

ARTIGO ORIGINAL

PUNÇÃO DE TIREOIDE: CORRELAÇÃO TIRADS E BETHESDA

THYROID PUNCTURE: TI-RADS AND BETHESDA CORRELATION

Ketlyn Letícia Grando Castaldello¹, João Vilson Claudio Teixeira², Monica Serapião³, Franciani Rodrigues da Rocha⁴.

 ACESSO LIVRE

Citação: Castaldello KLG, Teixeira JVC, Serapião M, Rocha FR (2023). PUNÇÃO DE TIREOIDE: CORRELAÇÃO TIRADS E BETHESDA. Revista de Patologia do Tocantins, 10 (3):.

Instituição:

¹ Acadêmico de Medicina, Faculdade de Medicina do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

² Especialista e professor, Faculdade de Medicina do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

³ Mestre e professor, Faculdade de Medicina do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

⁴ Professora especialista, bolsista da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Autor correspondente:

Ketlyn Letícia Grando Castaldello;
ketlyn.castaldello@unidavi.edu.br.

Editor: Carvalho A. A. B.
Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 06 de dezembro de 2023

Direitos Autorais: © 2023 Castaldello et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

RESUMO

Introdução: A tireoide é uma glândula endócrina que está localizada na superfície anterior da traquéia, inferior à cartilagem tireóidea e profundamente aos músculos esternotireóideo e esterno-hióideo. Atua secretando os hormônios tiroxina e triiodotironina, T4 e T3, respectivamente. **Objetivos:** Desta forma o objetivo deste projeto é analisar e associar os achados ultrassonográficos e citopatológicos.

Metodologia: Será realizado um estudo observacional, analítico, transversal e retrospectivo utilizando e realizando cruzamento dos dados de ultrassom e citopatologia de dois serviços da microrregião do Alto Vale do Itajaí. **Resultados:** Referente aos dados coletados sobre o sexo, foi observado que dentro da amostra analisada, 135 nódulos (87,1%) pertenciam ao sexo feminino. Em contra partida foram observados 20 nódulos sexo masculino correspondentes a 12,9%. No tocante a localidade das lesões nodulares, o lobo esquerdo foi o local anatômico da tireoide com maior prevalência de nódulos, sendo 70 (45,2%) o número encontrado, seguido pelo lobo direito, 67 nódulos (43,2%), prolongamento ístmico a esquerda 5 nódulos (3,2%), prolongamento ístmico a direita 4 nódulos (2,6%) e por fim, istmo com 3 nódulos (1,9%). **Conclusão:** , pode-se avaliar que os dados da coleta dos laudos realizados no período já descrito corroboram com as informações existentes em literatura, em ênfase sobre a prevalência das características nodulares, na prevalência de sexo, sendo o feminino, além da utilidade do sistema TI-RADS como ferramenta de suporte para indicação da PAAF

Palavras-chave: Tireóide; Patologia; Ultrassom.

ABSTRACT

Introduction: The thyroid is an endocrine gland that is located on the anterior surface of the trachea, inferior to the thyroid cartilage and deep to the sternothyroid and sternohyoid muscles. It works by secreting the hormones thyroxine and triiodothyronine, T4 and T3, respectively. **Objectives:** Therefore, the objective of this project is to analyze and associate ultrasound and cytopathological findings. **Methodology:** An observational, analytical, cross-sectional and retrospective study will be carried out using and crossing ultrasound and cytopathology data from two services in the Alto Vale do Itajaí microregion. **Results:** Regarding the data collected on sex, it was observed that within the sample analyzed, 135 nodules (87.1%) belonged to the female sex. In contrast, 20 male nodules were observed, corresponding to 12.9%. Regarding the location of nodular lesions, the left lobe was the anatomical site of the thyroid with the highest prevalence of nodules, with 70 (45.2%) the number found, followed by the right lobe, 67 nodules (43.2%), prolongation isthmus on the left with 5 nodules (3.2%), isthmus on the right with 4 nodules (2.6%) and finally, isthmus with 3 nodules (1.9%). **Conclusion:** it can be assessed that the data collected from the reports carried out in the period already described corroborate the existing information in the literature, with an emphasis on the prevalence of nodular characteristics, the prevalence of sex, being female, in addition to the usefulness of the system TI-RADS as a support tool for FNA indication

