### Relação entre as características ecográficas de um nódulo tiroideu e a sua benignidade/malignidade

Análise de 203 nódulos tiroideus do Hospital Geral de Coimbra

Oliveira, C.M.; Costa, R.A.; Estêvão, A.;





Serviço de Imagem Médica Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Faculdade de Medicina de Coimbra Direção: Prof. Dr. Filipe Caseiro-Alves

# Objetivo

 Avaliar as características ecográficas de nódulos tiroideus e a sua capacidade de inferir o diagnóstico de benignidade *versus* malignidade, usando o estudo citológico e histológico como referência.

## Introdução

- A incidência das neoplasias malignas da tiróide está a aumentar em todo o mundo.
- O estudo anatomo-patológico de um nódulo tiroideu após tiroidectomia é o método Gold-standard para a sua correta classificação como benigno ou maligno.
- No entanto, a punção aspirativa de agulha fina (PAAF) guiada por ecografia é o método mais usado para obter material citológico de um nódulo tiroideu de forma a classificá-lo como benigno ou maligno.

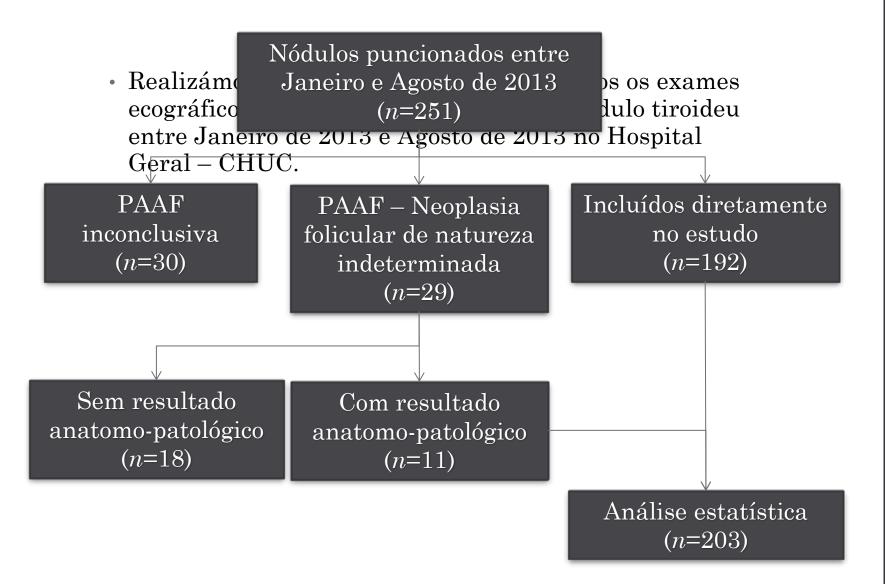
## Introdução

• Em 2007 foi proposto o sistema Bethesda para uniformizar os resultados da análise citológica dos nódulos tiroideus.

Categoria diagnóstica	Risco de Malignidade (%)	Decisão terapêutica
I – Inconclusivo	1-4	Repetir PAAF
II – Benigno	0-3	Follow-up clínico
III – Atipia de significado indeterminado ou lesão folicular de significado indeterminado	5-15	Repetir PAAF ou hemitiroidectomia
IV — Suspeita ou confirmação de neoplasia folicular	15-30	Hemitiroidectomia
V – Suspeito de neoplasia maligna	60-75	Tiroidectomia total
VI – Maligno	97-99	Tiroidectomia total

Requerem a identificação de invasão capsular ou vascular para se poder diferenciar o adenoma folicular do carcinoma folicular da tiróide, sendo necessário excisão cirúrgica do nódulo.

#### Materiais e Métodos



#### Materiais e Métodos

- À data de conclusão do estudo, 32 nódulos já tinham relatório anatomo-patológico da peça de tiroidectomia.
  - No caso de discordância entre o resultado de PAAF e do estudo anatomo-patológico foi assumido como verdadeiro este último.
- Para análise estatística foram portanto incluídos 203 nódulos (26 malignos e 177 benignos), num total de 198 doentes (19 homens e 179 mulheres).
- Idade média de  $57.9 \pm 16.7$  anos.

