
Obrigada por ver esta apresentação
Gostaríamos de recordar-lhe que esta apresentação é propriedade do
autor.

É-lhe fornecida pela Sociedade Portuguesa de Pediatria no contexto do
18º Congresso Nacional de Pediatria, para seu uso pessoal, tal como
submetido pelo autor

© 2017 pelo autor



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes



18º CONGRESSO
NACIONAL
DE PEDIATRIA

25 — 27 out 2017
Centro de Congressos
Alfândega do Porto



MR 3: Endocrinologia



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

Ana Laura Fitas

Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central
Unidade de Endocrinologia Pediátrica
Responsável: Dra. Lurdes Lopes



CENTRO
HOSPITALAR
DE LISBOA
CENTRAL, EPE



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide
2. Normas de orientação clínica
 - 2.1. Risco clínico de malignidade
 - 2.2. Critérios ecográficos suspeitos
 - 2.3. Algoritmo



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide

2. Normas de orientação clínica

2.1. Risco clínico de malignidade

2.2. Critérios ecográficos suspeitos

2.3. Algoritmo



Nódulos(s) da tiroide – epidemiologia

Nódulos palpáveis

- população escolar 11-18 anos: **1.8%** Rallison et al., 1975 (EUA)
- follow-up 20 anos: **0.45%** Rallison et al., 1991 (EUA)

Deteção ecográfica

- crianças: **1-1,5%** Niedziela et al., 2004 (EUA)
- 5-18 anos: **5,1%** Kaloumenou et al., 2007 (Grécia)
- adolescentes/adultos jovens: **até 13%** Niedziela et al., 2004 (EUA)
- 0-18 anos : **1,01%** Suzuki et al., 2016 (Japão)

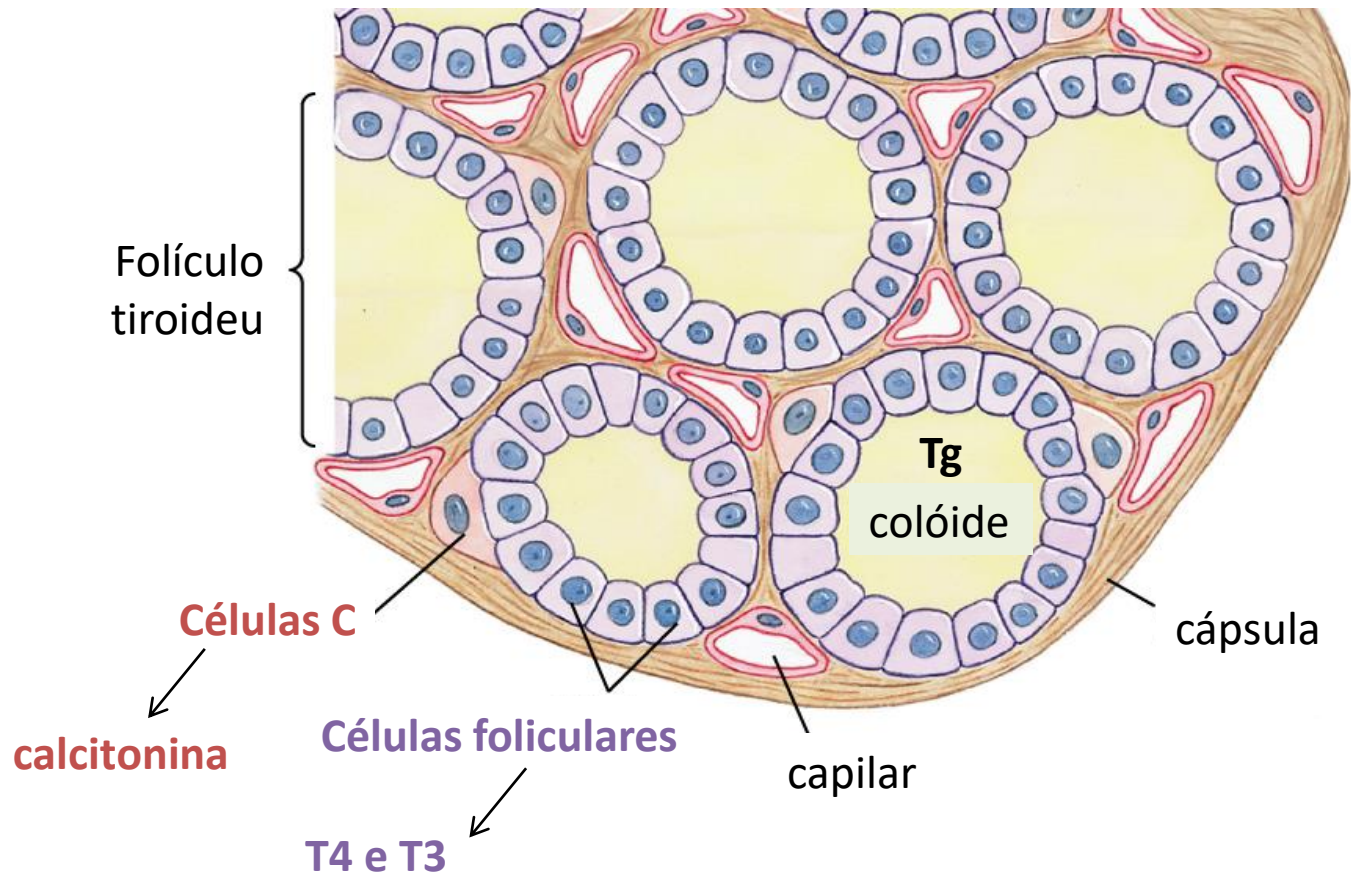
Achado incidental em TC tórax

- 13±6.2 anos: **1,4%** Baez et al., 2015 (EUA)



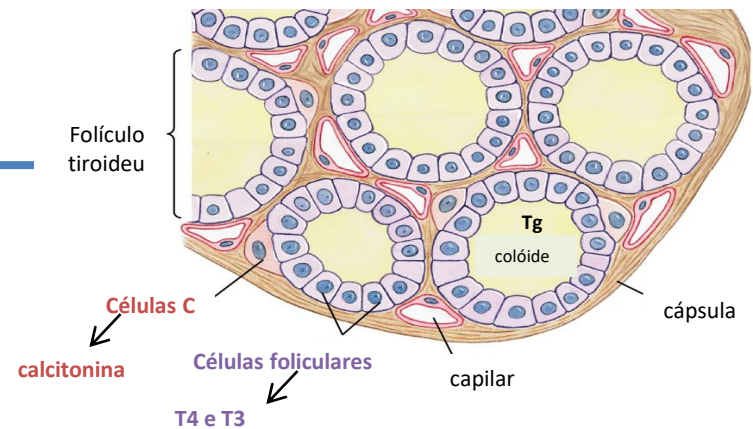
Nódulo(s) da tiroide – histologia

Histologia da tiroide



Nódulo(s) da tiroide – histologia

Que *formações nodulares* podem surgir na tiroide?



- **Lesão inflamatória** – tiroidite
- **Nódulo colóide** – isolado ou contexto de bócio colóide
- **Hiperplasia nodular/nódulo adenomatóide**
- **Quisto tireoideu** – hiperplasia nodular em regressão espontanea
- Outras – timo ectópico; quisto canal tireoglosso; lipoma...
- **Carcinoma da tiroide**



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

Carcinoma da tiroide – classificação histológica

Classificação histológica (OMS)

Carcinoma da tiroide	Adulto	Idade pediátrica
Origem no epitélio folicular		
Papilar	70%	≥90%
Folicular	15%	pouco comum
Pouco diferenciado	< 5%	raro
Indiferenciado /anaplásico	< 5%	raro
Origem nas células C		
Medular	5-10%	raro



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Carcinoma da tiroide – caraterização

	Papilar	Folicular
Apresentação clínica	• Nódulo tiroideu • Adenopatia cervical • Achado incidental	Nódulo tiroideu
Padrão	• Multifocal • Infiltração difusa (microcalcificações)	Unifocal
Lateralidade	Bilateral	Unilateral
Metastástases loco-regionais (gânglios cervicais)	Maioria	Incomum
Metastástases hematogéneas (pulmão, osso)	Até 25%	Mais frequente