Keywords: Thyroid; Pathology; Ultrasound

INTRODUÇÃO

Os nódulos tireoidianos são alterações que acometem a glândula tireoide e resultam de alterações genéticas ou inflamatórias, que levam ao surgimento de nodulações que podem cursar com benignidade ou malignidade, dependendo das características de suas mutações¹. Estudos observacionais revelaram que os nódulos são encontrados em 5 a 7% da população do sexo feminino versus 1% do sexo masculino².

O risco de desenvolvimento de nódulos tireoidianos aumenta com a idade, deficiência de ferro e histórico de radiação tireoidiana, com maior prevalência do sexo feminino e na população de faixa etária mais avançada³.

Clinicamente, 90% dos nódulos detectados são lesões benignas insignificantes, enquanto, o risco para malignidade varia aproximadamente de 5 a 10%³. O câncer de tireoide é uma doença maligna que altera as células do parênquima tireoidiano, sendo este composto por células foliculares e células parafoliculares. Os carcinomas de origem folicular correspondem a 95% dos carcinomas da tireoide.

A punção aspirativa por agulha fina (PAAF), é um método utilizado para diferenciar os nódulos benignos de malignos, e é um método fácil, seguro e de baixo custo para sua realização. Não obstante, a realização deste procedimento é aconselhada em todos os nódulos que sejam maiores de 1 centímetro ou quando na clínica exibem dados sugestivos para malignidade⁴. Conforme estudos da American Thyroid Association (ATA), a PAAF está indicada nas situações em que independente do tamanho do nódulo as seguintes características sejam observadas: extensão extratireoidiana, localização subcapsular adjacente ao nervo laríngeo recorrente ou traqueia ou extrusão através de calcificação de borda associado a linfonodos cervicais anormais. Além disso, está também indicado nas situações em que verifica-se nódulos maiores que 1 cm, sólidos, hipoecóicos com uma ou mais das características a seguir: margens irregulares, microcalcificações, forma mais alta que larga e calcificação de borda com extrusão dos tecidos moles⁴. A PAAF apresenta um valor preditivo negativo (VPN) de 95% e um valor preditivo positivo (VPP) de 97 a 99%⁵.

O sistema de Bethesda surgiu como um importante método para padronizar as categorias diagnósticas da punção aspirativa de agulha fina de tireoide⁶. O sistema surgiu em 2007 em uma conferência realizada em Bethesda, no estado de Maryland, Condado de Montgomery, que criou um sistema com seis possíveis resultados para a PAAF.

As seis categorias a partir dos achados citopatológicos estratificam o risco com base na correlação cito-histológica em: Não Diagnóstica (ND) ou Insatisfatória (Categoria I), Benigna (Categoria II), 1 a 3% de risco malignidade, lesão folicular indeterminada (Categoria III), 5-15% de risco para malignidade, neoplasia folicular/suspeito para neoplasia folicular (Categoria IV), 15-30% de risco para malignidade, suspeito para malignidade (Categoria V) e maligno (Categoria VI), com 97-99 de risco de malignidade⁷.

Outro método importante para diagnóstico e estratificação dos achados tireoidianos é o Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TIRADS) que utiliza o ultrassom como técnica para visualização dos nódulos de tireoide. É um sistema recente que vem ganhando espaço devido a sua praticidade e como método de auxiliar a indicação para PAAF, já que fornece um mapa detalhado dos nódulos da tireoide, principalmente em

ultrassonografias de alta qualidade, ajudando a caracterizar os nódulos e estruturas adjacentes no pescoço⁸.

