnecessária de medicação para redução do colesterol (BRENTA *et al.*, 2013).

Segundo Garmendia Madariaga *et al.* (2014), apesar da controvérsia acerca do rastreamento do hipotireoidismo em indivíduos saudáveis, evidências crescentes o tornam cada vez mais atraente, tendo em vista que complicações associadas à disfunção tireoideana podem ser especialmente graves em pacientes com doenças cardiovasculares e mulheres na pós-menopausa ou que pretendam engravidar.

O monitoramento da função tireoideana é importante, sobretudo, no grupo de gestantes ou mulheres em idade fértil, uma vez que a correção do hipotireoidismo reduz o risco de perda fetal e parto prematuro (MENDES *et al.*, 2019). Apesar da recomendação ser particularmente atraente para mulheres, pode também ser justificada em homens, por ser uma medida relativamente econômica no contexto de exames de saúde periódicos (LADENSON *et al.*, 2000).

O estudo de Vaidya *et al.*, 2007, que avaliou o impacto da dosagem do TSH sérico apenas em gestantes de alto risco para o desenvolvimento do hipotireoidismo, concluiu que essa abordagem deixaria de detectar 1/3 das gestantes portadoras da disfunção, corroborando a importância do rastreamento do hipotireoidismo em todas as gestantes, e não apenas nas de alto risco, como recomendam algumas diretrizes.

2.2 As repercussões do hipotireoidismo não diagnosticado

As consequências do hipotireoidismo não diagnosticado e, portanto, não tratado são representadas por doenças cardiovasculares, aumento da mortalidade, infertilidade, complicações materno-fetais e quadros neurológicos e

musculoesqueléticos (CHIOVATO; MAGRI; CARLÉ, 2019). A inclusão da dosagem do TSH sérico nas inspeções de saúde da FAB, para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, impactará positivamente na prevenção de possíveis complicações de saúde.

As principais complicações maternas e fetais do hipotireoidismo não tratado durante a gestação são: hipertensão gestacional, aumento do risco de perda fetal, parto prematuro, descolamento de placenta, além de redução da função cognitiva da prole (BRENT, 2007).

A glândula tireoide fetal só começa a produzir o hormônio tireoideano por volta da 12ª semana de gestação. Assim, o primeiro trimestre gestacional, no qual o feto depende inteiramente do hormônio tireoideano materno, é crítico para o cérebro em desenvolvimento (BRENT, 2012), sendo de suma importância o equilíbrio hormonal materno nesse período, tanto para evitar desfechos relacionados à perda fetal, como para garantir um bom desenvolvimento cognitivo da prole.

Dessa forma, a detecção do hipotireoidismo antes da gestação possibilita o tratamento adequado da disfunção, evitando as possíveis complicações materno-fetais relacionadas ao primeiro trimestre, o que justifica o seu rastreio não só nas gestantes, como também nas mulheres em idade fértil e nas que pretendem engravidar (GHARIB, *et al.*, 2005).

No tocante à repercussão do hipotireoidismo na saúde cardiovascular, como os hormônios tireoidianos têm efeitos diretos no sistema cardiovascular, a deficiência dos mesmos aumenta o risco de hipertensão, elevação do colesterol LDL e espessamento médio-intimal das carótidas, com comprometimento arterial e consequente aumento do risco de desfechos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral, com alguns estudos demonstrando repercussão ainda mais desfavorável em pacientes abaixo de 65 anos (CHAKER *et al.*, 2015).

Ademais, o hipotireoidismo está associado à redução da contratilidade cardiovascular e à doença arterial coronariana (CHIOVATO; MAGRI; CARLÉ, 2019), com risco aumentado de eventos coronarianos e mortalidade em pacientes com níveis mais elevados de TSH, principalmente naqueles com concentração de TSH maior ou igual a 10 mIU/L (RODONDI *et al.*, 2010), sendo esse ponto de corte também associado ao aumento de complicações decorrentes de insuficiência cardíaca (GENCER *et al.*, 2012).

O impacto econômico do hipotireoidismo não diagnosticado é relevante, especialmente no que diz respeito aos custos com saúde associados ao hipotireoidismo na gestação e aos associados a pacientes com hipotireoidismo e outras comorbidades (CHIOVATO; MAGRI; CARLÉ, 2019).

A disfunção tireoideana também está associada ao aumento do número de dias de licença médica e à diminuição da qualidade de vida, possivelmente atrelada à alteração no peso corporal, fadiga, fraqueza e depressão (CHIOVATO; MAGRI; CARLÉ, 2019), sintomas esses que podem ser erroneamente atribuídos à extenuante rotina de trabalho por alguns militares, que acabam não buscando atendimento médico, ou buscando outra especialidade que não a endocrinologia, culminando em tratamentos e afastamentos desnecessários.

Os benefícios econômicos do rastreamento do hipotireoidismo através da dosagem sérica de TSH têm sido amplamente discutidos, bem como os benefícios intangíveis, como a otimização da qualidade de vida do paciente e melhores condições de saúde para o trabalho.

