

NÓDULOS TIREOIDIANOS CLASSIFICADOS COMO ACR TI-RADS 4 E 5 - ENSAIO PICTÓRICO

THYROID NODULES CLASSIFIED AS ACR TI-RADS 4 AND 5 - A PICTORIAL ESSAY

MELISSA PEREIRA LOPES VIEIRA PINTO, THATIANY PASLAR LEAL, LEONARDO DE SOUZA PIBER

RESUMO

OBJETIVO: O *Thyroid Imaging Reporting and Data System*, publicado pelo American College of Radiology (ACR TI-RADS) é um sistema de estratificação e categorização de risco dos achados da ultrassonografia (US) dos nódulos da tireoide. Por esse sistema os nódulos são classificados em cinco categorias, de acordo com as características morfológicas, sendo que, a última é a de maior potencial de risco de malignidade, ou seja, possui um padrão crescente de gravidade. O objetivo é apresentar imagens ultrassonográficas de nódulos tireoidianos classificados como moderadamente e aumentadamente suspeitos de malignidade, ACR TI-RADS 4 e ACR TI-RADS 5, respectivamente.

MÉTODO: Trata-se de ensaio pictórico com uma coletânea de imagens originais, a partir do banco de dados de um centro de diagnóstico por imagem da cidade de São Paulo. Os critérios de elegibilidade foram: nódulos classificados como ACR TI-RADS 4 e 5, portanto, com grau de suspeição moderada e alta para malignidade e recomendação de punção aspirativa para avaliação citológica.

RESULTADO: A avaliação dos nódulos e de suas características evidencia a variabilidade morfológica dos nódulos tireoidianos cuja classificação ACR TI-RADS pode ser moderadamente e aumentadamente suspeitos de malignidade.

Desde modo auxilia o médico assistente a tomar a conduta mais apropriada, que pode ser: expectante em relação ao nódulo; realizar o controle por ultrassonografia ou indicar uma punção aspirativa por agulha fina para análise citológica do nódulo.

CONCLUSÃO: Este sistema busca simplificar a interpretação das imagens obtidas pelos radiologistas, que é uma ferramenta de imagem valiosa, segura e amplamente disponível, além de ser facilmente reproduzida para estratificar o risco de lesão da tireoide e ajuda a evitar procedimentos invasivos desnecessários.

PALAVRAS-CHAVE: ACR TI-RADS, TI-RADS 4, TI-RADS 5, NÓDULOS TIREOIDIANOS, ULTRASSONOGRAFIA DE TIREOIDE

ABSTRACT

OBJECTIVE: The *Thyroid Imaging Reporting and Data System*, published by the American College of Radiology (ACR TI-RADS) is a risk stratification and categorization system for ultrasound (US) findings of thyroid nodules. By this system, the nodules are classified into five categories, according to morphological characteristics, the last one having the greatest potential for risk of malignancy, that is, it has an increasing pattern of severity. The objective is to present sonographic images of thyroid nodules classified as moderately and highly suspected of malignancy, ACR TI-RADS 4 and ACR TI-RADS 5, respectively.

METHOD: This is a pictorial essay with a collection of original images from the database of a diagnostic imaging center in the city of São Paulo. Eligibility criteria were: nodules classified as ACR TI-RADS 4 and 5, therefore, with moderate and high degree of suspicion for malignancy and recommendation of aspiration puncture for cytological evaluation.

RESULT: The evaluation of the nodules and their characteristics evidences the morphological variability of thyroid nodules whose ACR TI-RADS classification can be moderately and increasingly suspicious of malignancy.

In this way, it helps the attending physician to take the most appropriate course of action, which can be: expectant in relation to the nodule; perform ultrasound control or indicate a fine needle aspiration for cytological analysis of the nodule.

CONCLUSION: This system seeks to simplify the interpretation of images obtained by radiologists, which is a valuable, safe and widely available imaging tool, in addition to being easily reproduced to stratify the risk of thyroid injury and help to avoid unnecessary invasive procedures.