Após a realização do ultrassom é avaliado os parâmetros de composição, ecogenicidade, forma, margens e focos ecogênicos. Cada parâmetro é avaliado e pontuado individualmente de acordo com as características encontradas, as pontuações em cada parâmetro variam de 0 até 3 pontos e é feito um somatório final. Assim, é possível encontrar os seguintes resultados utilizando o sistema TI-RADS: TR1, benigno, TR2, não suspeito, TR3, levemente suspeito, TR4, moderadamente suspeito e TR5, altamente suspeito para malignidade. É uma importante ferramenta para auxiliar na conduta do médico e avaliar a necessidade de biópsia do nódulo. Além disso, a partir da ultrassonografia, é possível observar informações que não são fornecidas ao exame físico, como o tamanho e a anatomia da glândula⁴.

Diante do exposto far-se-á o seguinte questionamento: os laudos biopsiados por agulha fina e estratificados pelo Sistema de Bethesda harmonizam com os achados ultrassonográficos que passaram pela estratificação do sistema TI-RADS? Em suma, presume-se que as informações apresentadas nos achados citopatológicos estejam em concordância com os laudos da ultrassonografia e com os dados obtidos em literatura.

METODOLOGIA

Este Desenho e local de estudo:

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal e retrospectivo. A pesquisa foi realizada em dois centros, um anatomopatológico e outro diagnóstico por exame de imagem, em Rio do Sul, município do Alto Vale do Itajaí, em Santa Catarina.

População e amostra de estudo:

Foram analisados os prontuários dos pacientes que realizaram biópsia de punção aspirativa por agulha fina da tireoide, submetidos a análise citopatológica e ultrassonográfica. É um estudo censitário no qual todos os pacientes que realizaram a biópsia e que preencheram os critérios de inclusão participaram desta pesquisa. Foram avaliados 527 exames dentro do período de 2015 a 2021, na qual 119 possuíam todos os critérios de inclusão elencados no projeto, totalizando 155 nódulos.

Critérios de inclusão:

Ter realizado punção aspirativa por agulha fina no período de 2015 e 2021;

Ter realizado ultrassonografia no período de análise mencionado acima;

Aceite da Solicitação de Isenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Critérios de exclusão:

Se os achados citopatológicos não corroboram para a Classificação de Bethesda;

Dados insuficientes ou não interpretáveis;

Ultrassom não possui laudo com estratificação TI-RADS.

Este trabalho possui dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO VI), visando ser um trabalho que empregará apenas informações de prontuários médicos. A base para justificativa é que todos os dados foram manuseados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal,

bem como os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes.

Análise estatística:

Os dados desta pesquisa inicialmente foram tabulados no Google Planilhas e posteriormente transferidos ao programa IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versão 22.0) para análise estatística.

Na análise descritiva, as variáveis foram expressas em número absoluto (n) e porcentagem (%). Para a verificar a associação entre o padrão-ouro Bethesda e o Sistema TI-RADS foi realizado o teste Exato de Fisher (casela com frequências ≤ 5). Diante da significância estatística desta associação $\alpha = 0,05$ ($p \leq 0,05$) foi realizada a análise de resíduos ajustados padronizados (ra) para mostrar onde encontrava-se a diferença, considerando ra >+1,96 para indicar a maior prevalência.

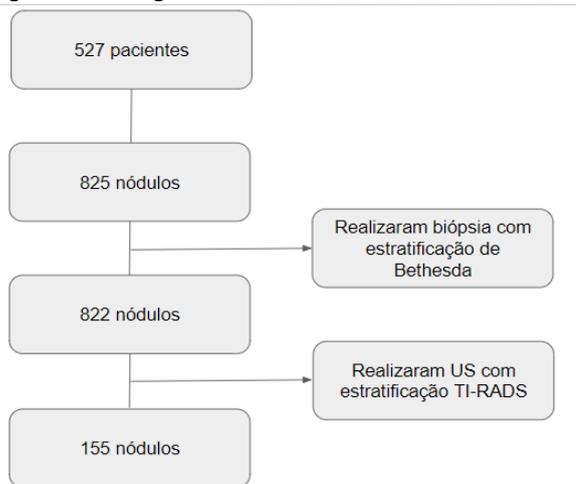
As tabelas foram elaboradas no Google Documentos e as figuras no GraphPrism, versão 5.0.