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Carcinoma da tiroide – epidemiologia

Programa *Surveillance, Epidemiology and End Results* – SEER
EUA; 1973-2004

Hogana *et al.*, 2009

- novos casos de carcinoma da tiroide <20 anos: 1,8% do total
- **incidência anual <18 anos: 0.54 / 100,000**
- prevalência <18 anos: 10 / 100,000

**↑1.1% / ano
em 30 anos**

15 - 19 anos



- incidência 10x superior vs. crianças mais pequenas
 - **5F : 1M**
- ⇒ *Inclusão do estadiamento pubertário nos estudos*



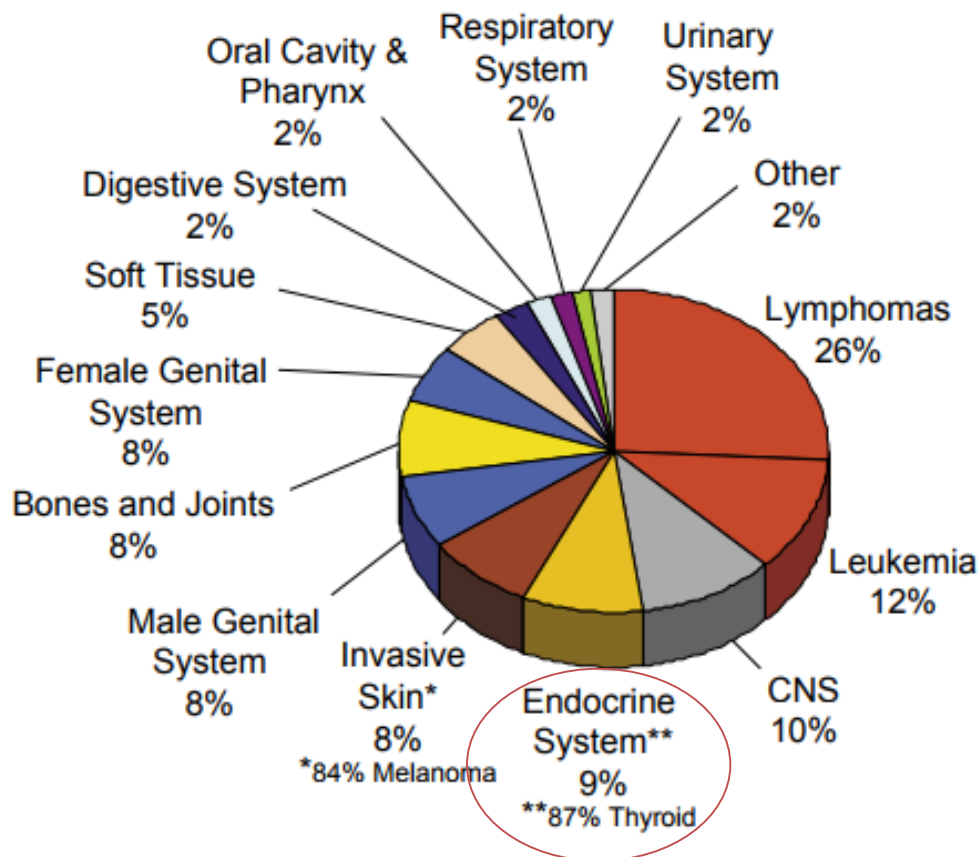
**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Carcinoma da tiroide – epidemiologia

Programa *Surveillance, Epidemiology and End Results* – SEER
EUA; 1973-2004

Hogana *et al.*, 2009

15- to 19-Year-Olds



15 - 19 anos



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide

2. Normas de orientação clínica

2.1. Risco clínico de malignidade

2.2. Critérios ecográficos suspeitos

2.3. Algoritmo



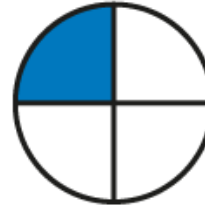
Qual o racional para normas de orientação clínica específicas?

Idade pediátrica vs. adulto:



1. Maior **risco de malignidade**

- Criança: **22-26%** [10-50%...]
- Adulto: 5-10%



2. Carcinoma papilar: maior risco de **envolvimento ganglionar loco-regional e metastização pulmonar**

3. **Excelente prognóstico, com menor mortalidade**

- $\pm$ doença avançada à apresentação
- mortalidade relacionada com a doença a longo termo $\leq 2\%$



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

INTERNACIONAIS

THYROID
Volume 25, Number 7, 2015
© American Thyroid Association
DOI: 10.1089/thy.2014.0460



Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer

The American Thyroid Association Guidelines Task Force
on Pediatric Thyroid Cancer

Gary L. Francis,^{1,*} Steven G. Waguespack,^{2,*} Andrew J. Bauer,^{3,4,*} Peter Angelos,⁵ Salvatore Benvenga,⁶
Janete M. Cerutti,⁷ Catherine A. Dinauer,⁸ Jill Hamilton,⁹ Ian D. Hay,¹⁰ Markus Luster,^{11,12}
Marguerite T. Parisi,¹³ Marianna Rachmiel,^{14,15} Geoffrey B. Thompson,¹⁶ and Shunichi Yamashita¹⁷

Corroboradas pela European Society of Paediatric Endocrinology



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Normas de orientação clínica

NACIONAIS



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde



NORMA

da Direção-Geral da Saúde

NÚMERO: 019/2013
DATA: 26/11/2013
ATUALIZAÇÃO: 16/06/2015

Francisco
Henrique
Moura George

Digitally signed by Francisco
Henrique Moura George
DN: c=PT, o=Ministério da Saúde,
ou=Direção-Geral da Saúde,
cn=Francisco Henrique Moura
George
Date: 2015.06.16 16:03:39 +01'00'

ASSUNTO: Abordagem Diagnóstica do Nódulo da Tireoide em Idade Pediátrica e no Adulto

PALAVRAS-CHAVE: Tireoide

PARA: Médicos do Sistema de Saúde

CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

Nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 14/2012, de 26 de Janeiro, por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde, do Programa Nacional para as Doenças Oncológicas e da Ordem dos Médicos, emite a seguinte:



**Nódulo da tireoide em
crianças e adolescentes**

Nódulo suspeito

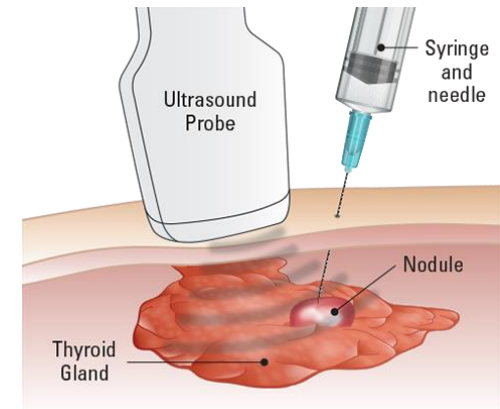
**Nódulo
suspeito**



**Nódulo com indicação para
Citologia Aspirativa com Agulha Fina (CAAF)**

CAAF da tiroide

- Sensibilidade e especificidade sobreponíveis à CAAF no adulto;
- Método de referência para avaliação citológica;
- Em idade pediátrica deve ser sempre ecoguiada.



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Nódulo suspeito

Nódulo sólido ou parcialmente quístico, com:



Critério de dimensões do nódulo é problemático em idade pediátrica:

- Volume da tiroide altera-se com a idade;
- Dimensões do nódulo como fator isolado **não** se relacionam diretamente com malignidade.



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Nódulo suspeito

Dimensão ≥ 10 mm + Ecoestrutura sólida, mista ou quística + Critérios ECOGRÁFICOS de risco e/ou Risco CLÍNICO de malignidade

= CAAF

Mas...