KEYWORDS: ACR TI-RADS, TI-RADS 4, TI-RADS 5, THYROID NODULES, THYROID ULTRASOUND

1. Departamento de Imaginologia,
Universidade Santo Amaro, São Paulo

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
LEONARDO DE SOUZA PIBER
Rua Marechal Deodoro, 135 apartamento 62B
Bairro Granja Julieta - São Paulo, SP - CEP 04738-000
E-mail: prof.leonardopiber@gmail.com

INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula endócrina, com característica de captar iodo. A arquitetura microscópica da tireoide, proporciona-lhe a capacidade de secreção e armazenamento dos hormônios, chamados tireoidianos. Esta, possui conformação de esferas ou ácinos, cada um composto por uma única camada de células em torno do lúmen preenchido com colóide, que apresenta em seu interior, principalmente, tireoglobulina. A tireoglobulina (Tg), é uma glicoproteína produzida pelo folículo tireoidiano, a partir do estímulo do TSH (hormônio tireoestimulante), que atua como “suporte” para a produção de hormônios tireoidianos, ou seja, atuando como forma de armazenamento destes e seus precursores¹⁻⁴.

Dentre as doenças que acometem a tireoide, os nódulos tireoidianos são frequentes, com uma prevalência de 4 a 7% na população adulta. Sua detecção aumentou 2 a 4 vezes nas últimas três décadas devido, principalmente, ao aumento do uso e ao avanço da ultrassonografia. De acordo com as recentes diretrizes e recomendações relatadas, a ultrassonografia continua sendo a ferramenta mais importante na avaliação inicial dos nódulos tireoidianos, tendo a capacidade de detectar e diagnosticar nódulos potencialmente malignos. Entretanto, menos de 5,0 – 6,5% dos nódulos tireoidianos descobertos são malignos. Desta forma, é importante que sejam estabelecidos critérios para seleção de nódulos tireoidianos para a punção aspirativa de agulha fina (PAAF), de acordo com o seu risco de malignidade^{2,3,5-8}.

Em 2017, o American College of Radiology (ACR) estabeleceu um sistema de estratificação e categorização de risco dos achados ultrassonográficos dos nódulos de tireoide, denominado: Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS), que tem como objetivo agrupar os nódulos em diferentes categorias. Os nódulos são classificados em cinco categorias, de acordo com as características morfológicas, deverão ser avaliados composição, ecogenicidade, forma, margem e calcificações, se houverem. As características ultrassonográficas predizem maior ou menor probabilidade de nódulos benignos ou malignos. A última categoria, o TI-RADS 5, é a de maior potencial de risco de malignidade, ou seja, o sistema possui um padrão crescente de gravidade, sendo que, até a classificação de TI-RADS 3 o nódulo é considerado não suspeito. Quando classificado em TI-RADS 4, há uma variedade grande de possibilidade morfológicas para os nódulos, e, estes passam a ser considerados moderadamente suspeitos^{6,9,10}.

As características que atribuem maior pontuação vistas à ultrassonografia, são: composição nodular sólida ou quase totalmente sólida, ser marcadamente hipocogênico, ter margem irregular ou com extensão extratireoidiana, forma mais alta do que larga, presença de microcalcificações ou focos ecogênicos de permeio^{6,11-13}.

O TI-RADS tem por objetivo classificar o risco de o nódulo ser maligno, a fim de auxiliar o médico assistente a tomar a conduta mais apropriada, que pode ser: expectante em relação ao nódulo; realizar o controle por ultrassonografia ou indicar uma

punção aspirativa por agulha fina (PAAF) para análise citológica do nódulo^{6,11-14}.

Este sistema busca simplificar a interpretação das imagens obtidas pelos radiologistas, que é uma ferramenta de imagem valiosa, segura e amplamente disponível, além de ser facilmente reproduzida para estratificar o risco de lesão da tireoide e ajudar a evitar procedimentos invasivos desnecessários, como a punção aspirativa com agulha fina (PAAF), em número significativo de pacientes.

OBJETIVO

Mostrar imagens ultrassonográficas de nódulos tireoidianos classificados por ACR TI-RADS 4 e 5, moderadamente e altamente suspeitos, respectivamente.

MÉTODOS

Trata-se de ensaio pictórico, ou seja, coletânea de imagens originais, a partir do banco de dados de um centro de diagnóstico por imagem da cidade de São Paulo. Os critérios de elegibilidade foram: nódulos classificados como ACR TI-RADS 4 e 5, portanto, com grau de suspeição moderada e alta para malignidade e recomendação de punção aspirativa para avaliação citológica a depender de suas dimensões, segundo ACR TI-RADS 2017.