Variáveis	n (%)
(N = 155)	
Sexo	
Feminino	135 (87,1)
Masculino	20 (12,9)
Localização da lesão	
Lobo direito	67 (43,2)
Lobo esquerdo	70 (45,2)
Istmo	3 (1,9)
Prolongamento ístmico a direita	4 (2,6)
Prolongamento ístmico a esquerda	5 (3,2)

RESULTADOS

Os resultados obtidos para esta pesquisa decorreram na análise de 527 pacientes, sendo que destes, 119 pacientes possuíam todos os critérios de inclusão. O fluxograma, caracterizado como Figura 1, exemplifica o método de seleção dos pacientes que resultaram em 155 nódulos para este estudo.

Figura 1 - Fluxograma

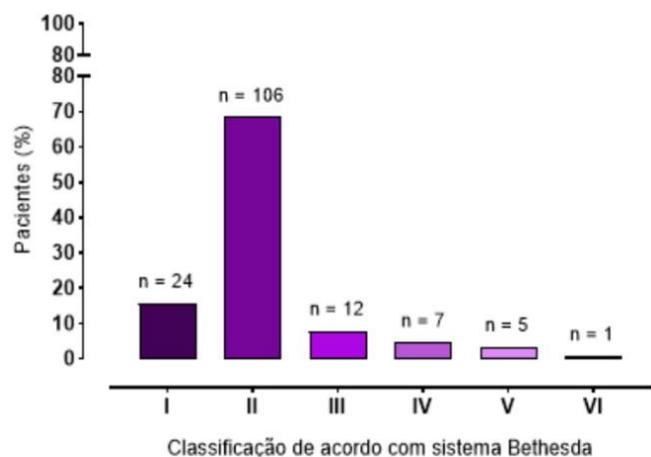


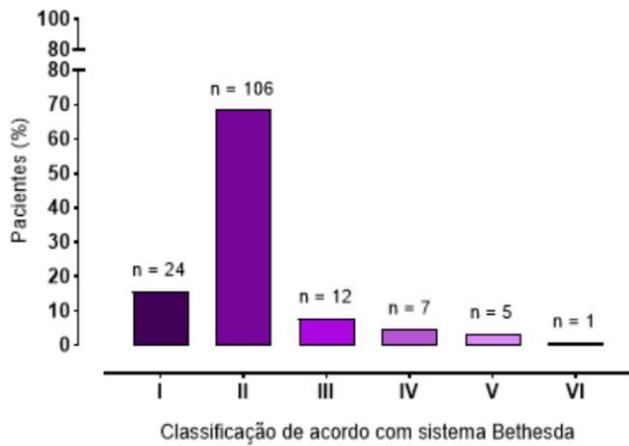
Referente aos dados coletados sobre o sexo, foi observado que dentro da amostra analisada, 135 nódulos (87,1%) pertenciam ao sexo feminino. Em contra partida foram observados 20 nódulos sexo masculino correspondentes a 12,9%. No tocante a localidade das lesões nodulares, o lobo esquerdo foi o local anatômico da tireoide com maior prevalência de nódulos, sendo 70 (45,2%) o número encontrado, seguido pelo lobo direito, 67 nódulos (43,2%), prolongamento ístmico a esquerda 5 nódulos (3,2%), prolongamento ístmico a direita 4 nódulos (2,6%) e por fim, istmo com 3 nódulos (1,9%). (Tabela 01). Tabela 01 - Caracterização clínico-epidemiológica da amostra.

Os pacientes foram submetidos aos estratificadores citados anteriormente, sendo eles o sistema Bethesda, com análise citopatológica e o sistema TI-RADS, com análise ultrassonográfica. A fim de critério de investigação, foram observados as porcentagens/número de nódulos em cada categoria dentro dos sistemas. Levando-se em consideração ao sistema Bethesda foram observados que 24 nódulos estavam na categoria I (15,5%) insatisfatório, 106 nódulos categoria II, (68,4%) benigno, 12 nódulos na categoria III caracterizado como lesão indeterminada (7,7%), 07 nódulos na categoria IV (4,5%) neoplasia folicular/suspeito para neoplasia folicular, 05 nódulos na categoria V (3,2%) suspeito para malignidade, e 01 nódulo na categoria VI (0,6%) perfil citopatológico de malignidade.

