



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE MEDICINA  
DISCIPLINA DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO



# *Câncer da Tireóide*

**Dr. Pedro Collares Maia Filho**

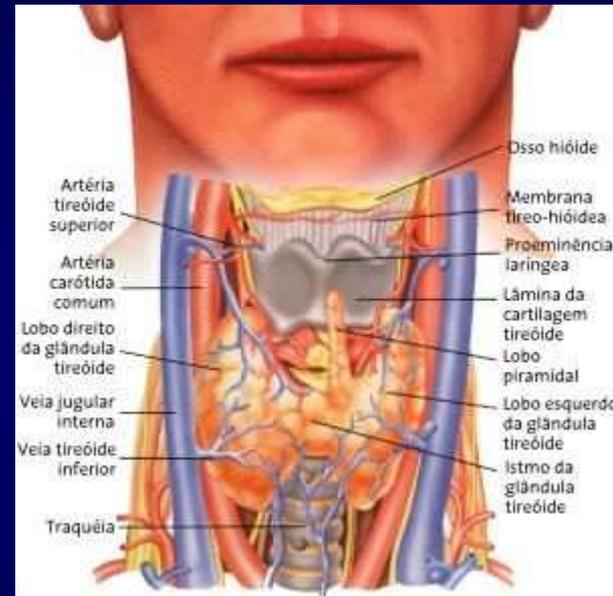
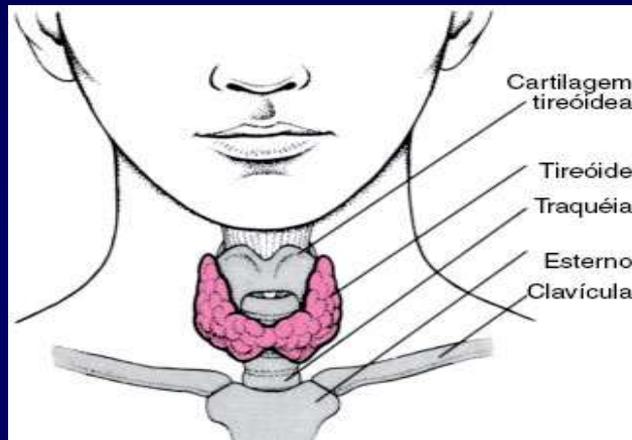