< 10 mm

⇒ considerar CAAF se:

- Tecnicamente possível
- Critério clínico justificado



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide

2. Normas de orientação clínica

2.1. Risco clínico de malignidade

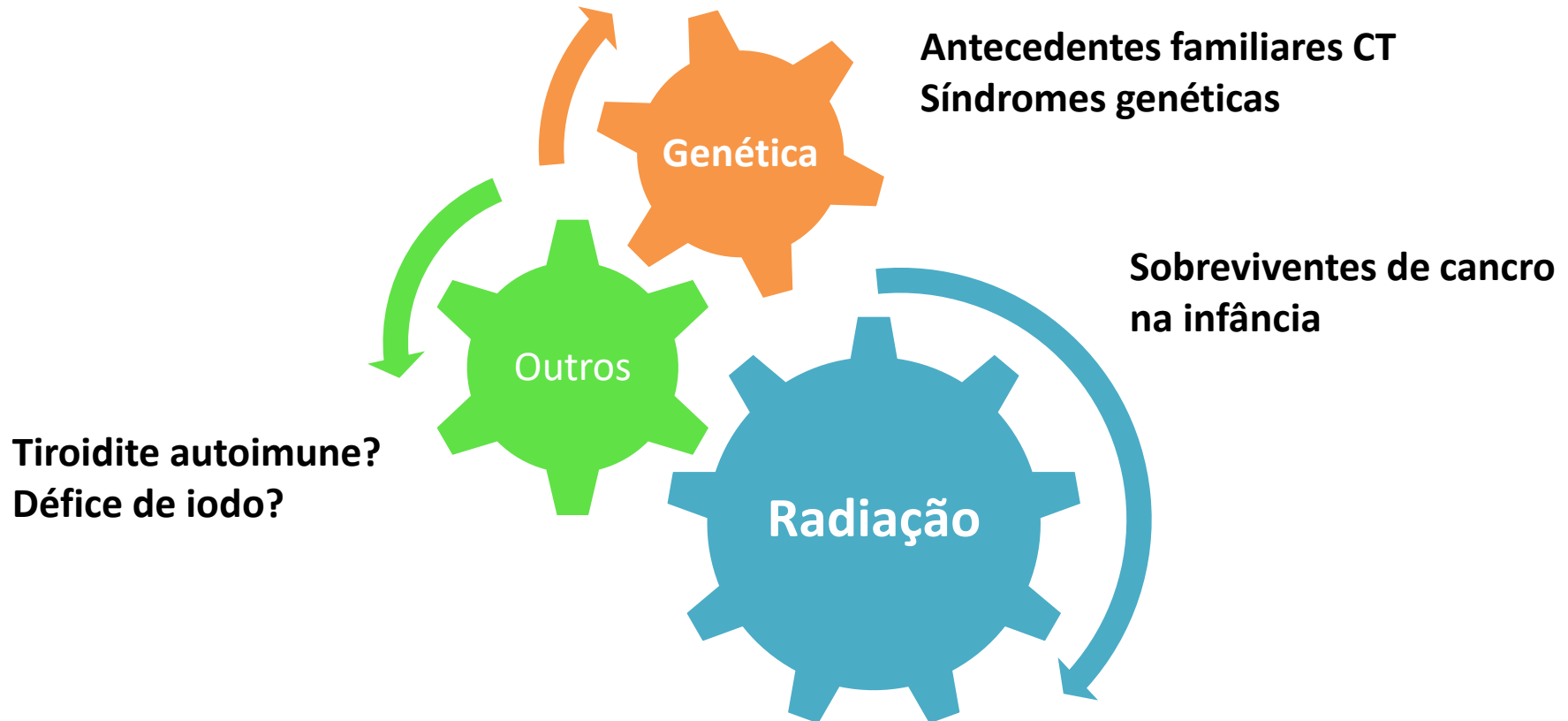
2.2. Critérios ecográficos suspeitos

2.3. Algoritmo



Risco clínico de malignidade

Fatores de risco para carcinoma da tiroide (CT):



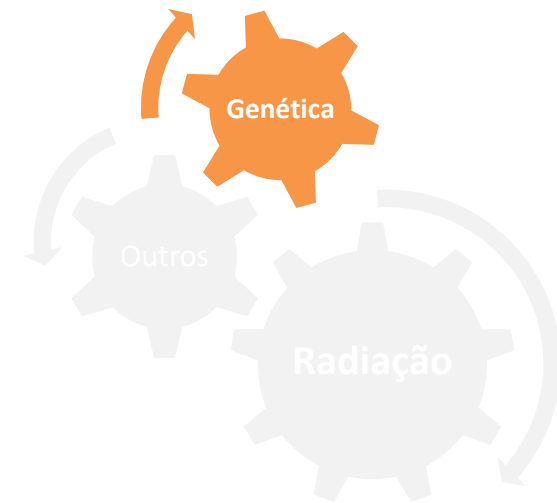
Risco clínico de malignidade

Antecedentes familiares de carcinoma da tiroide

- Medular
- Familiar não medular

Síndromes genéticas

- Neoplasia Endócrina Múltipla tipo 2 (MEN2), AD
 - carcinoma medular da tiroide tem penetrância ~100% ⇒
⇒ tireoidectomia profilática até aos 5 anos
- Sd. Gardner – polipose [APC]
- Sd. Tumoral hamartomatoso [PTEN]
- complexo de Carney, ...



**Centros oncológicos
de referência**



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Risco clínico de malignidade

SOBREVIVENTES DE CANCRO NA INFÂNCIA

- Maior suscetibilidade aos efeitos carcinogénicos da radiação na criança (vs. adulto)

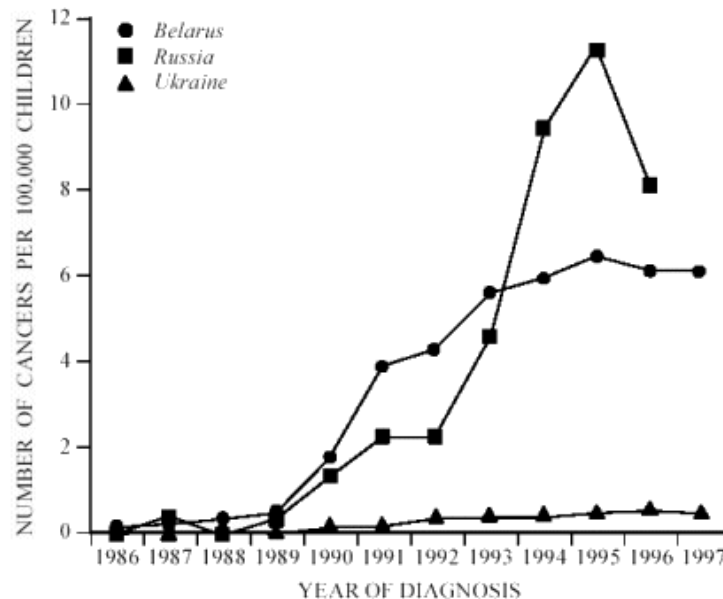


Figure XXV. Thyroid cancer incidence rate in children exposed before the age of 14 years as a result of the Chernobyl accident [123, K41, T2, T16].



Risco clínico de malignidade

SOBREVIVENTES DE CANCRO NA INFÂNCIA

- Crianças expostas a radioterapia
 - linfoma de Hodgkin, leucemia, tumor SNC
 - incidência NT ~ 2%/ano; pico de incidência 15-25A após exposição
- ∅ evidência de que detecção subclínica melhore prognóstico a longo termo
⇒ rastreio ecográfico: “não recomendado nem desaconselhado”



[Bibliografia no âmbito da vigilância de sobreviventes de cancro na infância apoia e recomenda...]

Brignardello *et al.*, *Eur J Cancer* 2016

Li *et al.*, *Thyroid* 2014

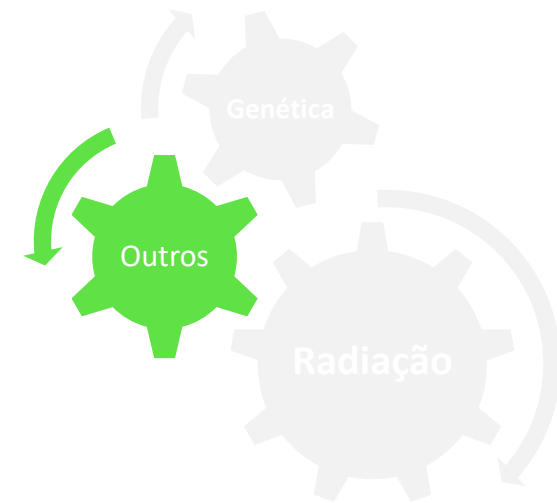


Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Risco clínico de malignidade

TIROIDITE AUTOIMUNE

- Relação tiroidite / carcinoma da tiroide **não está bem estabelecida**
- Evidência em idade pediátrica insuficiente (incidência de NT?; %malignidade?)