#### Materiais e Métodos

 Cada um dos nódulos foi avaliado quanto às seguintes características:

Presença de adenopatias aquando da punção
Foram calculadas:
- sensibilidade

- especificidade
Sem calculações
- existência de relação Microcalcificações
plano da glândula ao plano da glândula estatisticamente significativa entre as características ecográficas e a malignidade de um nodulo (para um IC de 95%):
- teste t de Student

- Qui-quadrado

Resultados das PAAF	Frequência absoluta	Frequência relativa
I – Inconclusivo	30	12 %
II – Benigno	175	69.7 %
III e IV – Atipia de significado indeterminado, lesão folicular de significado indeterminado e suspeita ou confirmação de neoplasia folicular	29	11.6 %
V e VI – Suspeito ou confirmação de neoplasia maligna	17	6.8 %

Inferior ao valor da literatura (16%-26%)

A PAAF permitiu confirmar a benignidade em 70% dos nódulos evitando cirurgias desnecessárias.

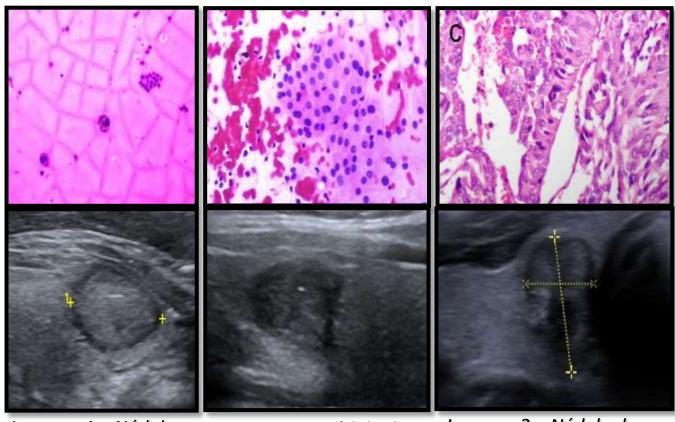


Imagem 1 – Nódulo de hiperplasia nodular, grau II de Bethesda.

Imagem 2 – Nódulo de carcinoma papilar, variante folicular, grau IV de Bethesda.

Imagem 3 – Nódulo de carcinoma papilar, variante células altas, grau VI de Bethesda.

Características demográfica	Nódulos Benignos (n=177)	Nódulos Malignos (n=26)	Valor de p
Sexo			
Masculino	17 (9.6)	3 (11.5)	0.757
Feminino	160 (90.4)	23 (88.5)	
Idade	59.5 (± 15.8)	$48.2 (\pm 18.6)$	0.006

Sexo feminino > Sexo Masculino

Benigno vs Maligno

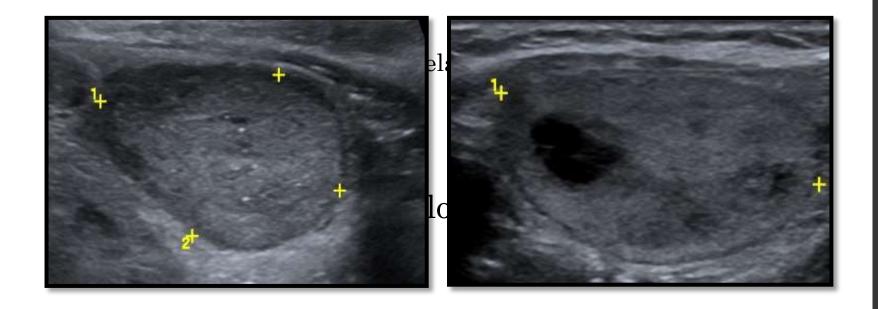
Há uma relação estatisticamente significativa entre a idade dos doentes e a prevalência de nódulos malignos da tiróide.

Este resultado permite-nos inferir que grande parte dos nódulos encontrados e puncionados na população mais jovem são malignos, devendo-se dar <u>especial importância a qualquer nódulo tiroideu num indivíduo jovem.</u>

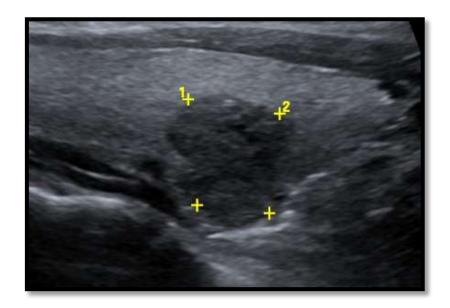
Características ecográficas	Valor de p
Ecogenicidade	0.341
Tamanho	0.040
Homogeneidade	0.340
Conteúdo	0.068
Contornos	0.121
Índice de esfericidade - Eixo paralelo à glândula	
Redondo	0.632
Eixo perpendicular à glândula	0.014
Halo periférico	0.105
Calcificações - Sem calcificações	
Microcalcificações	0.006
Macrocalcificações	0.496
Presença de adenopatias	0.005

Relação estatisticamente significativa entre a característica ecográfica e a malignidade do nódulo.