Esta pesquisa faz parte do Projeto de Pesquisa “Achados Ultrassonográficos Tireoidianos”, que é aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santo Amaro, cuja CAAE é 33383220.0.0000.0081.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão evidenciadas as características que contribuirão para a pontuação que determinou a classificação TI-RADS, para cada nódulo.

Na variabilidade de nódulos classificados como TI-RADS 4, destacam-se a hipocogenicidade e a composição sólida ou, predominantemente, sólida, como evidenciado nas figuras 1 e 2.

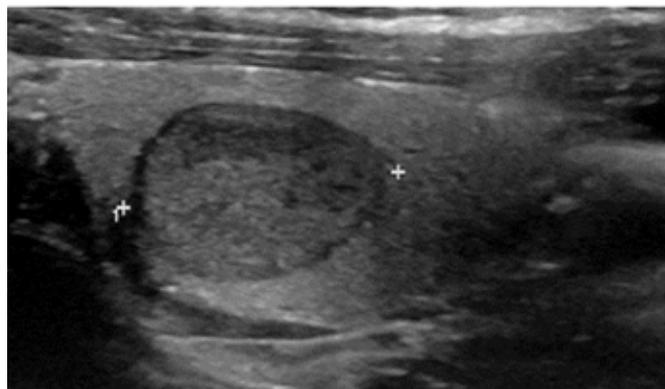


Figura 1 – Nódulo hipocogênico, quase totalmente sólido, regular, medindo 1,4cm. ACR TI-RADS 4

Já nas figuras 5, 6 e 7 é possível observar calcificações, uma das características também do TI-RADS 4.



Figura 2 – Nódulo hipocogênico, quase totalmente sólido, regular, forma mais larga do que alta, medindo 2,2cm. ACR TI-RADS 4.

Nas figuras 3 e 4 é possível observar margens irregulares nos nódulos classificados com ACR TI-RADS 4

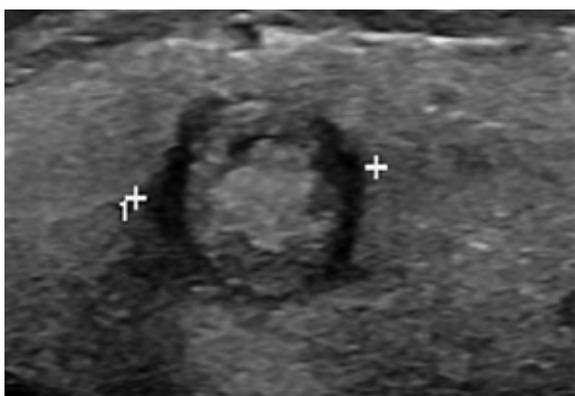


Figura 3 – Nódulo isoecogênico, sólido, irregular, medindo 0,9cm. ACR TI-RADS 4 e Bethesda II.

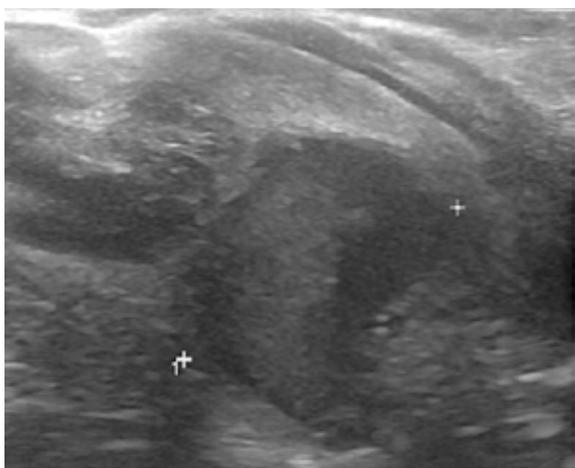


Figura 4 – Nódulo hipocogênico, sólido, irregular, medindo 2,2cm. ACR TI-RADS 4.