	% NT	% CDT	Outras obs.
Corrias, 2008 N = 365; 3.6-17.0 A	31,5% (115 : 365)	3% (11 : 365)	7:11 CDT <u>sem</u> NT palpável (<u>achados ecográficos</u>)
Keskin, 2016 N=300; 12.1 ± 3.1 A	13% (39 : 300)	0,67% (2 : 300)	2:2 CDT <u>achados ecográficos</u> na eco inicial

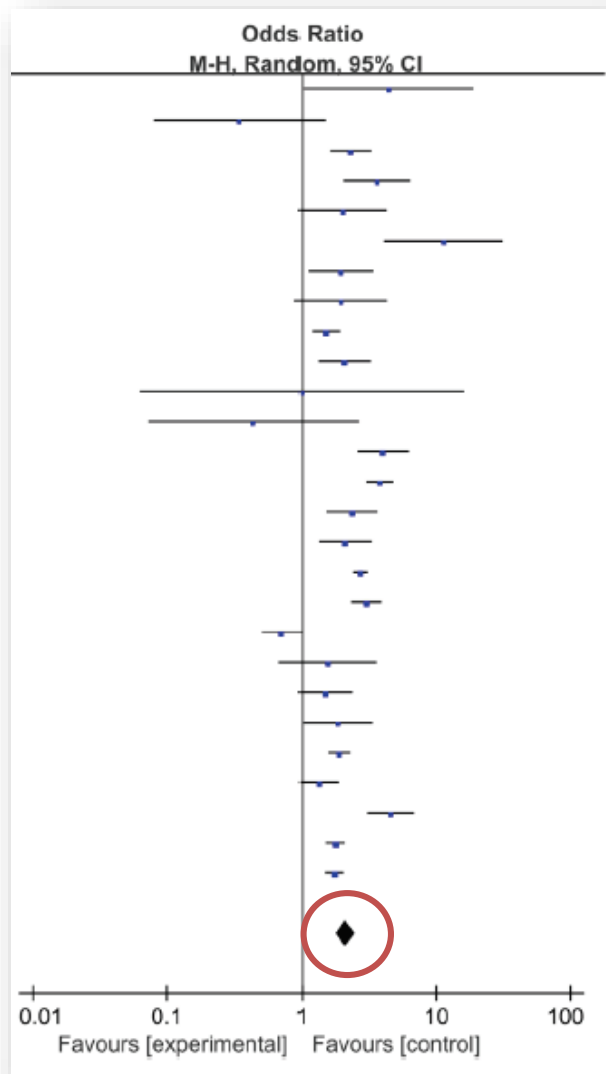
Corrias A *et al.* Arch Pediatr Adolesc Med 2008; 162:526

Keskin M *et al.* Horm Res Paediatr 2016; 85:181



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Risco clínico de malignidade



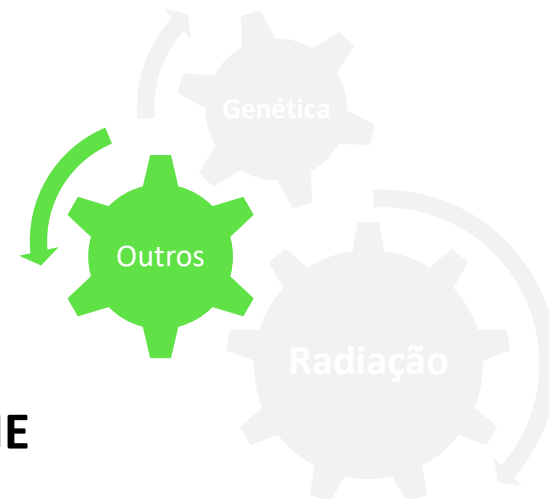
TIROIDITE AUTOIMUNE

Metanálise 2017:

Tiroidite AI aumenta o Risco de C. Papilar

OR = 2.12 (IC 95%)

Lai *et al. Oncotarget* 2017 Sep 22; 8(37): 62414–62424.



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Risco clínico de malignidade

 **Recomendações atuais:**



SOBREVIVENTES DE CANCRO NA INFÂNCIA

TIROIDITE AUTOIMUNE

Exame objetivo anual → ec **+ Ecografia anual...** **le por operador experiente se:**

- Nódulo palpável
- Assimetria da tiroide
- Adenomegalia cervical



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Risco clínico de malignidade

IDADE

Maior risco clínico de malignidade se idade <14 anos...



- ✓ maior risco de metastização e recorrência

Mas...

Exclui dos critérios de risco que sustentam o pedido de CAAF o grupo etário em que a incidência é maior!



Sem evidência para estratificação por idade.



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide

2. Normas de orientação clínica

2.1. Risco clínico de malignidade

2.2. Critérios ecográficos suspeitos

2.3. Algoritmo



Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes

Caraterísticas ecográficas sugestivas de malignidade

- Nódulo sólido **hipoecogénico**
- **Microcalcificações**
- **Hipervascularização intranodular**
- **Margens irregulares ou mal definidas**
- **Alterações ganglionares cervicais**
- Diâmetro AP > diâmetro transversal
- Invasão de tecidos extra-tiroideus



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

1. Nódulo(s) da tiroide

2. Normas de orientação clínica

2.1. Risco clínico de malignidade

2.2. Critérios ecográficos suspeitos

2.3. Algoritmo



Nódulo suspeito

TSH?



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**

Avaliação de função tiroideia: TSH + T4 livre

- Tiroglobulina: Não indicado; utilidade: *follow-up* pós-cirúrgico.