# *Revisão da Anatomia*



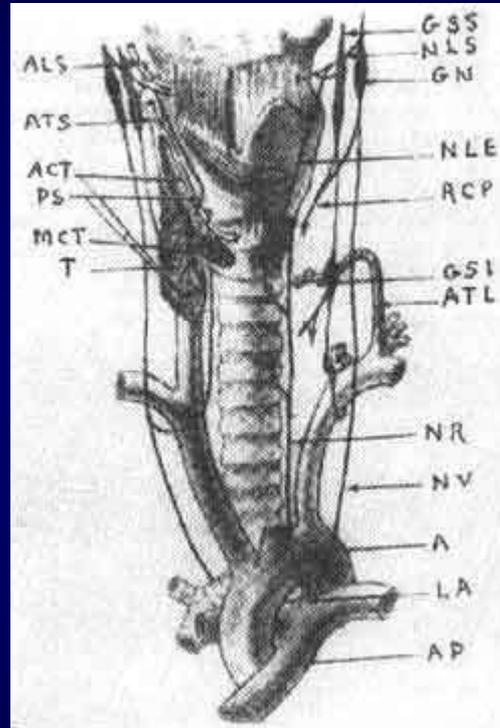


# REVISÃO ANATOMIA



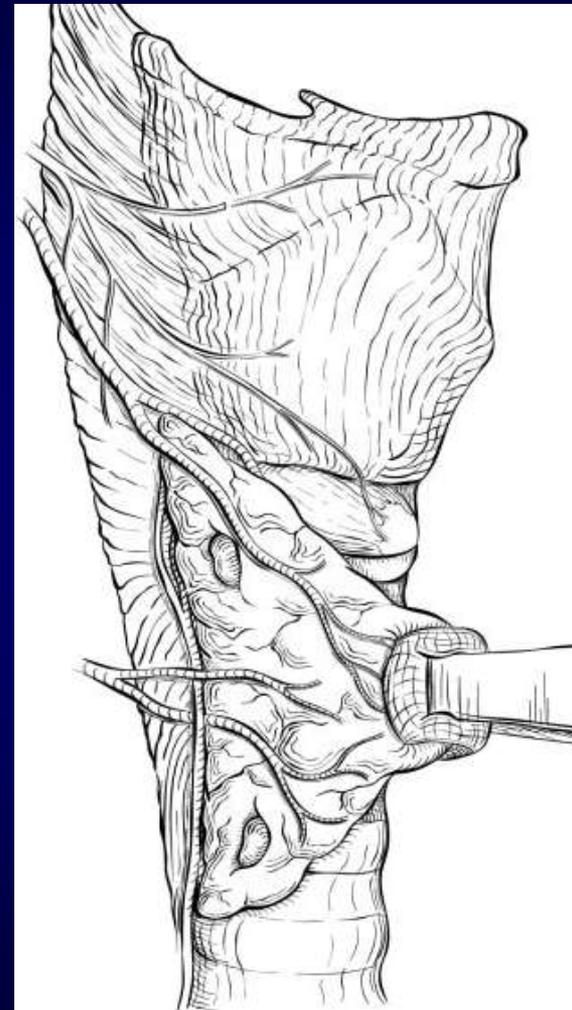
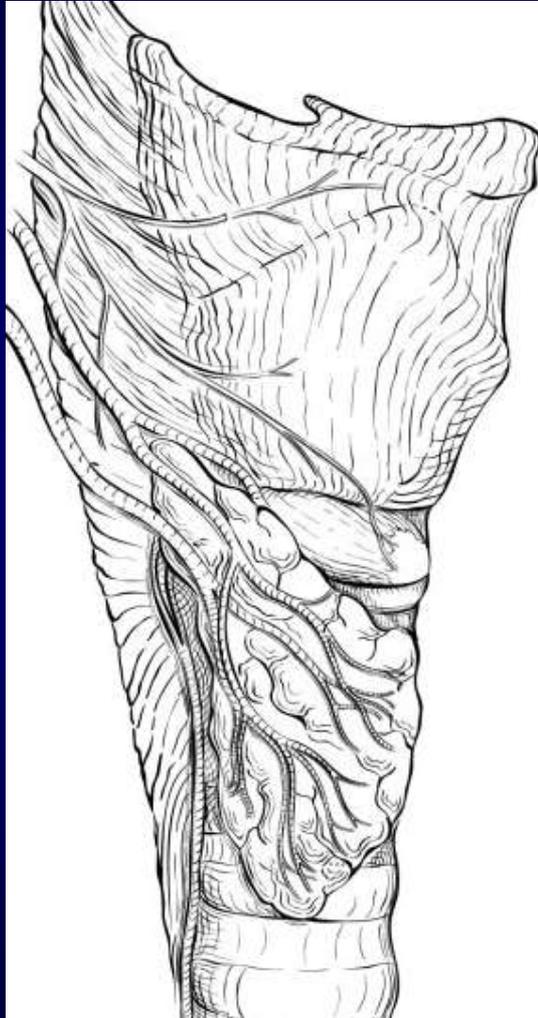


# REVISÃO ANATOMIA



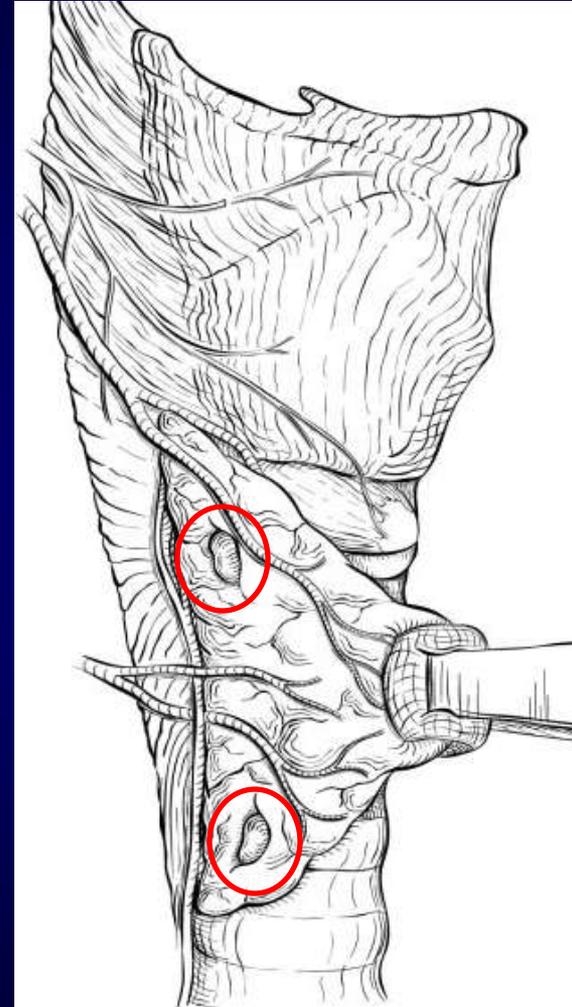
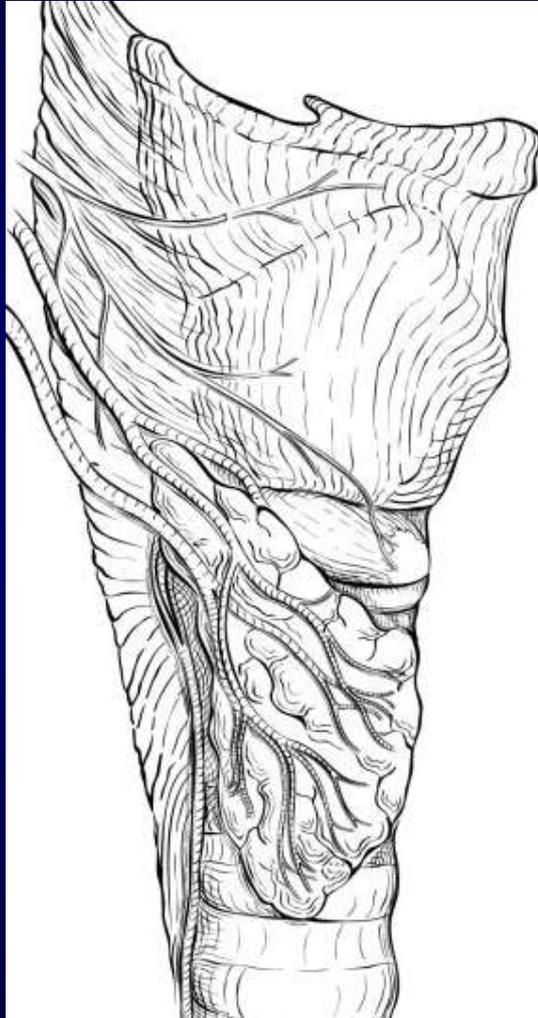


