

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA E CITOLÓGICA DE 499 NÓDULOS TIREOIDIANOS

ULTRASONOGRAPHIC AND CYTOLOGICAL EVALUATION OF 499 THYROID NODULES

LEONARDO PIBER^{1,2}, CARLA FREITAS², THIAGO TEIXEIRA², ARTHUR BEZERRA², MAYRA FERNANDES², REGINA YOSHIASSU²

RESUMO

OBJETIVOS: Verificar os achados ultrassonográficos e citológicos em punções aspirativas por agulha fina (PAAF) de tireoide.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo transversal em que foram avaliados 499 nódulos tireoidianos por meio de ultrassonografia e exame citológico no período de outubro de 2018 a agosto de 2019 em pacientes de ambos os sexos, em Centro de Diagnóstico privado na cidade de São Paulo.

RESULTADOS: Dos 499 nódulos puncionados em 334 pacientes, 44 (8,8%) pertenciam ao sexo masculino e 455 (91,2%) ao sexo feminino. Do total de pacientes, 31 (9,3%) eram homens e 303 (90,7%) eram mulheres, com idades entre 13 e 88 anos. Foram obtidas três amostras hemorrágicas (0,6%), cujos nódulos foram repuncionados. A prevalência de malignidade foi de 4,8% e a frequência de nódulos benignos foi de 92,4%.

CONCLUSÃO: As análises evidenciam que o perfil ultrassonográfico e citológico dos nódulos tireoidianos está de acordo com a literatura atual, o que pode auxiliar na auditoria dos resultados nos centros de diagnóstico por imagem.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇAS DA GLÂNDULA TIREOIDE, GLÂNDULA TIREOIDE, NEOPLASIAS, NÓDULO, BIÓPSIA GUIADA POR IMAGEM, ULTRASSONOGRAFIA, ULTRASSONOGRAFIA DE INTERVENÇÃO.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The goal of the study is to verify ultrasound and cytological findings in thyroid fine needle aspiration (FNA) punctures.

METHODS: Retrospective cross-sectional study in which 499 thyroid nodules were evaluated by ultrasound and cytological examination in a period from October 2018 to August 2019. FNA was performed in patients of both sexes, in a private diagnostic center in São Paulo.

RESULTS: Out of the 499 nodules punctured in 334 patients, 44 (8.8%) were male and 455 (91.2%) female. In considering the total amount of patients, 31 (9.3%) were men and 303 (90.7%) women, aged between 13 and 88. Three (0.6%) hemorrhagic samples were obtained; therefore punctures were performed again in such patients. The malignancy prevalence was 4.8% and the frequency of benign nodules in this was 92.4%.

CONCLUSION: The analyses show that the ultrasound and cytological profile of the thyroid nodules are in accordance with the current literature, which can assist in the audit of the results in the diagnostic imaging centers.

KEYWORDS: THYROID DISEASES, THYROID GLAND, NEOPLASMS, NODULE, IMAGE-GUIDED BIOPSY, ULTRASONOGRAPHY, ULTRASONOGRAPHY INTERVENTIONAL.

INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula de pequeno porte, que se encontra na região cervical infra-hióidea.¹ O controle da glândula tireoide é feito pelo hormônio estimulante da tireoide (TSH), que promove uma sinalização e por meio desta são produzidos reguladores de grande importância para o men-

to e desenvolvimento do metabolismo.²

Dentre as doenças que acometem a tireoide, os nódulos tireoidianos são frequentes, com uma prevalência de 4 a 7% na população adulta, se o diagnóstico é feito através do exame físico; e de 17 a 67% nos casos de investigação por meio do ultrassom (US).^{3,4} A alta sensibilidade do US, o torna uma

1. Universidade Santo Amaro
2. CDB Inteligência Diagnóstica

Endereço para correspondência:
Leonardo Piber
Rua Marechal Deodoro, 135 apt. 62B - Santo Amaro
São Paulo - CEP 04738-000
Email: lpiber@prof.unisa.br

excelente forma de rastreamento.