Visto que o custo-benefício do rastreamento do hipotireoidismo equipara-se favoravelmente a outras medidas preventivas geralmente aceitas (DANESE *et al*, 1996) e que o serviço militar exige atributos de saúde e aptidão física mais rigorosos quando comparado com outras profissões, a inclusão da dosagem do TSH sérico, em grupos específicos, a saber, nas mulheres em idade fértil, nas gestantes, em indivíduos acima de 35 anos a cada 5 anos e nos portadores de fatores de risco para a disfunção tireoideana, no âmbito das inspeções de saúde da Aeronáutica, é uma ferramenta eficiente no que tange aos cuidados com a saúde e relevante no que tange a um dos preceitos da ética militar; o de empregar todas as energias em benefício do serviço (Brasil, 1980), visando ao cumprimento da missão da instituição.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os militares são submetidos, periodicamente, a inspeções de saúde compostas por exames e avaliações de diversas especialidades médicas, no intuito de estabelecer se os mesmos estão em boas condições de saúde e aptos para o serviço. Sendo o hipotireoidismo um distúrbio endocrinológico de alta prevalência e que não pode ser diagnosticado em exame clínico, mas sim através de exames

laboratoriais, demonstra-se que, tanto a inespecificidade dos sintomas como as repercussões da doença não tratada representam argumentos que justificam a tese defendida nesse ensaio, ou seja, que a inclusão da dosagem do TSH sérico nas inspeções de saúde da FAB para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, impactará positivamente na prevenção de possíveis complicações de saúde.

Com a crescente participação feminina nas fileiras da Força Aérea Brasileira, a inclusão de um exame que visa o diagnóstico precoce de uma endocrinopatia de alta prevalência no sexo feminino e cuja incidência aumenta durante a gestação, implicará em proteção não só da saúde da mulher militar, como também da sua prole, ao reduzir o risco de ocorrência de desfechos maternos e fetais e os impactos decorrentes dos mesmos.

Outrossim, como o hipotireoidismo é uma doença silenciosa, que aumenta sua incidência conforme o avançar da idade e cujos sintomas se manifestam de maneira inespecífica, muitas vezes se sobrepondo a sintomas possivelmente atribuídos ao cansaço decorrente do serviço, a dosagem do TSH em grupos específicos, conforme recomendações de algumas sociedades de especialistas, possibilitará a detecção precoce da disfunção para o devido acompanhamento do militar pelo serviço de endocrinologia, prevenindo a ocorrência de doenças cardiovasculares e o aumento da mortalidade decorrentes dos casos não diagnosticados, mais observados em adultos com menos de 65 anos.

Ante todo o exposto, o presente ensaio aponta evidências que corroboram a necessidade da inclusão da dosagem do TSH sérico no rol de exames das inspeções de saúde da Aeronáutica, para rastreamento do hipotireoidismo em grupos específicos, com a finalidade de realizar diagnóstico precoce e acompanhamento especializado, colaborando para a redução dos possíveis impactos inerentes à essa disfunção, seja através do alcance dos benefícios tangíveis relacionados à prevenção e tratamento, como dos intangíveis, representados pela otimização da qualidade de vida e melhores condições de saúde para o serviço. Em suma, tal medida repercutirá positivamente na promoção de saúde dos militares da Força Aérea Brasileira e de seus descendentes, colaborando para o cumprimento da missão da instituição, acrescido da redução de custos com saúde.

REFERÊNCIAS

- ASVOLD, B. O.; VATTEN, L. J.; BJORO, T. Changes in the prevalence of hypothyroidism: the HUNT Study in Norway. **European Journal of Endocrinology**, v. 169, n. 5, p. 613-620, 2013.
- BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1980. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccvil_03/leis/L6880.htm. Acesso em: 27 set. 2020.
- BRENT, G. A. "Diagnosing thyroid dysfunction in pregnant women: Is case finding enough?". **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism** v. 92 n.1, p. 39-41, 2007.
- BRENT, G. A. The Debate over Thyroid-Function Screening in Pregnancy. **The New England Journal of Medicine**, v. 366, n. 6, p. 562-563, 2012.
- BRENTA, G. *et al.* Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, n. 4, p. 265-299, 2013.
- CARVALHO, G. A. D.; PEREZ, C. L. S.; WARD, L. S. Utilização dos testes de função tireoidiana na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, n. 3, p. 193-204, 2013.
- CHAKER, L. *et al.* Subclinical hypothyroidism and the risk of stroke events and fatal stroke: an individual participant data analysis. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 100, n. 6, p. 2181-2191, 2015.
- CHIOVATO, L.; MAGRI, F.; CARLÉ, A. Hypothyroidism in Context: Where We've Been and Where We're Going. **Advances in Therapy**, v.36, p. 47-58, 2019.
- DANESE, M. D. *et al.* Screening for mild thyroid failure at the periodic health examination: a decision and cost-effectiveness analysis. **Jama**, v. 276, n. 4, p. 285-292, 1996.
- GARMENDIA MADARIAGA, A. *et al.* The incidence and prevalence of thyroid dysfunction in Europe: a meta-analysis. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 99, n. 3, p. 923-931, 2014.
- GENCER, B. *et al.* Subclinical thyroid dysfunction and the risk of heart failure events: an individual participant data analysis from 6 prospective cohorts. **Circulation**, v. 126, n. 9, p. 1040-1049, 2012.
- GHARIB, H. *et al.* CONSENSUS STATEMENT: Subclinical thyroid dysfunction: A joint statement on management from the american association of clinical endocrinologists, the american thyroid association, and the endocrine society. Commentary. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 90, n. 1, p. 581-587, 2005.

LADENSON, P. W. *et al.* American Thyroid Association guidelines for detection of thyroid dysfunction. **Archives of Internal Medicine**, v. 160, n. 11, p. 1573-1575, 2000.

MENDES, D. *et al.* Prevalence of undiagnosed hypothyroidism in Europe: a systematic review and meta-analysis. **European Thyroid Journal**, v. 8, n. 3, p. 130-143, 2019.

RODONDI, N. *et al.* Subclinical hypothyroidism and the risk of coronary heart disease and mortality. **Jama**, v. 304, n. 12, p. 1365-1374, 2010.

VAIDYA, B. *et al.* Detection of thyroid dysfunction in early pregnancy: universal screening or targeted high-risk case finding?. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 92, n. 1, p. 203-207, 2007.