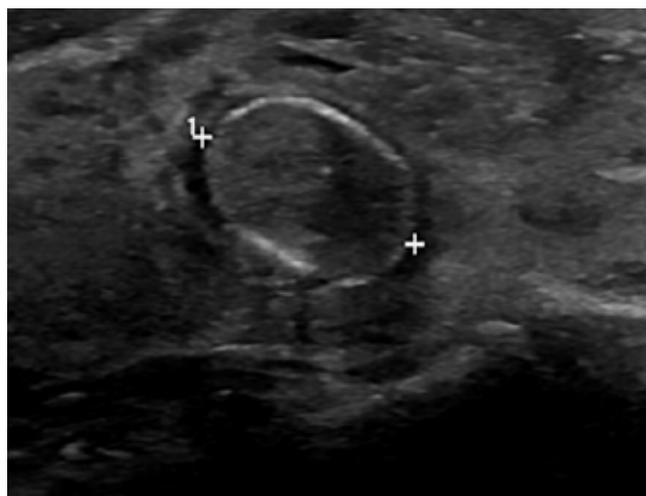


Figura 5 – Nódulo hipocogênico, sólido, regular, com calcificação periférica, medindo 1,0cm. ACR TI-RADS 4.

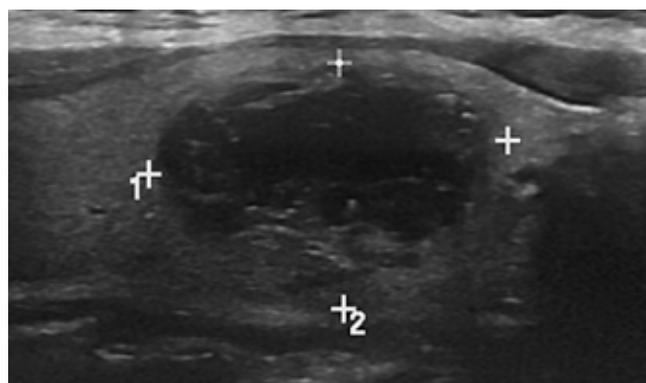


Figura 6 – Nódulo hipocogênico, misto, regular, com focos ecogênicos puntiformes, medindo 2,2cm. ACR TI-RADS 4.

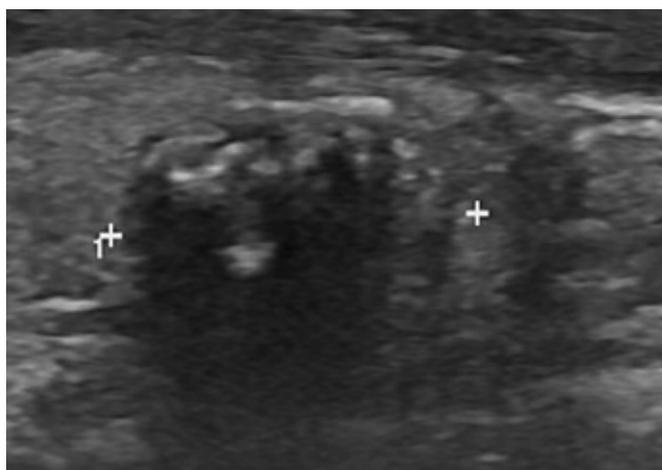


Figura 7 – Nódulo hipocogênico, sólido, com macrocalcificações e sombra acústica posterior, medindo 1,2cm. TI-RADS 4 e Bethesda II

Em relação aos nódulos ACR TI-RADS 5, a avaliação das imagens selecionadas evidencia que eles também podem ser nódulos hipocogênicos, com composição sólida, margens irregulares; porém, destaca-se a forma mais alta do que larga e a presença de focos ecogênicos puntiformes. Ver figuras de 8 a 19.

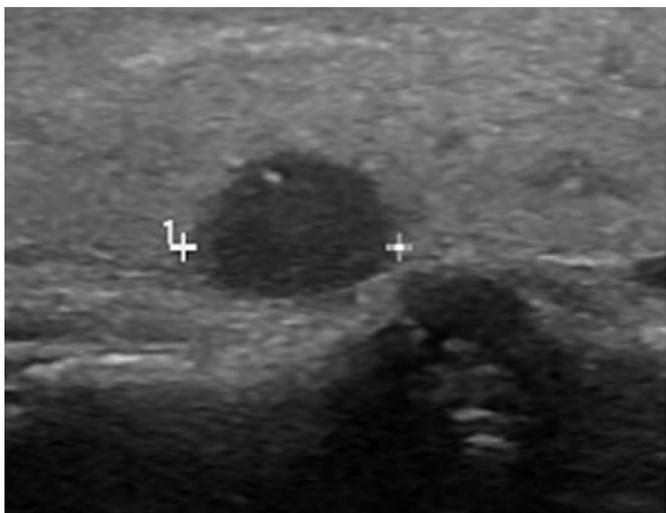


Figura 8 – Nódulo marcadamente hipocogênico, sólido, irregular, medindo 0,7cm. ACR TI-RADS 5.