As características ultrassonográficas predizem maior ou menor probabilidade de nódulos benignos ou malignos.³ O Thyroid Imaging Reporting and Data System publicado pelo American College of Radiology (ACR TI-RADS) é um sistema de categorização dos achados da ultrassonografia (USG) dos nódulos da tireoide⁵, que correlaciona esses achados com a possível classificação citológica, caracterizando o potencial de malignidade do nódulo de acordo com as características encontradas. O US deve ser realizado no modo B, para diminuir variações entre os observadores. Os nódulos são, então, classificados cinco categorias, sendo a última a de maior risco de malignidade, ou seja, possui um padrão crescente de gravidade⁶ - (ver figuras 1-10).

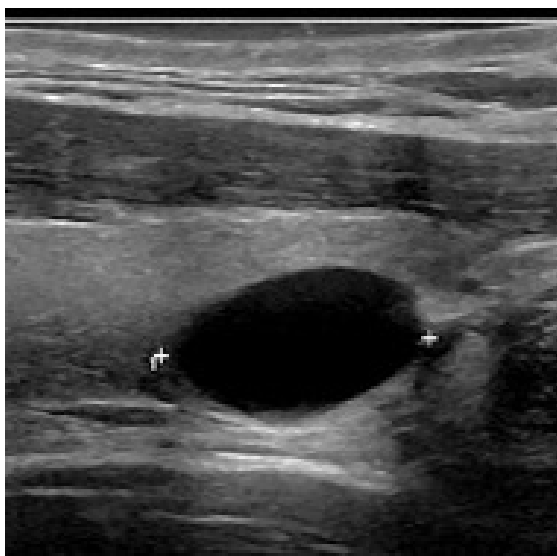


Figura 1 - Descrição: nódulo anecóico, cístico, bem delimitado, sem microcalcificações, medindo 1,5cm. ACR-TIRADS 1. Citologia: Cisto colóide. Bethesda I.

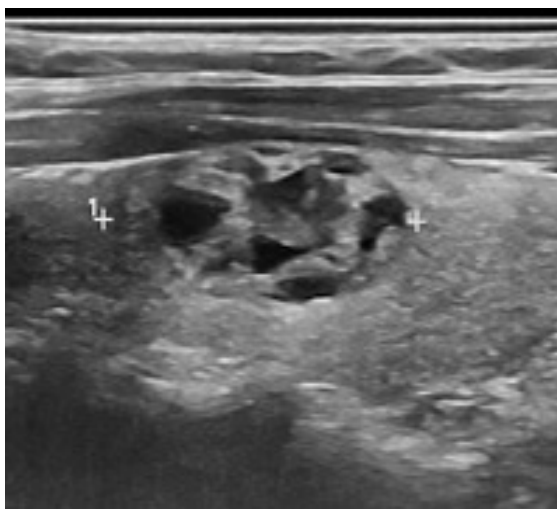


Figura 2 - Descrição: nódulo isoecogênico, misto, bem definido, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 2,2cm. ACR-TIRADS 2. Citologia: Nódulo colóide, Bethesda II.

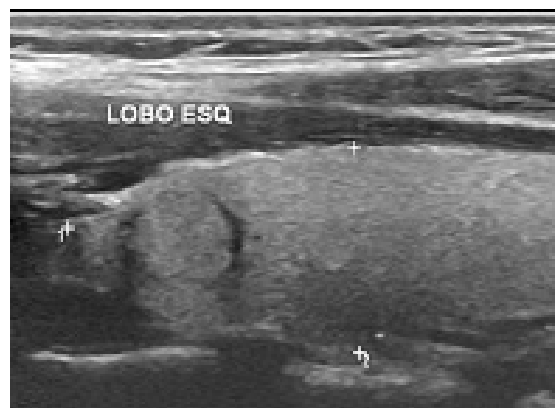


Figura 3 - Descrição: nódulo isoecogênico, sólido, bem definido, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 0,8cm. ACR-TIRADS 3. Citologia: Lesão folicular de significado indeterminado, Bethesda III.



Figura 4 - Descrição: nódulo hypoecogênico, predominantemente sólido, bem definido, regular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 0,8cm. ACR-TIRADS 3. Citologia: Nódulo colóide, Bethesda II.