- **Calcitonina:**

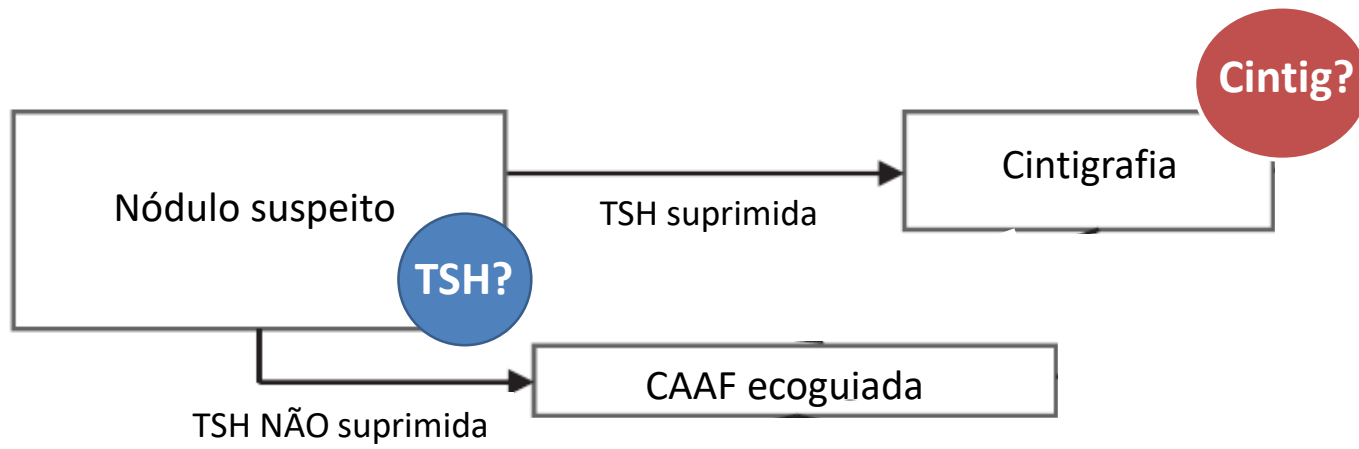


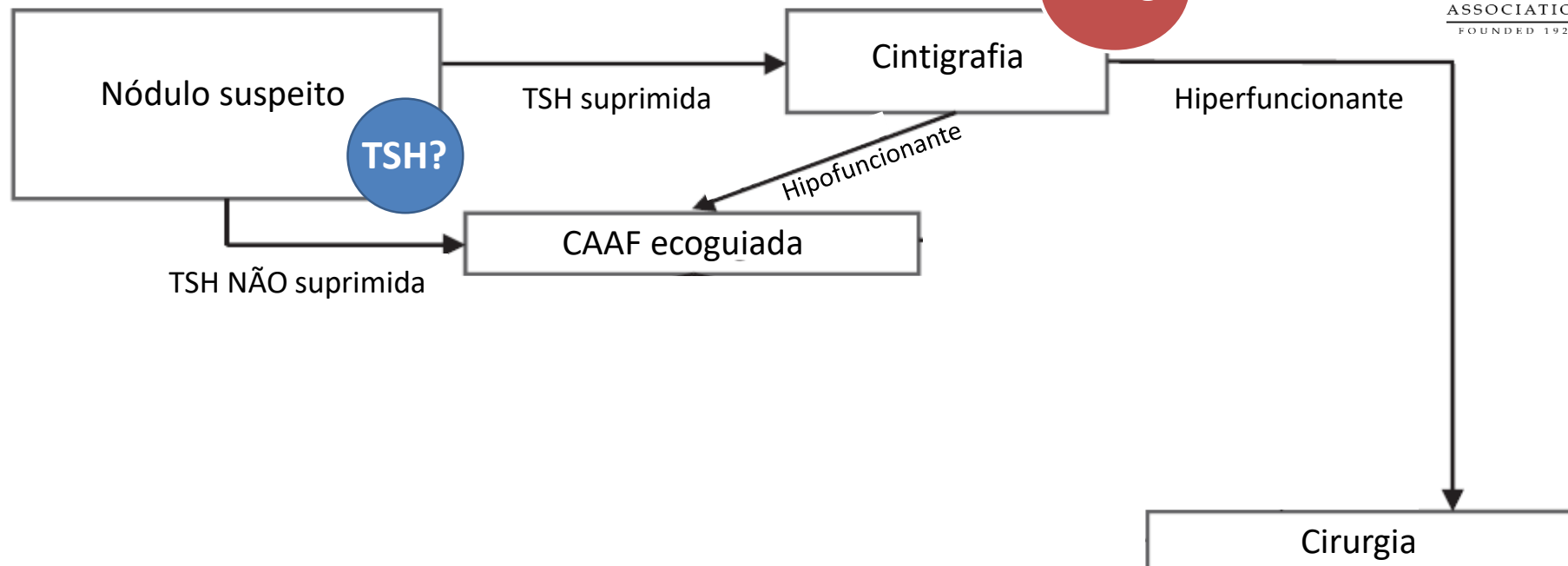
- ∅ evidência suficiente para recomendar...
 - Prevalência de C. Medular esporádico é extremamente baixa (fora do contexto de risco genético)
 - Valores de referência na criança não amplamente validados (++ se contexto de doença tiroideia previa)



- Indicado:
 - até aos 18 anos
 - perante suspeita clínica, citológica ou AF de C. Medular ou MEN2







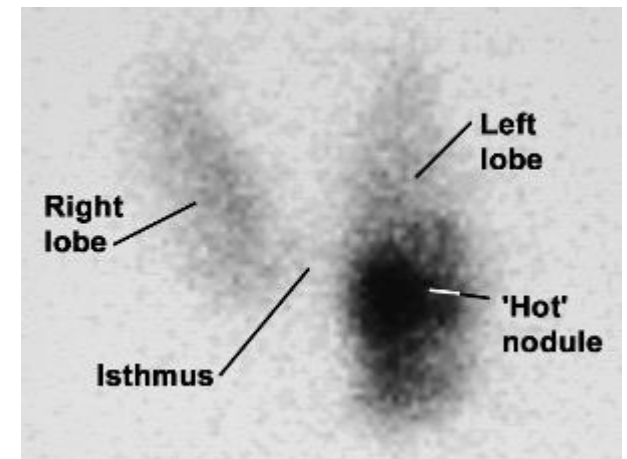
[Nódulo hiperfuncionante]

Nódulo
quente



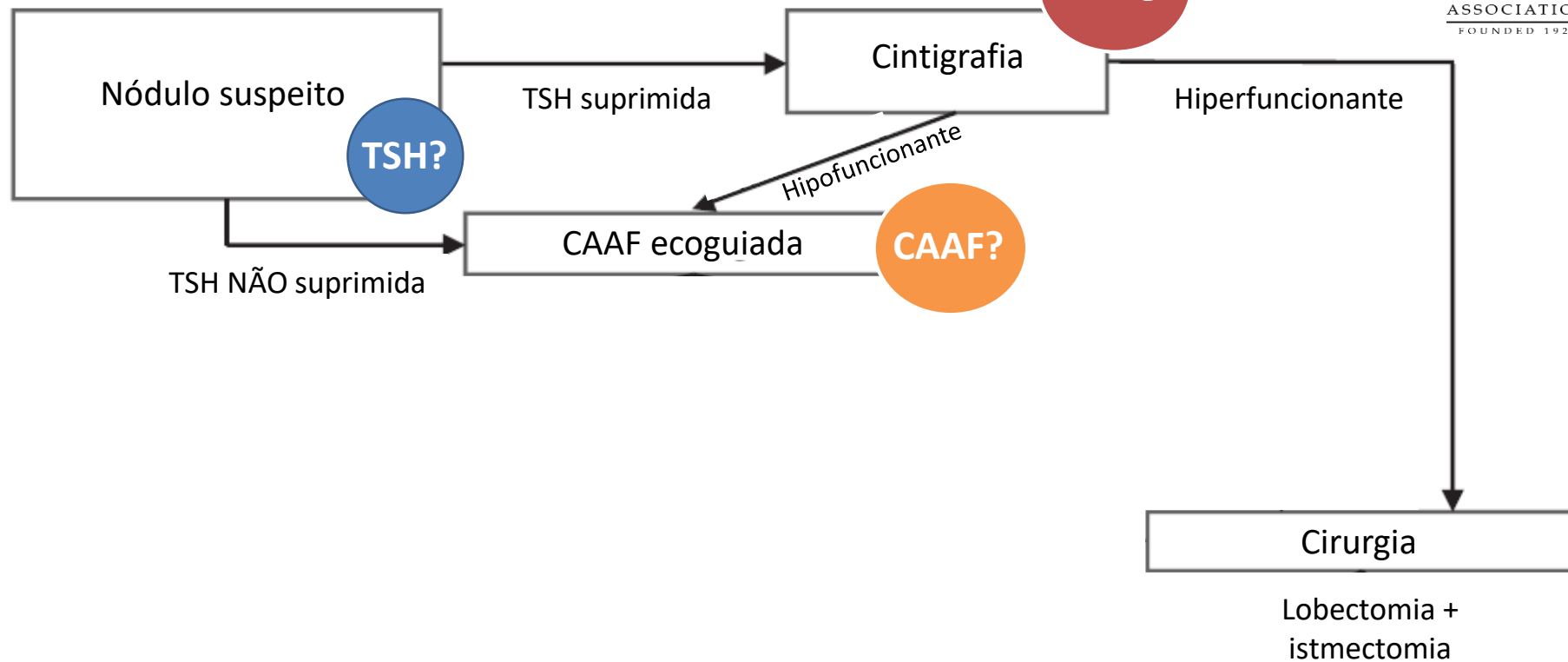
Indicação
cirúrgica

- Adulto: até **1/3** associados a carcinoma
- Criança: ?...
- Segurança de intervenções alternativas não está documentada.