Em relação a ultrassonografia, obteve-se os seguintes resultados, categoria I, 02 nódulos com características benignas (1,3%), categoria II, 37 nódulos não suspeito (23,9%), categoria III, 83 nódulos moderadamente suspeito (53,5%), categoria IV, 25 nódulos com alta suspeita para malignidade (16,1%) e categoria V, 8 nódulos com características de malignidade (5,2%). (Gráfico 01).

Gráfico 01: Resultados dos pacientes submetidos aos estratificadores Bethesda e TI-RADS.





Legenda: N: número absoluto; Na classificação de Bethesda, I: Insatisfatório; II: Benigno III: Lesão folicular indeterminada; IV: Neoplasia Folicular/suspeito para neoplasia folicular; V: Suspeito para malignidade; e VI: Maligno. Na classificação de TI-RADS, I: Benigno; II: Não suspeito; III: Levemente suspeito; IV: Moderadamente suspeito. V: Altamente suspeito a malignidade.

Referente aos dados de associação, fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, segue as informações obtidas da análise citopatológica e ultrassonográfica bem como a relação que ambos têm entre si. Neste estudo foram observado forte relação entre as seguintes categorias: BETHESDA I/TR1 (8,3% ra=3,3), BETHESDA II/TR2 (30,2% ra=2,7) BETHESDA III/TR5 (25% ra=3,2), e BETHESDA VI/TR4 (100% ra= 2,3) (Tabela 02).

Tabela 02 - Associação entre os resultados obtidos na análise citopatológica e USG.

Sistema TI-RADS	Sistema de Bethesda					
	I	II	III	IV	V	VI
n (%) N = 155						
TR1	2 (8,3) ra=3,3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TR2	2 (8,3)	32 (30,2) ra=2,7	1 (8,3)	1 (14,3)	1 (20,0)	0 (0)
TR3	14 (58,3)	59 (55,7)	4 (33,3)	5 (71,4)	1 (20)	0 (0)
TR4	5 (20,8)	12 (11,3)	4 (33,3)	1 (14,3)	2 (40,00)	1 (100) ra=2,3
TR5	1 (4,2)	3 (2,8)	3 (25%) ra=3,2	0 (0)	1 (20%)	0 (0)

Legenda: N: número absoluto; porcentagem. No Sistema de Bethesda, I: Insatisfatório; II: Benigno III: Lesão folicular indeterminada; IV: Neoplasia Folicular/suspeito para neoplasia folicular; V: Suspeito para malignidade; e VI: Maligno. No Sistema de TIRADS, TR1: Benigno; TR2: Não suspeito; TR3: Levemente suspeito; TR4: Moderadamente suspeito. TR5: Altamente suspeito a malignidade.

DISCUSSÃO

O presente ensaio mostrou que os achados obtidos após a coleta de dados corroboram com os encontrados na literatura, sendo estes referentes às análises das características citopatológicas de nódulos malignos e benignos. Dos 155 nódulos avaliados, os achados da PAAF demonstraram um

predomínio de aproximadamente 70% de nódulos benignos, sendo Bethesda II na classificação. Referente a malignidade, da mesma forma, dos nódulos avaliados a porcentagem resultante foi inferior a 1% para neoplasias tireoidianas, sendo na classificação, Bethesda VI. O restante da porcentagem ficou restrita aos resultados de insatisfatório, lesão folicular/atipia, suspeito para neoplasia folicular e altamente suspeito. Esses dados corroboram com a literatura, como descritos por Rosário, que afirma que a maior parte dos achados nodulares, 90%, são benignos.