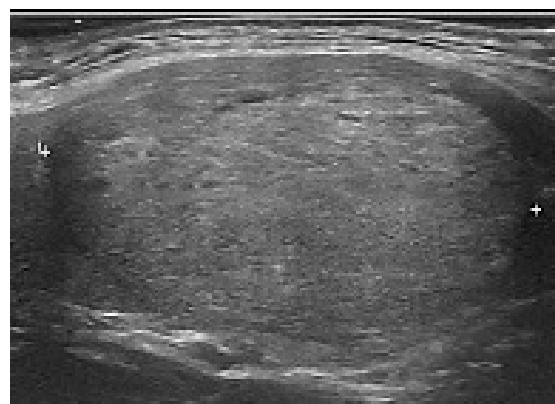


Figura 5 - Descrição: nódulo hypoecogênico, quase totalmente sólido, bem definido, regular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 4,1cm. ACR-TIRADS 4. Citologia: Nódulo colóide, Bethesda II.

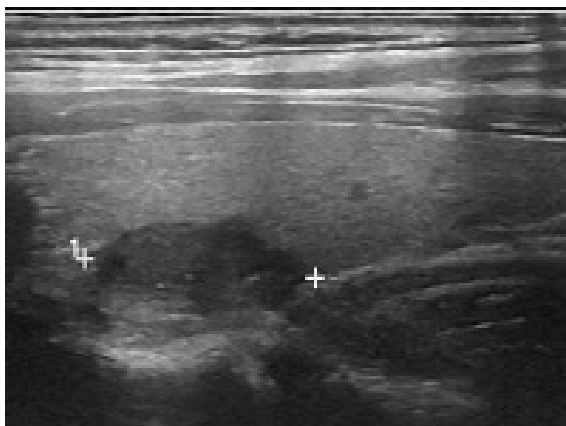


Figura 6 - Descrição: nódulo hipocogênico, sólido, bem definido, irregular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 1,6cm. ACR- TIRADS 4. Citologia: Nódulo colóide, Bethesda II.



Figura 7 - Descrição: nódulo hipocogênico, sólido, bem definido, irregular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 0,7cm, em região do istmo. ACR- TIRADS 4. Citologia: Carcinoma papilífero, Bethesda V.

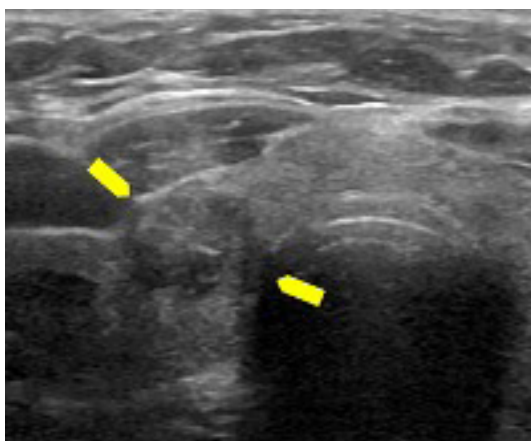


Figura 8 - Descrição: nódulo hipocogênico, sólido, bem definido, irregular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 1,2cm (setas amarelas). ACR- TIRADS 4. Citologia: Carcinoma papilífero, Bethesda V.

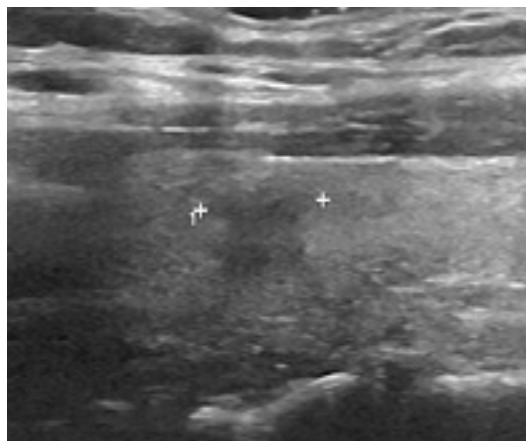


Figura 9 - Descrição: nódulo hipocogênico, sólido, com limites imprecisos, irregular, paralelo à pele, sem microcalcificações, medindo 0,7cm. ACR- TIRADS 4. Citologia: Tireoidite linfocítica, Bethesda II.