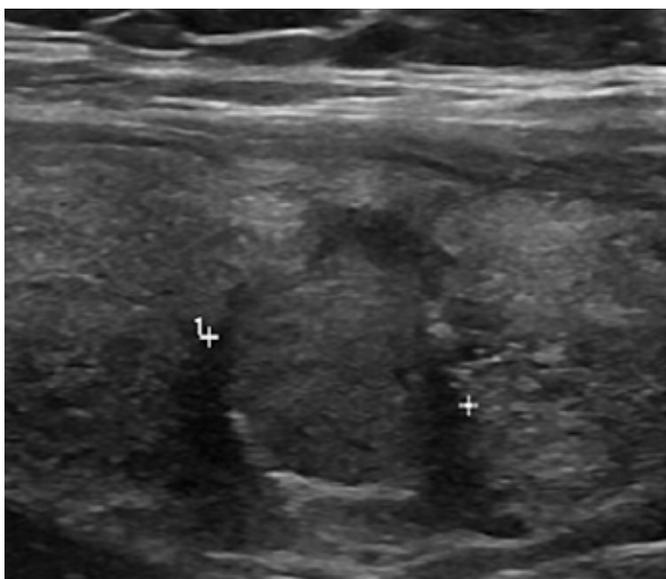


Figura 9 – Nódulo hipocogênico, sólido, irregular, com calcificação periférica fina, medindo 1,0cm. ACR TI-RADS 5.

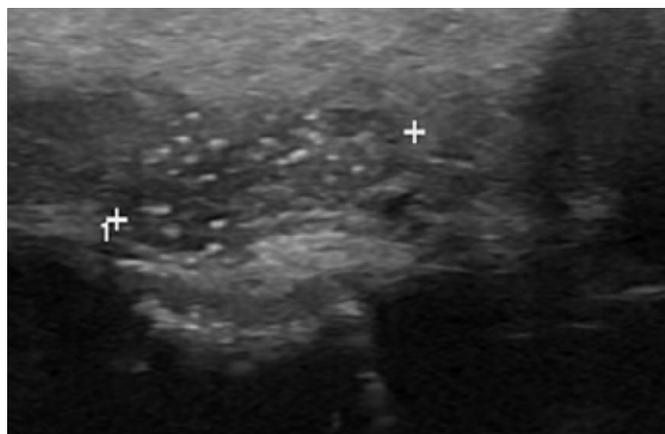


Figura 10 – Nódulo hipocogênico, sólido, com focos ecogênicos puntiformes, medindo 1,3cm. ACR TI-RADS 5, Bethesda II (benigno).



Figura 11 - Nódulo sólido, marcadamente hipocogênico, altura maior do que a largura, no istmo à direita. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).



Figura 12 - Nódulo sólido, marcadamente hipocogênico, irregular, altura maior do que a largura, no terço médio do lobo direito. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).

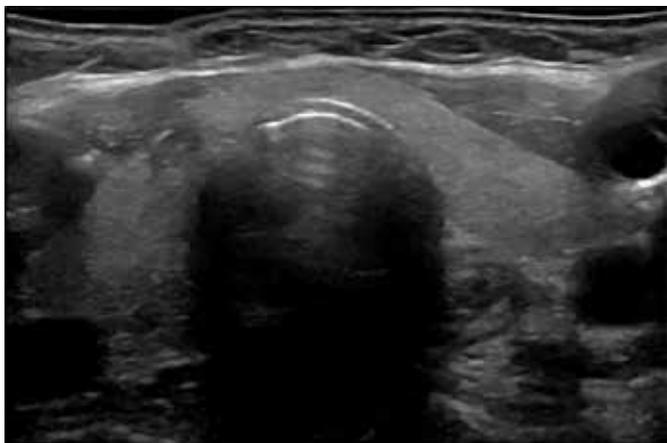


Figura 13 - Nódulo sólido, hipoecogênico, irregular, altura maior que a largura, no istmo à direita. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).