# REVISÃO ANATOMIA



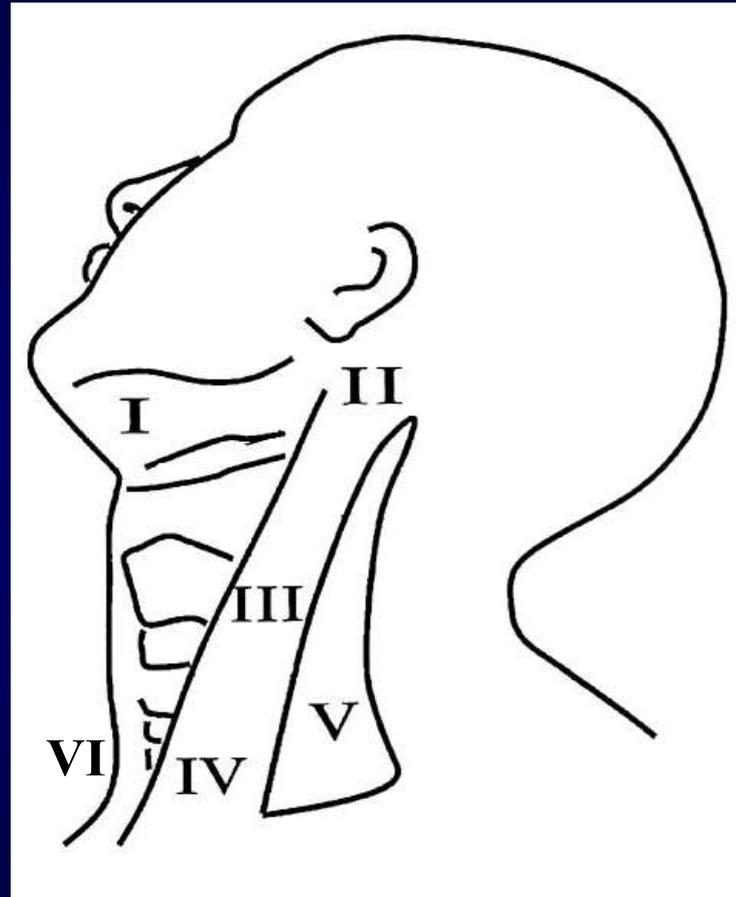


# REVISÃO ANATOMIA



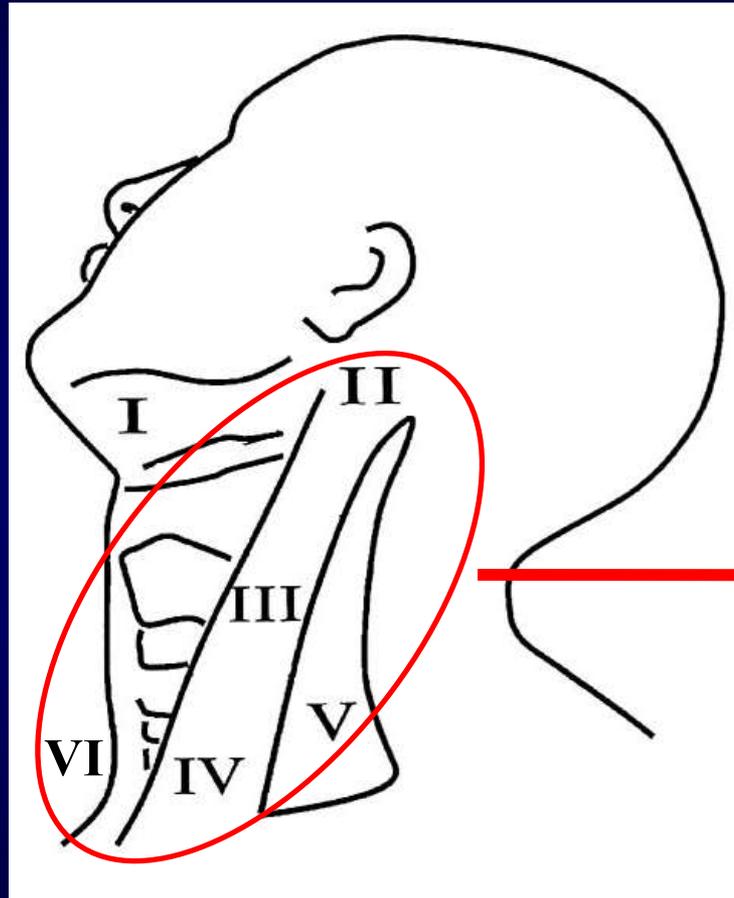


# REVISÃO ANATOMIA





# REVISÃO ANATOMIA



*Metástase  
Linfonodal  
CA  
Tireóide*





## *Nódulo Tireoideano:*

*Quando indicar a  
tireoidectomia?*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- *Achado comum*  
( 4% da população geral )  
( até 50% da população > 50 anos )
  
- *Apenas 5% são malignos*





# NÓDULO TIREOIDEANO

- *Achado comum*  
( 4% da população geral )  
( até 50% da população > 50 anos )
- *Apenas 5% são malignos*