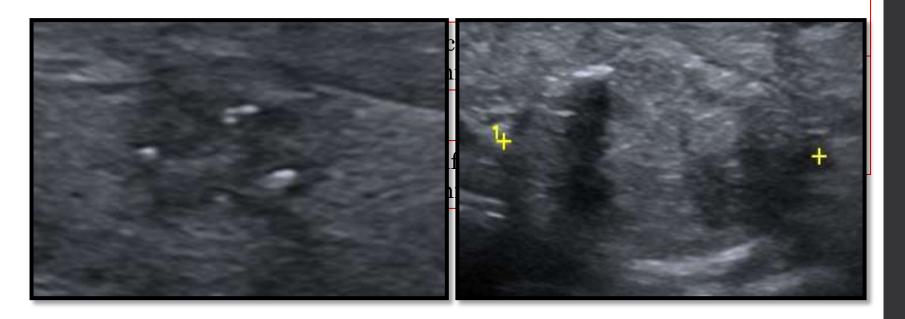
Características ecográficas	Nódulos Benignos (n=177)	Nódulos Malignos (n=26)	Valor de p
	(11-177)	mangnos (n-20)	ue p
Tamanho	$24.6 (\pm 10.1)$	20.5 (±8.9)	0.040



Características ecográficas	Nódulos Benignos (n=177)	Nódulos Malignos (n=26)	Valor de p
Índice de esfericidade			
Eixo paralelo à glândula	156 (88.1)	20 (76.9)	
Redondo	17 (9.6)	3 (11.5)	0.632
Eixo perpendicular à glândula	4 (2.3)	3 (11.5)	0.014



Características	Nódulos	Nódulos	Valor de p
ecográficas	Benignos (n=177)	Malignos (n=26)	
Calcificações			0.022
Sem calcificações	144 (81.4)	16 (61.5)	
Microcalcificações	16 (9.0)	7 (26.9)	0.006
Macrocalcificações	17 (9.6)	3 (11.5)	0.496



Canactarísticas acarráficas	Nódulos	Nódulos	Valor de
Características ecográficas	Benignos (n=177)	Malignos (n=26)	р
Presença de adenopatias			0.005
Sem adenopatias	176 (99.4)	24 (92.3)	
Com adenopatias	1 (0.6)	2 (7.7)	

Relação est adenopatias



resença de e do nódulo.

Característica	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Acuidade (%)
Contornos	26.9 (7/26)	57.1 (101/177)	53.2 (108/203)
Halo periférico	42.3 (11/26)	73.1 (128/175)	69.2 (139/201)
Presença de	7.7 (2/26)	99.4 (176/177)	87.7 (178/203)
adenopatias	1.1 (2/20)	99.4 (170/177)	01.1 (110/200)
Índice de	11.5 (3/26)	97.7 (174/177)	87.2 (177/203)
esfericidade	11.9 (3/20)	91.1 (114/111)	01.2 (111/200)
Conteúdo	76.9 (20/26)	41.8 (74/177)	46.3 (94/203)
Microcalcificações	26,9 (7/26)	90.9 (161/177)	82.6 (168/203)

As características ecográficas dos nódulos não possuem se**nsibilidade** nos dizonque o número de falsospara detetar malignidade sem a realização de estudo citológico

A alta especificidade permitempositivos é extremamente baixo.

## Limitações do estudo

- Baixo número de nódulos malignos, que compromete o poder da amostra
- Ser um estudo retrospetivo, baseado apenas nos relatórios e imagens estáticas do PACS do Serviço de Radiologia
- Grande variabilidade inter-observador e mesmo intraobservador em relação à correta categorização e avaliação das características ecográficas de um nódulo.

#### Conclusões

- As características ecográficas dos nódulos não possuem sensibilidade para detetar malignidade sem a realização de estudo citológico;
- No entanto, a elevada especificidade destas pode ajudar o radiologista na decisão de qual o nódulo a puncionar em caso de multinodularidade.