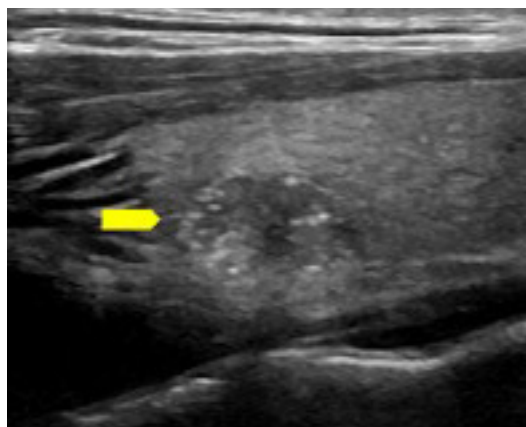


Figura 10 - Descrição: nódulo hipocogênico, sólido, bem delimitado, com microcalcificações, medindo 1,2cm (seta amarela). ACR-TIRADS 5. Citologia: Carcinoma papilífero, Bethesda V.

A classificação de ACR TI-RADS varia de 1 (benigno) a 5 (alta suspeita de malignidade), a partir do TI-RADS 3, a depender do tamanho apresentado pelo nódulo indica-se a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) ou o seguimento clínico. Por exemplo, a PAAF é indicada para nódulos maiores ou igual a um centímetro e TI-RADS 5, caso o nódulo seja TIRADS 3 (baixo risco de malignidade) a biópsia é indicada se o nódulo apresentar 2,5cm ou mais. Isto foi proposto para evitar procedimentos invasivos, como a biópsia, de forma indiscriminada.⁷

As características sugestivas de malignidade vistas à ultrassonografia, modo B, são composição nodular sólida maior que 50%, formato irregular, mais alto que largo, microcalcificações, porção excêntrica sólida, alteração na ecogenicidade como hipocogenicidade acentuada, nódulos sólidos.^{6,8,9}

A punção é feita com agulha transdérmica inserida em

região específica e se associada à USG, é possível visualizar em tempo real o posicionamento da agulha e coletar material de nódulos caracterizados potencialmente como malignos.¹⁰

O material coletado passa por análise citopatológica, e assim, classificado de acordo com o sistema Bethesda, que é dividido em seis categorias: amostra não diagnóstica (I), benigno (II), atípicas/lesão folicular de significado indeterminado (III), suspeito para neoplasia folicular ou neoplasia folicular (IV), suspeito para malignidade (V) e maligno (VI)³. Este auxilia na comunicação entre os citopatologistas, diminui procedimentos desnecessários e facilita troca de dados entre laboratórios e instituições.¹¹

O principal interesse da biópsia aspirativa está centrado no seu potencial de distinguir nódulos de natureza benigna daqueles que requerem intervenção cirúrgica. A acurácia da PAAF em identificar os nódulos de natureza benigna leva a uma redução no número das intervenções cirúrgicas desnecessárias.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, de seleção completa, com amostragem por conveniência. A população-alvo foi todos os pacientes que agendaram punção aspirativa por agulha fina (PAAF) de tireoide guiada por ultrassonografia para investigação de patologia tireoidiana em centro de diagnóstico por imagem privado, na cidade de São Paulo, de ambos os gêneros, conforme solicitação de seu médico assistente, entre Outubro de 2018 a Agosto de 2019.

Foram excluídos do estudo aqueles que não aceitaram participar ou serem examinados, e aqueles que não assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

Os dados foram extraídos do formulário de solicitação de análise citopatológica padrão do serviço. As variáveis analisadas foram: idade, gênero, características dos nódulos, tais como, composição, ecogenicidade, forma, margem, presença de calcificação, tamanho, localização, classificação ACR- TI-RADS, resultado da citopatologia e classificação de Bethesda.

Os exames ultrassonográficos foram realizados em decúbito dorsal horizontal, com hiperextensão cervical para facilitar o acesso à glândula, com varreduras longitudinais e transversais, com aparelho modelo Logiq 7 da marca General Electric Company (GE).

O procedimento envolveu três etapas: coleta, preparação do material e análise microscópica e interpretação do esfregaço, pelo serviço de citologia.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santo Amaro, cujo número de aprovação é CAAE 97937018.1.0000.0081.