AMERICAN
THYROID
ASSOCIATION
FOUNDED 1923



**Nóculo da tireoide em
crianças e adolescentes**

[Classificação de Bethesda]

Nomenclatura em relatórios citopatológicos de citologia aspirativa de tireoide:

(I) Não diagnóstica

- celularidade insuficiente, artefactos técnicos
- conteúdo de quisto ($\emptyset$ células foliculares)

(II) Benigno

- bócio/nódulo colóide
- hiperplasia nodular/nódulo adenomatóide
- tiroidite, outros (ex.: lipoma)

(III) Lesão folicular de significado indeterminado

- Nódulo hipercelular com padrão folicular predominante
- Nódulo provavelmente benigno com alterações nucleares focais
- Nódulo hipercelular de células de Hürthle



Nódulo da tireoide em
crianças e adolescentes

[Classificação de Bethesda]

Nomenclatura em relatórios citopatológicos de citologia aspirativa de tireoide:

(IV) Tumor folicular

- tumor folicular
- tumor folicular de células de Hürthle/oncocíticas

(V) Suspeito de neoplasia maligna

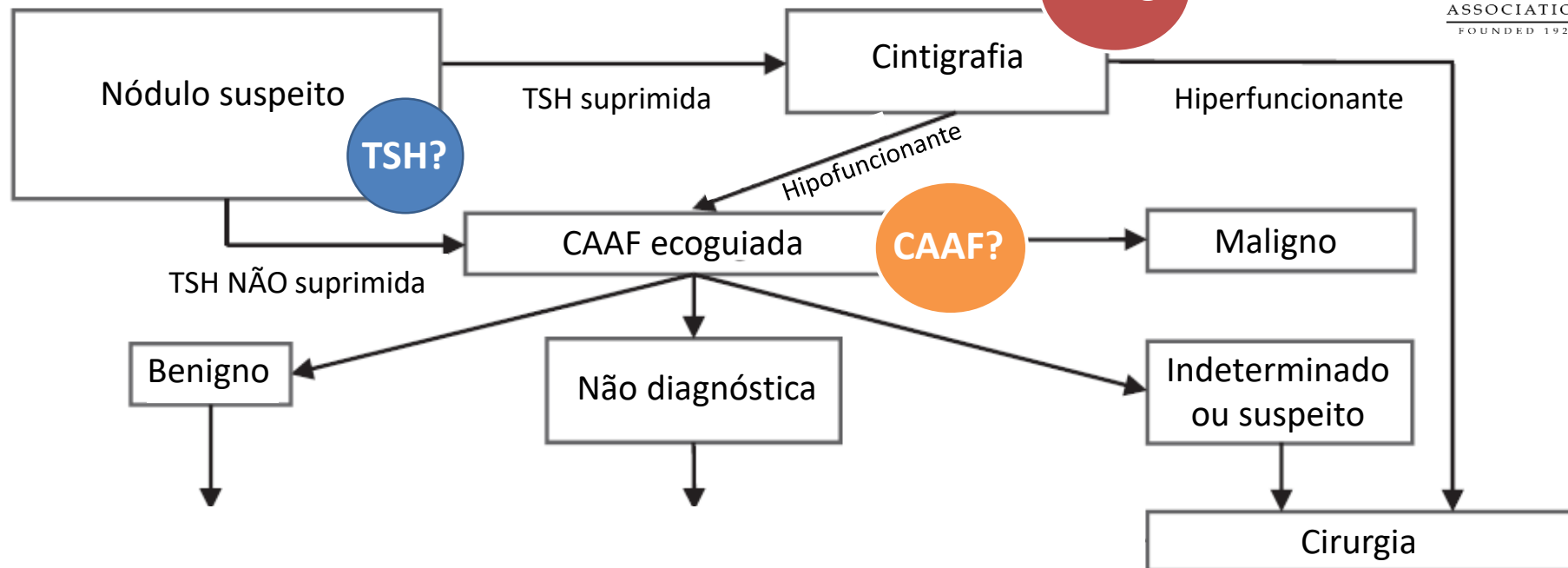
- suspeito de carcinoma papilar, medular, metástase, linfoma, carcinoma SOE