*Nódulo tireoideano = comum*

*X*

*CA tireóide = raro*

*( 2% dos cânceres humanos )*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Indicações cirúrgicas:

*1. Tamanho*

*2. Alguns casos de hipertireoidismo*

*3. Suspeita de Malignidade*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Indicações cirúrgicas:

*1. Tamanho*

*2. Alguns casos de hipertireoidismo*

*3. Suspeita de Malignidade*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Tamanho:

- ✓ *Nódulos > 4 cm = Cirurgia*
- ✓ *Nódulos entre 2 - 4 cm = Discutível*
  - *“Rotinas” dos Serviços de CCP*
  - *Avaliar outros fatores.*
- ✓ *Nódulos < 2 cm (impalpáveis) = Observar  
( operar se presença de outras indicações )*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Tamanho:

- ✓ *Estética*
  - *Nódulos visíveis*
  - *Grandes bócios*
  
- ✓ *Sintomas compressivos*
  - *Disfagia*
  - *Dispneia*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Indicações cirúrgicas:

*1. Tamanho*

*2. Alguns casos de hipertireoidismo*

*3. Suspeita de Malignidade*



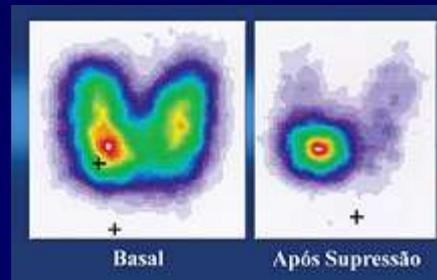


# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Tireoidectomia no Hipertireoidismo:

✓ *Plummer*



✓ *Doença Refratária ao tratamento clínico*

✓ *Impossibilidade de tratamento clínico*

*OBS.: Preparo pre-operatório para prevenir Tempestade Tireotóxica*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Indicações cirúrgicas:

*1. Tamanho*

*2. Alguns casos de hipertireoidismo*

*3. Suspeita de Malignidade*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção ( PAAF )*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*



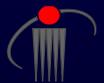


# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção ( PAAF ) guiada p/ US*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

### 1. *Citologia / Punção ( PAAF ) guiada p/ US*

#### 2. Resultados:

- Maligno = Cirurgia
- Benigno = Seguimento
- Insuficiente/Hemorrágica = Repetir (até 3x) ou Cirurgia
- Inconclusiva ( neoplasia folicular ) = Cirurgia





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção ( PAAF )*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punc*
2. *US e Doppler*
3. *Características*

- *Vascularização predominantemente central do nódulo no Doppler (Lagalla)*
- *Nódulo com Alta resistência ao fluxo sanguíneo no Doppler (Chammas)*
- *Microcalcificações no nódulo*
- *Linfonodos suspeitos de metástases*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção ( PAAF )*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*
  - *Anamnese*
  - *Exame físico*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção (PAAF)*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*

- *Extremos de idade*
  - < 20 anos
  - > 60 anos
- *Sexo Masculino*
- *História familiar de Ca de tireóide ou NEM*
- *Radioterapia ou exposição a radiação*
  - ✓ *Ca papilífero*
  - ✓ *30 anos após*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção (PAAF)*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*

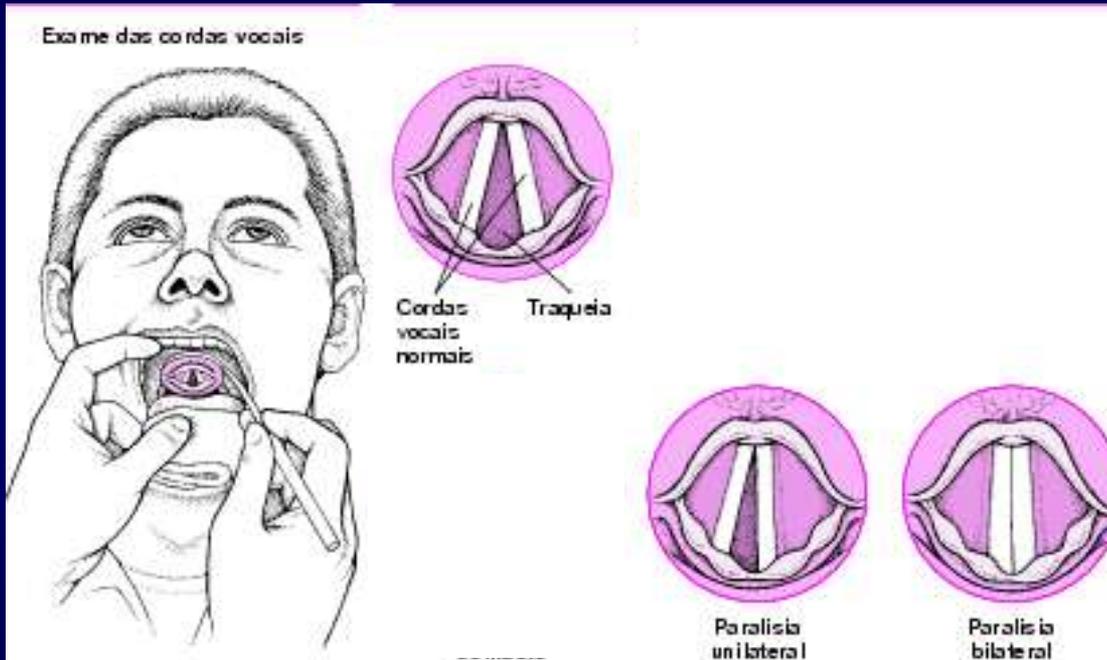
- *Crescimento rápido*
- *Nódulos endurecidos ou fixos à palpação*
- *Disfonia ou Cornagem*
  - ✓ *Paralisia de corda vocal por invasão de NLR*