RESULTADOS

Dos 499 nódulos puncionados em 334 pacientes (índice de 1,5 nódulos por paciente), sendo 44 (8,8%) nódulos em homens e 455 (91,2%) em mulheres. Do total de pacientes, 31 (9,3%) eram homens e 303 (90,7%) eram mulheres, com idades entre 13 e 88 anos. Foram obtidas três amostras hemorrágicas (0,6%), cujos nódulos foram repuncionados. A

tabela 1 mostra a quantidade de nódulos puncionados por pacientes. A maioria dos pacientes (67,0%) teve um nódulo puncionado.

número de nódulos	quantidade de nódulos puncionados por paciente	quantidade de nódulos total
1	224	224
2	76	152
3	24	72
4	4	16
5	3	15
6	2	12
7	0	0
8	1	8
Total	334	499

Tabela 1 – Distribuição da quantidade de nódulos tireoidianos, por paciente, puncionados entre Outubro de 2018 e Agosto de 2019. São Paulo, 2020.

A tabela 2 mostra os diversos resultados da análise citopatológica dos nódulos tireoidianos. Destes, 4,8% foram carcinoma papilífero.

Citopatologia dos nódulos tireoidianos	N	%
Nódulo colóide	395	79,2
Tireoidite linfocítica	59	11,8
Carcinoma papilífero	24	4,8
Atípicas de significado indeterminado	12	2,4
Cisto colóide	6	1,2
Neoplasia folicular do tipo células de Hurthle	2	0,4
Nódulo adenomatoso	1	0,2
Total	499	100,0

Tabela 2 - Distribuição, segundo o diagnóstico citopatológico, dos nódulos tireoidianos puncionados entre outubro de 2018 e agosto de 2019. São Paulo, 2020.

Para a comparação das variáveis, optou-se por seguir com dois grupos, nódulos cujo diagnóstico foi carcinoma papilífero e nódulo colóide. Os demais diagnóstico não apresentaram número absoluto suficiente para esta comparação bioestatística descritiva.

A tabela 3 apresenta as variáveis estudadas, destacando-se

as características dos nódulos baseadas no ACR-TIRADS. A classificação Bethesda está diretamente relacionada ao diagnóstico citopatológico.

Variáveis analisadas	carcinoma papilífero (N=24)		nódulo colóide (N=395)	
	N	%	N	%
	gênero			
feminino	20	83,3	358	90,6
masculino	4	16,7	37	9,4
idade (anos)				
mediana	42,5		48	
intervalo	18 a 59		17 a 88	
composição				
sólido ou quase completamente sólido	18	75,0	163	41,3
misto	6	25,0	205	51,9
cístico ou quase completamente cístico	0	0,0	27	6,8
ecogenicidade				
hipoecóico	23	95,8	252	63,8
isoeecóico	1	4,2	134	33,9
hipereecóico	0	0,0	6	1,5
aneecóico	0	0,0	3	0,8
forma				
mais alto do que largo	2	8,3	5	1,3
mais largo do que alto	22	91,7	390	98,7
margem				
regular	17	70,8	368	93,2
lobulado	2	8,4	20	5,1
irregular	5	20,8	7	1,7
calcificação				
ausência	8	33,3	351	88,9
macrocalcificação	9	37,5	29	7,3
periférica	0	0,0	4	1,0
microcalcificação	7	29,2	11	2,8
localização				
istmo	2	8,3	28	7,1
lobo direito	10	41,7	217	54,9

Variáveis analisadas	carcinoma papilífero (N=24)		nódulo colóide (N=395)	
	N	%	N	%
	lobo esquerdo	12	50,0	150
gênero				
feminino	20	83,3	358	90,6
masculino	4	16,7	37	9,4
idade (anos)				
mediana	42,5		48	
intervalo	18 a 59		17 a 88	
composição				
sólido ou quase completamente sólido	18	75,0	163	41,3
misto	6	25,0	205	51,9
cístico ou quase completamente cístico	0	0,0	27	6,8
ecogenicidade				
hipoecóico	23	95,8	252	63,8
isoeecóico	1	4,2	134	33,9
hipereecóico	0	0,0	6	1,5
aneecóico	0	0,0	3	0,8
forma				
mais alto do que largo	2	8,3	5	1,3
mais largo do que alto	22	91,7	390	98,7
margem				

Tabela 3 – Comparação das características dos nódulos tireoidianos punccionados, com diagnóstico de carcinoma papilífero e nódulo colóide, entre Outubro de 2018 e Agosto de 2019. São Paulo, 2020.