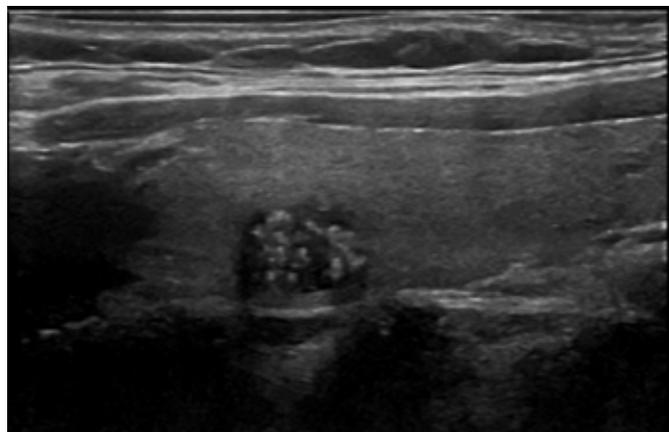


Figura 16 - Nódulo sólido, marcadamente hipoecogênico, irregular, com focos ecogênicos puntiformes, no terço médio do lobo direito. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).



Figura 14 - Nódulo sólido, heterogêneo, hipoecogênico, irregular, com macrocalcificação, no terço médio do lobo direito. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).

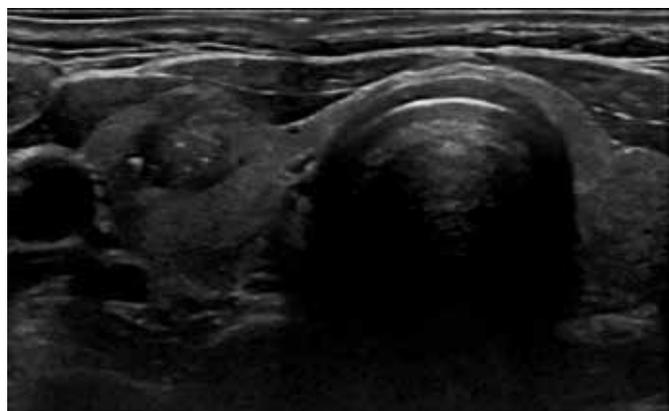


Figura 17 - Nódulo sólido, hipoecogênico, irregular, com focos ecogênicos puntiformes, no terço médio do lobo direito. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).

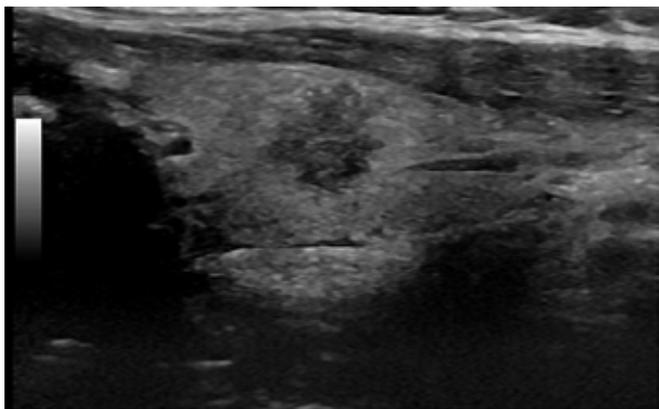


Figura 15 - Nódulo hipoecogênico, sólido, irregular, com focos ecogênicos puntiformes, medindo 1, cm. ACR TI-RADS 5.

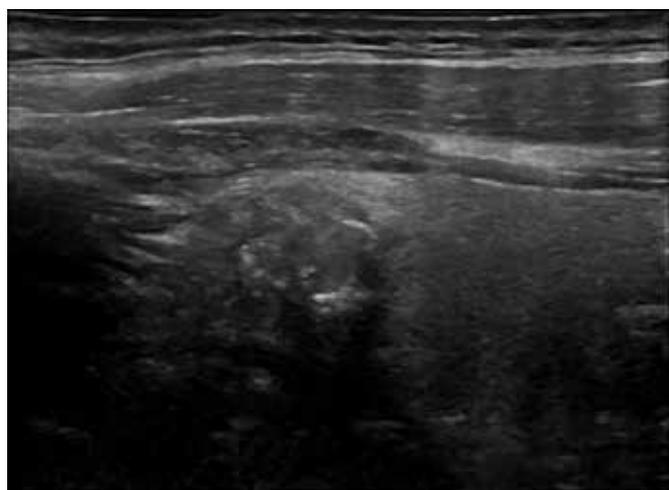


Figura 18 - Nódulo sólido, hipoecogênico, irregular, com focos ecogênicos puntiformes e macrocalcificações, no terço superior do lobo direito. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).