# NÓDULO TIREOIDEANO

## • Suspeita de Malignidade:



- *Crescimento rápido*
- *Nódulos endurecidos ou fixos à palpação*
- *Disfonia ou Cornagem*
  - ✓ *Paralisia de corda vocal por invasão de NLR*

**PARALISIA DA CORDA  
HOMOLATERAL  
AO NÓDULO SUSPEITO**





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Suspeita de Malignidade:

1. *Citologia / Punção (PAAF)*
2. *US e Doppler*
3. *Características Clínicas*

- *Linfonodomegalias Cervicais – Metástases Linfonodais?*

- ✓ *Palpação rigorosa do Pescoço*

- *Metástases à Distância*

- ✓ *Pulmão*
- ✓ *Ossos*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Propedêutica ?





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Propedêutica:

### 1. *Anamnese + Exame físico*

- *Características Clínicas de Malignidade.*
- *Sintomas compressivos*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Propedêutica:

2. *US ( se possível, com Doppler )*

*Função tireoideana*

- TSH / T4 livre
- **SEMPRE ( *Tempestade Tireotóxica* )**

*Anticorpos ( se multinodular )*

- *Ac Anti-Tireoglobulina*
- *Ac Anti-Peroxidase ( antigo Anti-Microsomal )*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Propedêutica:

*Após 1 e 2, ainda sem INDICAÇÃO CIRÚRGICA ?*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Propedêutica:

*Após 1 e 2, ainda sem INDICAÇÃO CIRÚRGICA ?*

### 3. PAAF ↓

#### *Resultados:*

- *Maligno = Cirurgia*
- *Benigno = Seguimento*
- *Insuficiente/Hemorragica = Repetir (até 3x) ou Cirurgia*
- *Inconclusiva ( neoplasia folicular ) = Cirurgia*





# NÓDULO TIREOIDEANO



- Propedêutica:

*NÃO INDICADA CIRURGIA após 1, 2 e 3?*





# NÓDULO TIREOIDEANO



## • Propedêutica:

*NÃO INDICADA CIRURGIA após 1, 2 e 3:*

*Seguimento com US*

*(avaliar velocidade de crescimento, alterações nas características e novos nódulos)*

- ✓ *3/3 meses*
- ✓ *6/6 meses*
- ✓ *1/1 ano*





# NÓDULO TIREOIDEANO



*Observações:*

**NÃO HÁ NECESSIDADE DE SOLICITAÇÃO DA CINTILOGRAFIA DA TIREÓIDE NA AVALIAÇÃO ROTINEIRA DO NÓDULO TIREOIDEANO !**

*Recomendo a **Laringoscopia** para avaliar mobilidade de cordas vocais e REGISTRAR paralisias no pre-operatório.*

*É **contra-indicado** o uso do hormônio tireoideano visando reduzir os nódulos tireoideanos em EUTIREOIDISMO: a **reposição hormonal** somente deve ser feita em casos de **hipotireoidismo**.*