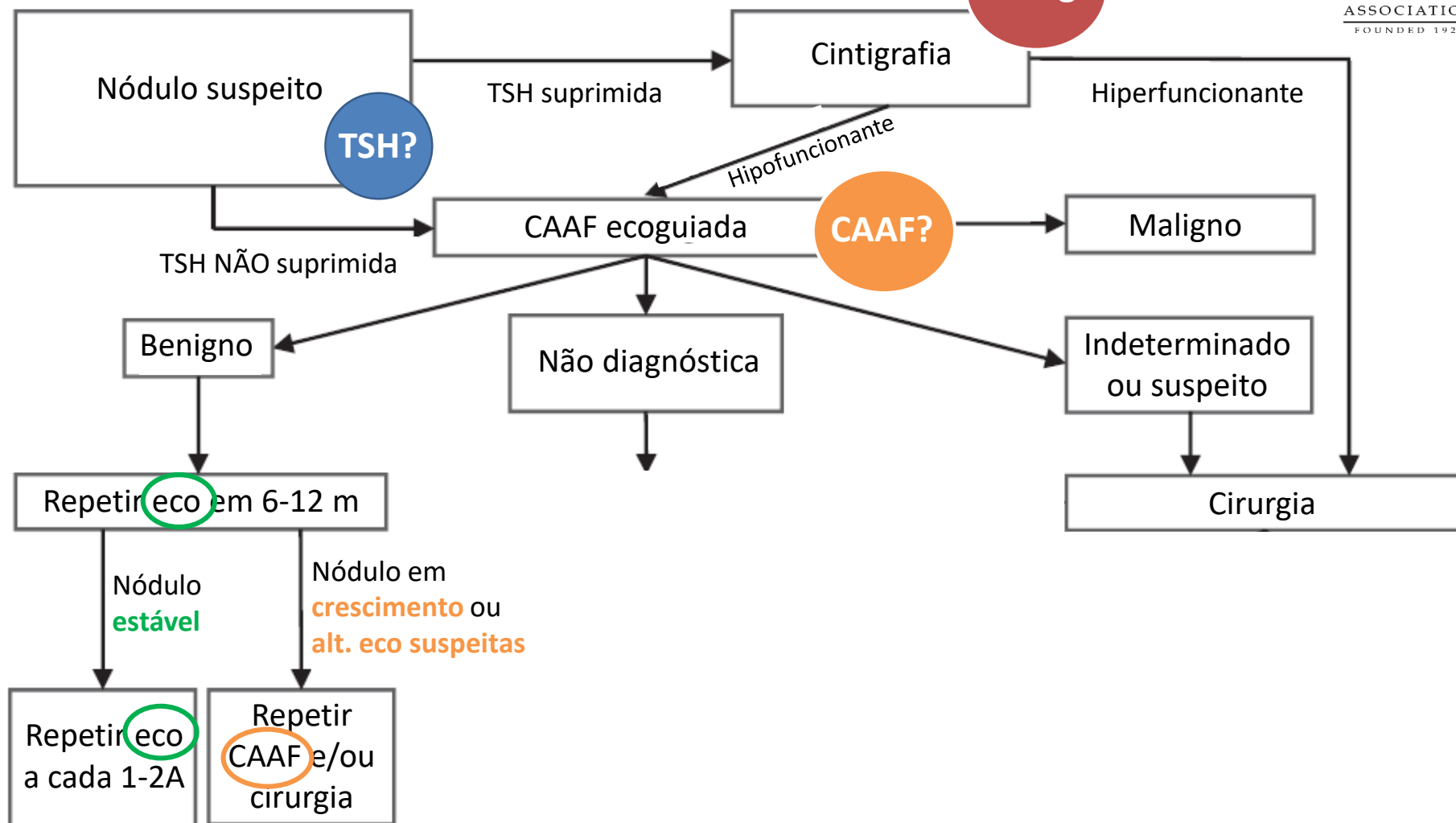
(VI) Maligno

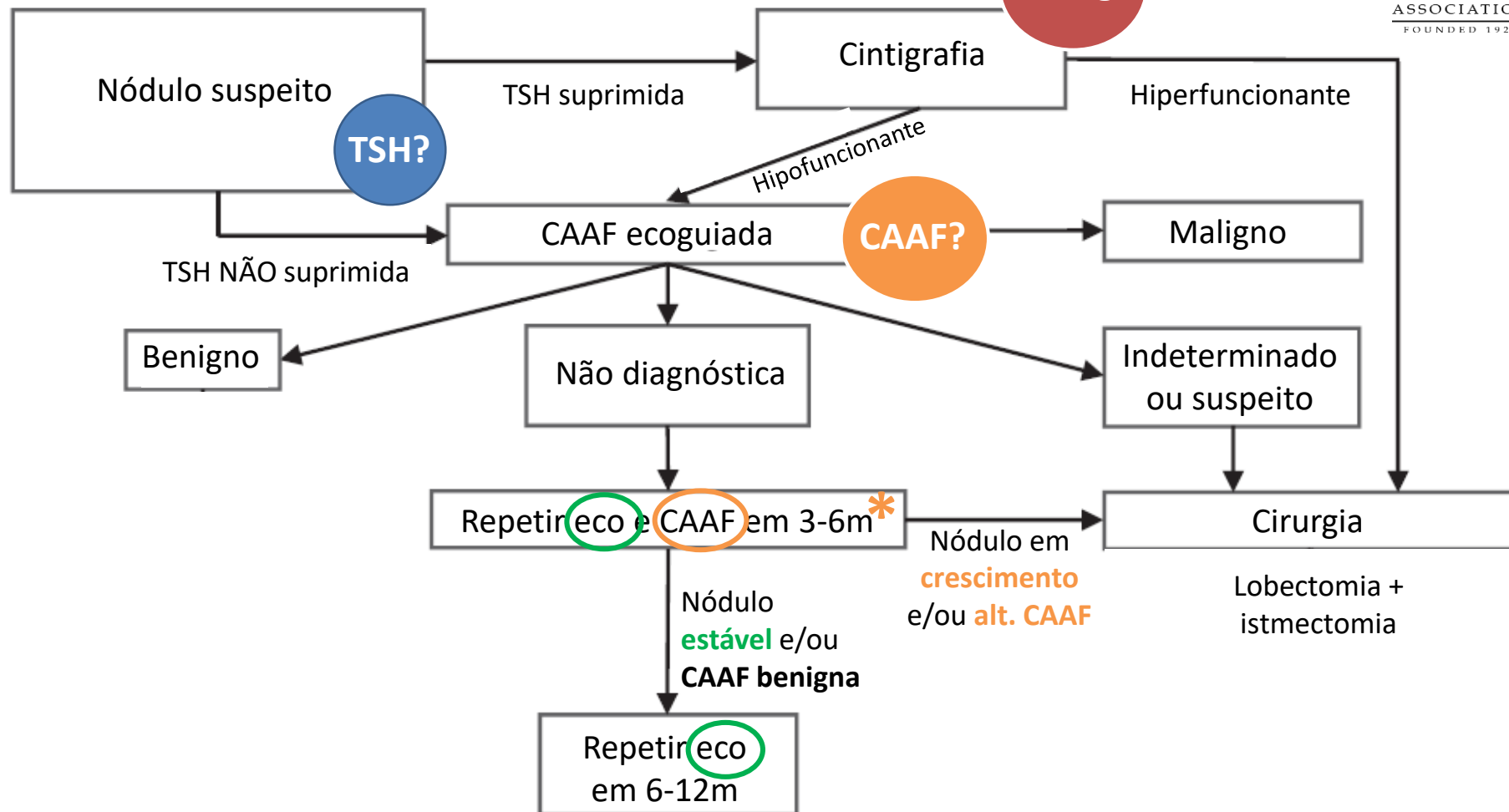
- carcinoma papilar, pouco diferenciado, medular, indiferenciado/anaplásico, epidermóide/pavimentocelular,
- carcinoma com características mistas
- carcinoma metastático, linfoma, outros.

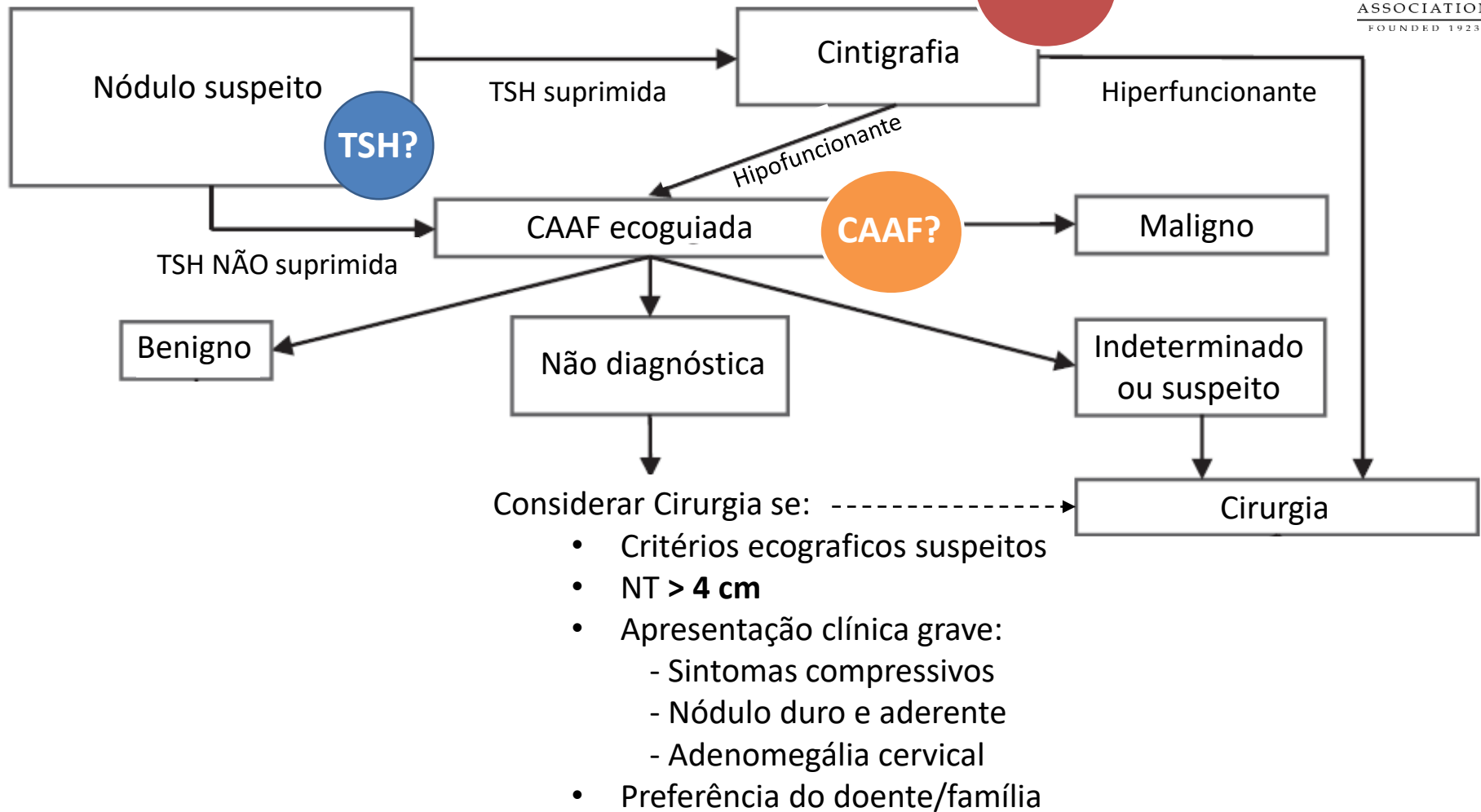


Nódulo da tireoide em
crianças e adolescentes



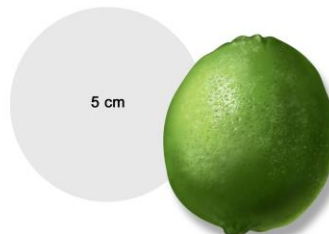
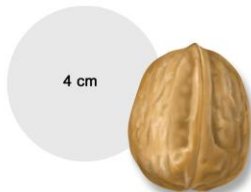