Figura 19 - Nódulo sólido, marcadamente hipocogênico, com focos ecogênicos puntiformes, altura maior do que a largura, no terço médio do lobo esquerdo. ACR TI-RADS 5, Bethesda V (suspeito de malignidade, carcinoma papilífero).

8. Souza DAT, Freitas HMP, Muzzi M, Carvalho ACP, Marchiori E. Punção aspirativa por agulha fina guiada por ultrassonografia de nódulos tireoidianos: estudo de 63 casos. *Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem*. 2004; 37 (5).
9. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG et al. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. *Journal of the American College of Radiology*, 2017; 14(5).
10. Li W, Zhu Q, Jiang Y, Zhang Q, Meng Z, Sun J, Dai Q. Partially cystic thyroid nodules in ultrasound-guided fine needle aspiration: Prevalence of thyroid carcinoma and ultrasound features. *Medicine* 2017; 96 (46).
11. Wesola, Martajelén, Michal. Bethesda System in the evaluation of thyroid nodules: Review. *Advances in Clinical and Experimental Medicine* 2017; 26(1): 177-182.
12. Migda B, Migda M, Migda MS, Slapa RZ. Use of the Kwak Thyroid Image Reporting and Data System (K-TIRADS) in differential diagnosis of thyroid nodules: systematic review and meta-analysis. *European Radiology* 2018; 28(6): 2380-2388.
13. Toneto MC, Prill S, Debon LM, Furlan FZ, Steffen N. The history of the parathyroid surgery. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 2016; 43(3), 214-222.
14. Baldini E, Sorrenti S, Tartaglia F, Catania A, Palmieri A, Pironi D, Filippini A, Ulisse S. New perspectives in the diagnosis of thyroid follicular lesions. *International Journal of Surgery*, 2017; 41: S7-S12.

CONCLUSÃO

Cabe ao imaginologista saber reconhecer a variedade morfológica dos nódulos, independente, de sua classificação ACR TI-RADS. No que se refere especificamente ao nível 4, moderadamente suspeito, existe uma gama de variações morfológicas, cuja hipocogenicidade e composição sólida são características comuns.

Já os nódulos ACR TI-RADS 5 são altamente suspeitos de malignidade, com características marcantes, como por exemplo a presença de focos ecogênicos puntiformes ou a forma mais alta do que larga.

Assim, a habilidade de reconhecer as características ultrassonográficas desses nódulos tem influência na precocidade diagnóstica, guardando relação direta com a evolução e o prognóstico desta prevalente doença tireoidiana focal.

REFERÊNCIAS

1. Rosário PW, Ward LS, Carvalho GA, Graf H, Maciel RMB, Maciel LMZ, Maia AL, Vaisman M. Thyroid nodule and differentiated thyroid cancer: update on the Brazilian consensus. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013; 57(4).
2. Cruz JF, Macena LB, Cruz MAF, Coutinho PM, Oliveira FT. Perfil dos pacientes com nódulos tireoidianos submetidos à punção aspirativa por agulha fina. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*. 2015; 3: 47-56
3. Rosini I, Salum NC. Protocolo de cuidados para punção aspirativa por agulha fina de mama e tireoide. *Texto & Contexto Enfermagem* 2014; 23 (4).
4. Lof C, Patyra K, Kero A, Kero J. Genetically modified mouse models to investigate thyroid development, function and growth. *Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018.
5. Souza Neta AM, Andrade CIS, Cabral BAF, Cruz JF. Estudos dos nódulos tireoidianos submetidos à punção aspirativa por agulha fina em Aracaju-SE. 18a Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. "A prática interdisciplinar alimentado a Ciência". 24 a 28 de outubro de 2016.
6. Rahal Junior A, Falsarella PM, Rocha RD, Lima JPBC, Iani MJ, Vieira FAC, Queiroz MRC, et al. Correlação entre a classificação Thyroid Imaging Reporting and Data System [TI-RADS] e punção aspirativa por agulha fina: experiência com 1.000 nódulos. *Einstein* 2016; 14: 2.
7. Ceratti S, Giannini P, Souza RAS, Junior OR. Aspiração por agulha fina guiada por ultrassom de nódulos tireoidianos: avaliação do número ideal de punções. *Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem*. 2012; 45 (3).