# *Classificação dos Tumores:*

## *Tipos Histológicos*





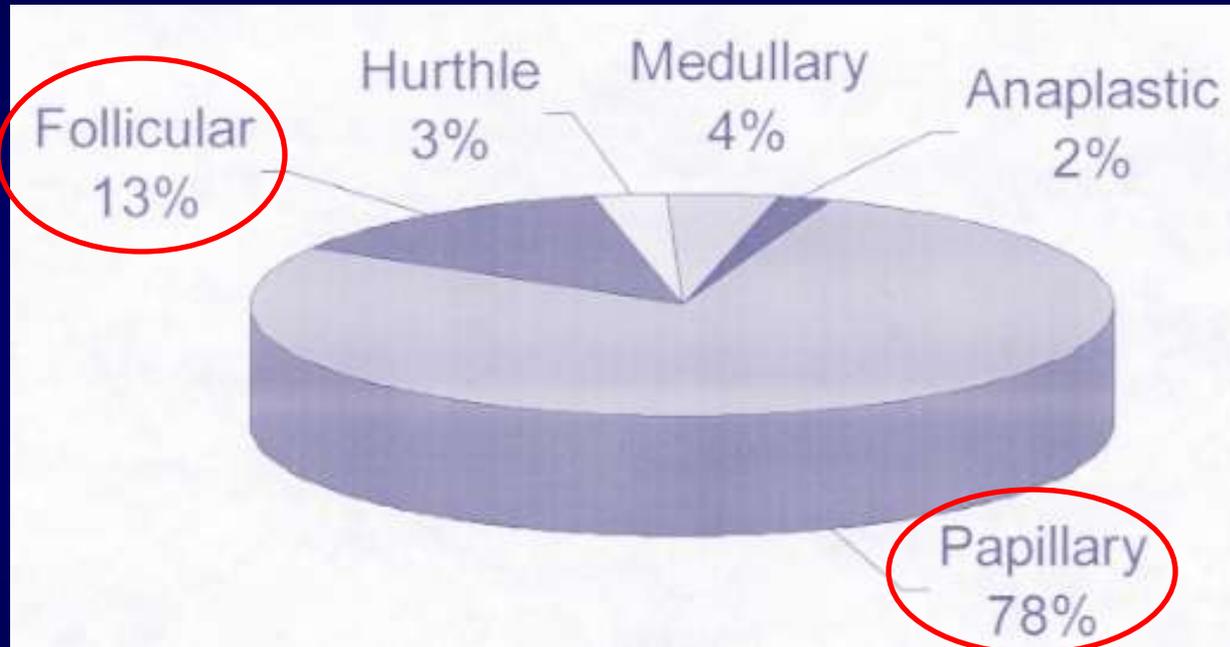
# TIPOS HISTOLÓGICOS

CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS	OUTROS
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Carcinoma Papilífero</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Clássico</li><li>- Variantes agressivas</li></ul></li><li>• <b>Carcinoma Folicular</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Carcinoma de Células de Hürthle</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Carcinoma Medular</b></li><li>• <b>Carcinoma Anaplásico</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Linfoma</b></li><li>• <b>CEC</b></li><li>• <b>Sarcomas</b></li><li>• <b>Metastático</b> ( Pulmão, Mama, Rim e Melanoma )</li></ul></li></ul>





# TIPOS HISTOLÓGICOS



*Shah, 2001*





# *Carcinomas Bem Diferenciados da Tireóide*





# CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS



*Por que agrupar papilífero e folicular em CBDT ?*

- 1. Origem similar ( folículo tireoideano ), com crescimento estimulados pelo TSH. Ambos correspondem a >95% dos CAs de tireóide.*
- 2. Comportamento similar ( baixa agressividade e prognóstico excelente )*
  - ✓ Microcarcinomas (<1cm) presentes em cerca de 30% de autópsias em óbitos por outras causas.*
- 3. Algoritmos de Tratamentos similares.*



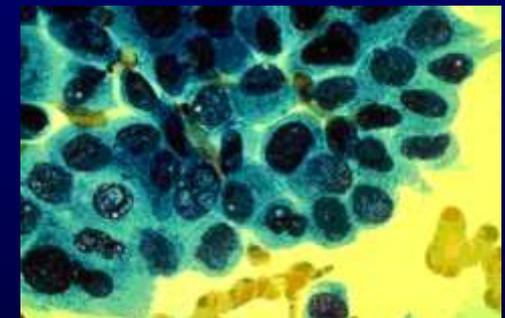
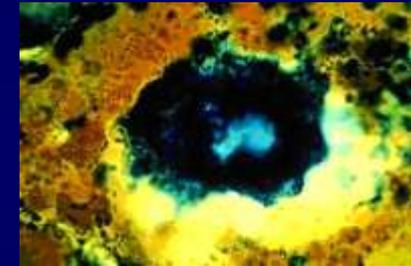


# CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS



## Papilífero:

- *Prognóstico excelente (exceto variantes agressivas).*
- *Multicentricidade.*
- *Cerca de 3% são de origem familiar.*
- *Relação com Radiação.*
- *Mutação do gen RET.*
- *Metástases LINFÁTICAS.*
- *Bem diagnosticado na punção:*
  - ✓ *Corpos de Psammoma*
  - ✓ *Células em “vidro fosco”*
  - ✓ *Inclusões intranucleares*





# CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS



## Folicular:

- *Prognóstico pior que o papilífero.*
- *Metástases HEMATOGENICAS.*
- *Hürthle: células oncocíticas ou acidófilas.*
  - ✓ *Variante mais agressiva (pior prognóstico)*
  - ✓ *Não capta iodo radioativo*
- ***NÃO diagnosticado na punção !***  
*(Laudo = neoplasia folicular ou de Hürthle):*

*Carcinoma Folicular X Adenoma Folicular = HISTOPATOLÓGICO*

- *Invasão da cápsula do nódulo*
- *Invasão de vasos sangüineos*





# CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS

## Fatores Prognósticos

	Low Risk	Intermediate Risk	High Risk	High Risk
Age (years)	<45	<45	>45	>45
Distant metastasis	M0	M+	M0	M+
Tumor Size	T1, T2 (<4 cm)	T3, T4 (>4 cm)	T1, T2 (<4 cm)	T3, T4 (>4 cm)
Histology and grade	Papillary	Follicular and/or high-grade	Papillary	Follicular and/or high-grade
5-Year survival	100%	96%	96%	72%
20-year survival	99%	85%	85%	57%

*Shah, 2001*





## Tratamento:

1. *Tireoidectomia Total*
2. *Esvaziamento cervical*
  - *Indicado apenas se linfonodos metastáticos presentes*
3. *Dose terapêutica de iodo radioativo*
  - *Fatores prognósticos de alto risco*
  - *Tumores com extravazamento glandular*
  - *Metástases*
4. *Radioterapia externa (uso restrito)*





## Seguimento:

### 1. *Reposição hormonal permanente*

- **Manter TSH supresso** (*limite inferior da normalidade*)
- *Manter T4 livre dentro do normal*
- *“Descobrir a dose” de cada paciente*

### 2. *Exame físico do pescoço*

### 3. **Dosagem de Tireoglobulina (Tg) sérica**

- *Dosar 6/6 meses*
- *Ideal: indetectável*
- *Aumento = recidiva da doença*
- *Falseada se Ac Anti-Tg + (solicitar também dosagem)*