Além disso, nota-se que não existe um supremacia de alguma região anatômica da glândula que é mais acometida por nódulos tireoidianos, sendo os lobos direito e esquerdo os mais prevalentes e com pouca diferença percentil. Outro dado relevante e que converge com os dados de literatura, como proposto em Zamora, Khare e Cassaro 2021 é a maior prevalencia do sexo feminino, 87,1% com achados de nódulos tireoidinaos, todavia, a faixa etaria que é mais comum em pacientes idosos não foi avaliada neste estudo.

Referente aos dados de associação, foi observado uma maior proximidade entre algumas categorias dos sistemas, como citado na seção de resultados. Foi possível notar que os nódulos que tiveram maior prevalência nos resultados TR2, sendo denominados como não suspeito, se associaram com os resultados categorizados Bethesda II, benigno, mostrando que ambos resultados são similares e indicativos de lesões benignas. Além disso, TI-RADS 4, que indica moderada suspeita para malignidade, teve alta relação com Bethesda VI, malignidade, o que corrobora que a ultrassonografia apresenta conformidade com o resultado citopatológico.

Ademais, um dos problemas enfrentados na construção deste trabalho foi a recente inserção do sistema TI-RADS na estratificação dos resultados obtidos a partir da ultrassonografia, sendo que, foi um dos motivos que levaram a redução do número dos exames avaliados, sendo necessário envio ao CEP de alterações para coletar os dados referentes ao ano de 2021, o que inicialmente a coleta estaria restrita aos anos de 2015 a 2020.

Esse estudo foi de fundamental importância para avaliação das características dos nódulos diagnosticados na microrregião do Alto Vale do Itajaí, além de contribuir no meio científico sobre os métodos estratificadores e reafirmar a importância dos mesmos na propedêutica para com esses pacientes.

CONCLUSÃO

A Diante dos objetivos da pesquisa que buscavam avaliar a associação dos dois exames existentes para estratificação dos nódulos tireoidianos, pode-se avaliar que os dados da coleta dos laudos realizados no período já descrito corroboram com as informações existentes em literatura, em ênfase sobre a prevalência das características nodulares, na prevalencia de sexo, sendo o feminino, além da utilidade do sistema TI-RADS como ferramenta de suporte para indicação da PAAF. O estudo evidencia que existe associação entre os resultados obtidos tanto pelo exame de imagem quanto pela biópsia, sendo estes importantes mecanismos para avaliação, investigação, diagnóstico e seguimento desses nódulos sejam eles condutas conservadoras ou de ressecção cirúrgica.

REFERÊNCIAS

- [1] Maia AL, et al. Thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: Brazilian consensus. *Brazilian Archives of Endocrinology & Metabology*. 2007 July; <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000500027>.
- [2] Rosário, PW et al. Thyroid nodule and differentiated thyroid cancer: update of the Brazilian consensus. *Brazilian Archives of Endocrinology & Metabology*. 2013 april, <https://www.scielo.br/j/abem/a/ksNJ478JDCZDKLKSbBTzrVH/?format=pdf&lang=en>.
- [3] Zamora, EA, Khare S, Sadigh M, et al. Thyroid Nodule. *StatPearls*. Treasure Island (FL). 2022 may; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30571043/>. PMID: 30571043.
- [4] Ross DS Cooper DS, Mulder JE. Diagnostic approach and treatment of thyroid nodules. *Up to Date*. 2020 april; https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-and-treatment-of-thyroid-nodules?search=bethesda%20tire%C3%B3ide&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
- [5] Fernandes V, Pereira T, Eloy C. Fine-needle Aspiration of Thyroid Nodules: Is it Worth Repeating? *Acta Médica Portuguesa*. 2017 june; 10.20344/amp.8215. PMID: 28898614.
- [6] Cibas, ES, Ali SZ. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid: Official Journal of the American Thyroid Association*. 2017 november; 10.1089/te.2017.0500. PMID: 29091573.
- [7] Cibas ES, Ali SZ. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid: Official Journal of the American Thyroid Association*. 2009, november. 10.1309/AJCPPHLWMI3JV4LA. PMID: 19846805.
- [8] Blum M et al. Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease. *Up to date*. 2021 october; <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-clinical-utility-of-ultrasonography-in-thyroid-disease>.