DISCUSSÃO

A incidência do câncer tireoidiano aumentou nas últimas décadas, visto o avanço dos métodos diagnósticos em detectar aspectos sugestivos de malignidade em nódulos tireoidianos não palpáveis.^{4,9} A caracterização do nódulo segundo o aspecto da ultrassonografia é classificado segundo o ACR-TIRADS, o que permite uma melhor compreensão e comunicação entre os profissionais da saúde.⁵

Nódulos da tireoide são encontrados em 19% a 67% das pessoas adultas, isto por meio do ultrassom, dos quais cerca de 10% são malignos.^{4,9} Neste estudo a taxa de malignidade foi de 4,8%, estando de acordo com a literatura existente. Já a frequência de nódulos benignos neste estudo foi de 92,4%, prevalência maior se comparada com o descrito por outros autores, cujo valor se encontra entre 69 e 81%.¹²

Há determinadas situações como celularidade insuficiente para análise e amostras hemorrágicas, no qual não é possível realizar o diagnóstico. No presente estudo o total de amostras hemorrágicas foi de 0,6%; sendo o percentual esperado de amostras hemorrágicas de 1 e 15%.¹²

De todas as neoplasias endócrinas, 96% são representadas pelo câncer de tireoide, o qual é mais comum em indivíduos do sexo feminino.⁴ O que também foi visualizado neste estudo, no qual 20 dos 24 nódulos (83,3%) caracterizados como carcinoma papilífero pertenciam a pacientes do sexo feminino, enquanto que apenas quatro eram do sexo masculino (16,7%).

Este estudo, assim como os supracitados possui uma quantidade maior de indivíduos do sexo feminino com nódulos tireoidianos, sendo a proporção entre homens e mulheres, de aproximadamente, 1:10. Em um estudo semelhante a proporção de homens e mulheres era de 1:11.13 Quando se caracteriza o perfil citológico em carcinoma papilífero desse estudo, a proporção passa a ser de 1:5 entre homens e mulheres.

No presente estudo apenas 31 (9,3%) dos pacientes eram do sexo masculino e 303 (90,7%) eram do sexo feminino. Os valores encontrados são semelhantes a outros estudos, como esse, realizados em São Paulo, assim como em outros estados. Por exemplo, o trabalho de Ceratti¹², realizado em São Paulo, trouxe uma porcentagem de 9,6% de homens e 90,4% de mulheres, da mesma forma o estudo feito em Aracaju-SE revelou que apenas 5,2% dos pacientes eram homens enquanto 94,8% correspondia a pacientes do sexo feminino.¹⁴

Dentre as características ecográficas mais prevalentes ao diagnóstico de carcinoma papilífero, pode-se destacar a hipoeogenicidade, consistência sólida, margem irregular, e presença de micro e macrocalcificações, como prevê a Classificação ACR-TIRADS.

As análises evidenciam que o perfil ultrassonográfico e citológico dos nódulos tireoidianos está de acordo com a literatura atual, o que pode auxiliar na auditoria dos resultados nos centros de diagnóstico por imagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Dras. Maria Teresa Natel de Almeida, Maria Antonieta Longo Galvão e Danielle Chacon.

REFERÊNCIAS

1. Toneto MG, Prill S, Debon LM, Furlan FZ, Steffen N. The history of the parathyroid surgery. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2016; 43(3), 214-22.
2. Lof C, Patyra K, Kero A, Kero J. Genetically modified mouse models to investigate thyroid development, function and growth. *est Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018.
3. de Souza Neta AM, de 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.
4. Baldini E, Sorrenti S, Tartaglia F et al. New perspectives in the diagnosis of thyroid follicular lesions. *International Journal of Surgery*, 2017; 41: S7-S12

5. 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): 2380-8.
6. Rahal Junior A, Falsarella PM, Rocha RD 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. 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).
8. 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).
9. 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).
10. Rosini I, Salum NC. Protocolo de cuidados para punção aspirativa por agulha fina de mama e tireoide. *Texto & Contexto Enfermagem* 2014; 23 (4).
11. Wesola, Martajelén, Michal. Bethesda System in the evaluation of thyroid nodules: Review. *Advances in Clinical and Experimental Medicine* 2017; 26(1): 177-82.
12. 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).
13. de 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).
14. 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