# CARCINOMAS BEM DIFERENCIADOS



## Seguimento:

4. *Se elevação da Tg ou alterações no exame físico:*
  - *US cervical com PAAF guiada*
    - ✓ *Restos tireoideanos ou Recidiva no leito*
    - ✓ *Linfonodos suspeitos*
  - *Rx tórax (metástase pulmonar)*
  - *Investigar queixas de Meta Óssea*
  - *PCI x Dose terapêutica*
  - *PET CT ( se investigação com iodo negativa)*

**OBS:**

*Controle da CALCEMIA (hipoparatiroidismo)*

*Laringoscopia pós-operatória (documentar cordas vocais)*





# *Carcinoma Medular da Tireóide*





# CARCINOMA MEDULAR



## Conceitos

- *Células C – Parafoliculares ( 2/3 superiores da Glândula ).*
- *Calcitonina. ( diarreia em 30% dos casos ).*
- *Amilóide.*
- *Não capta iodo radioativo e não tem relação com TSH ou Tg.*
- *Raro diagnóstico na punção.*
- *Mutação do gen RET ( mutação diferente do papilífero ).*
- *Relação com as síndromes NEM.*
  - ✓ NEM 2A
  - ✓ NEM 2B





# CARCINOMA MEDULAR

## Conceitos

- *Células C – Parafoliculares ( 2/3 superiores da Glândula ).*
- *Calcitonina. ( diarreia em 30% dos casos ).*
- *Amilóide.*
- *Não capta iodo radioativo e não tem relação com TSH ou Tg.*
- *Raro diagnóstico na punção.*
- *Mutação do gen RET ( mutação diferente do papilífero ).*
- *Relação com as síndromes NEM.*
  - ✓ **NEM 2A = Ca medular + FEO + Hiperpara (Sd. Sipple)**
  - ✓ **NEM 2B = Ca medular + FEO + Neuromas + Marfanoide**
- *Metástase freqüente (50%) para LINFONODOS.*
- *Pior prognóstico que os CDBT.*
- *Crescimento LENTO.*





# CARCINOMA MEDULAR



## Conceitos

- *Células C – Parafoliculares ( 2/3 superiores da Glândula ).*
- *Calcitonina. ( diarreia em 30% dos casos ).*
- *Amilóide.*
- *Não capta iodo radioativo e não tem relação com TSH ou Tg.*
- *Raro diagnóstico na punção.*
- *Mutação do gen RET ( mutação diferente do papilífero ).*
- *Relação com as síndromes NEM.*
  - ✓ NEM 2A
  - ✓ NEM 2B

*Screening p/ FEO  
(operar antes)*





# CARCINOMA MEDULAR



## Formas ( Classificação ):

1. *Esporádica (80%)*

MAIS COMUM

2. *Familiares ( mutação RET ) :*

- *NEM 2A*
- *NEM 2B*
- *Pura*

MENOS COMUM





# CARCINOMA MEDULAR



## Formas ( Classificação ):

1. *NEM 2B* ( *SV/5a* = 35% )

2. *Esporádica*

3. *NEM 2A*

4. *Familiar Pura*

( *SV/5a* = 65-90% )  
( *SV/10a* = 50% )

**MAIS AGRESSIVO**



**MENOS AGRESSIVO**





# CARCINOMA MEDULAR



## Forma Esporádica

X

## Formas Familiares:

- *Mutação RET*
- *Hiperplasia das Células C.*
- *Multicentricidade (pior prognóstico)*





# CARCINOMA MEDULAR

## Forma Esporádica

X

## Formas Familiares:

- *Mutação RET*
- *Hiperplasia das Células C.*
- *Multicentricidade (pior prognóstico)*



### TIREOIDECTOMIA TOTAL PROFILÁTICA

*Parentes 1º grau da forma familiar com:*

- $\geq 5a$
- *screening +*
- *Sem Esvaz. Cervical*

*(Myers, 2003)*





# CARCINOMA MEDULAR



## Tratamento:

- *Tireoidectomia Total + Esvaziamento Cervical Profilático.*
- *NEM 2A = Paratireoidectomia + Reimplante (Hiperpara)*
- *Resposta ruim a QT e RxT.*

## Seguimento

1. *Calcitonina + CEA*
2. *Rastreamento com imagem (US, TC, RM) se necessário*
3. *Cintilografias:*
  - ✓ *Octreotide ( receptor Somatostatina – APUDoma )*
  - ✓ *DMSA Tc 99 ( ácido dimercaptossuccinico )*





# *Carcinoma Anaplásico da Tireóide*





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

- *Tumor indiferenciado, de crescimento rápido e letal.*
- *“Paciente idoso ( > 60 anos ) com bócio de longa data, que apresenta mudança súbita no padrão de crescimento.”*
- *Disfonia, Dispnéia e Disfagia são comuns.*
- *Péssimo prognóstico, independente do tratamento.*
  - ✓ *Sobrevida depois do diagnóstico = 3 – 6 meses*
- *Biópsia SEMPRE: diferencial com LINFOMA.  
( muda tratamento e prognóstico)*
- *Tratamentos paliativos: Traqueostomia transtumoral*
  - ✓ *Radioterapia*
  - ✓ *Quimioterapia*