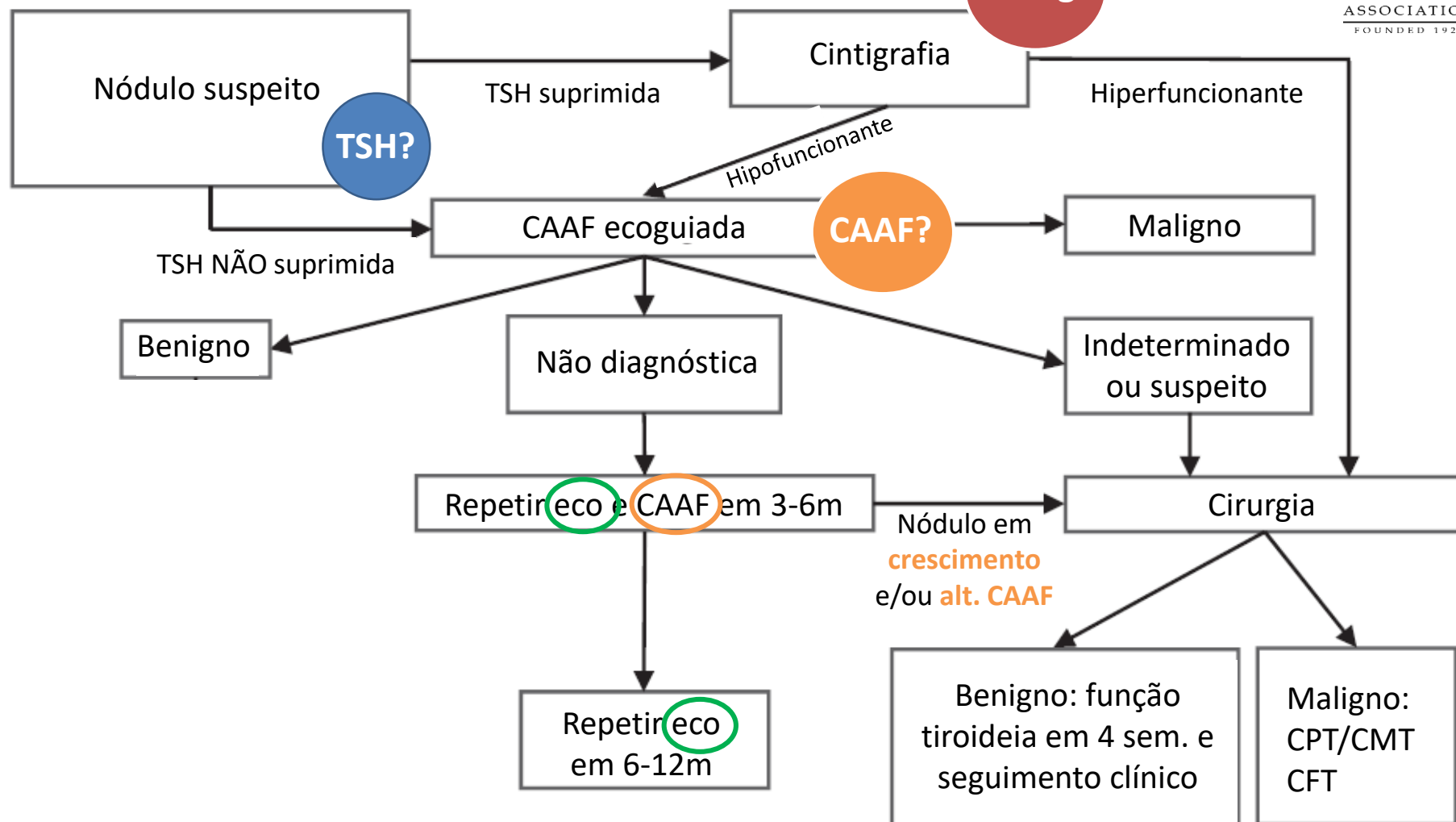


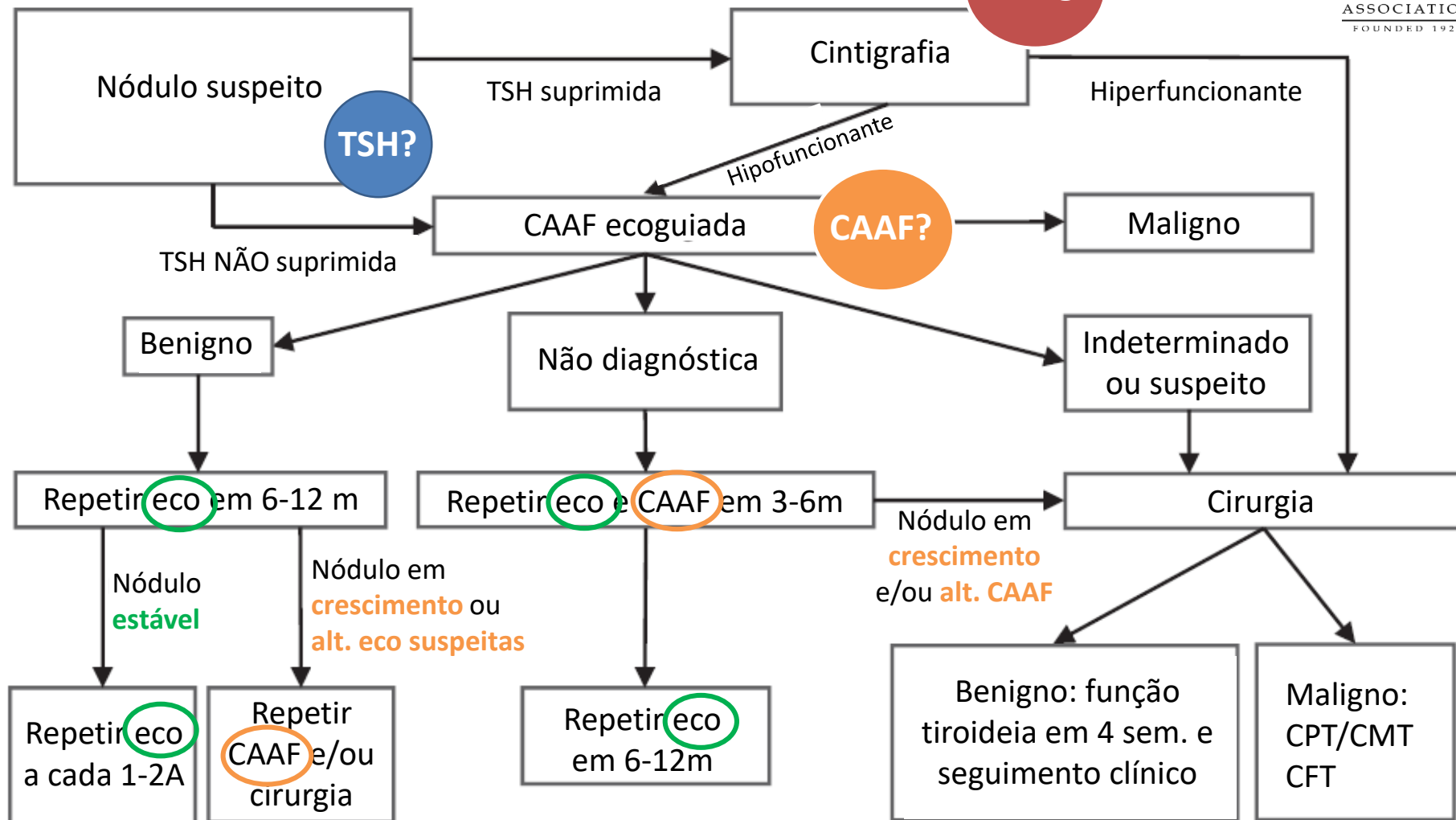
Centimeters (cm)

0 1 2 3 4 5



**Nóduo da tiroide em
crianças e adolescentes**





Particularidades em idade pediátrica

- ✓ **Caraterísticas ecográficas e contexto clínico prevalecem sobre os critérios dimensionais para decisão de CAAF.**
- ✓ Todas as CAAF em idade pediátrica devem ser **ecoguiadas**.
- ✓ É preferível a opção por **cirurgia vs. repetição de CAAF** para a maior parte dos nódulos com citologia indeterminada.
- ✓ CAAF pré-operatória de um **nódulo hiperfuncionante** não é necessária, desde que o nódulo seja **cirurgicamente removido**.



**Nódulo da tiroide em
crianças e adolescentes**



18º CONGRESSO
NACIONAL
DE PEDIATRIA

25 — 27 out 2017
Centro de Congressos
Alfândega do Porto



MR 3: Endocrinologia



Nódulo da tiroide em crianças e adolescentes

Ana Laura Fitas

Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central
Unidade de Endocrinologia Pediátrica
Responsável: Dra. Lurdes Lopes



CENTRO
HOSPITALAR
DE LISBOA
CENTRAL, EPE