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

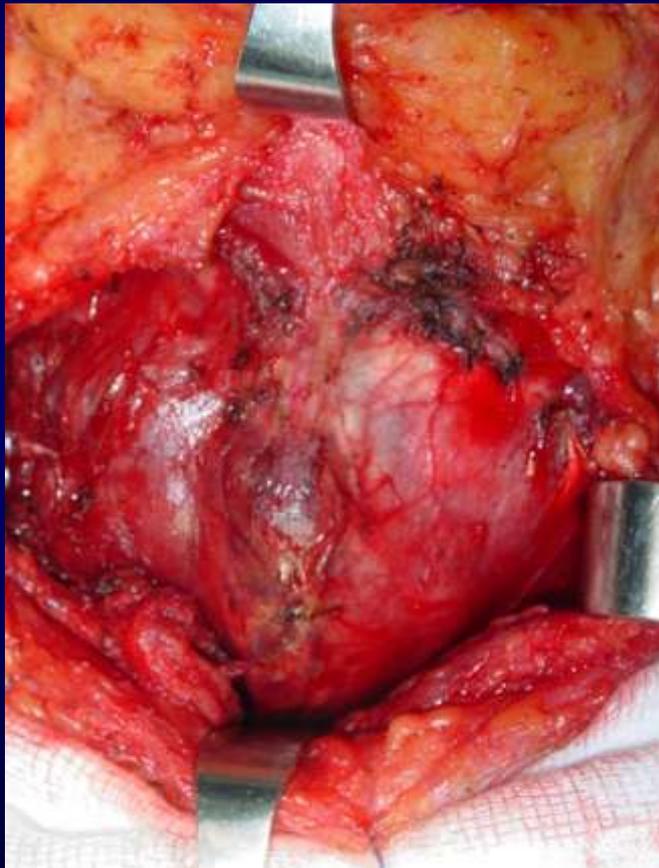
## TQT TRANSTUMORAL + BIÓPSIA





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

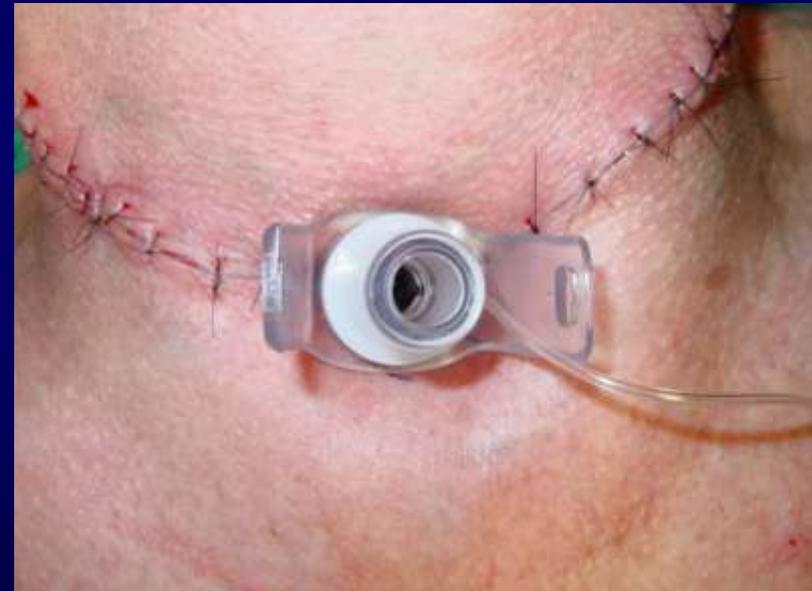
## TQT TRANSTUMORAL + BIÓPSIA





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

## TQT TRANSTUMORAL + BIÓPSIA





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

## TQT TRANSTUMORAL + BIÓPSIA





# CARCINOMA ANAPLÁSICO

## TQT TRANSTUMORAL + BIÓPSIA



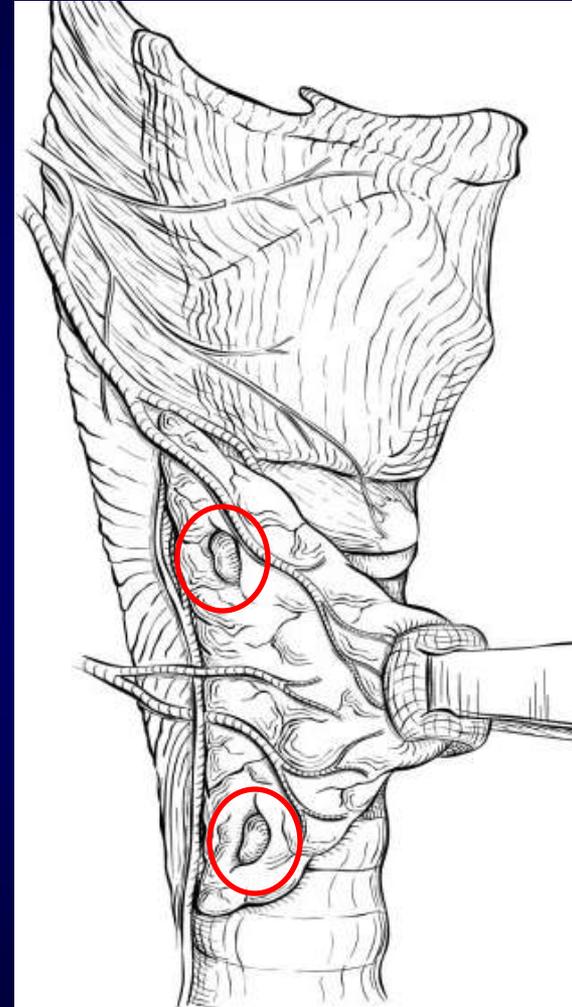
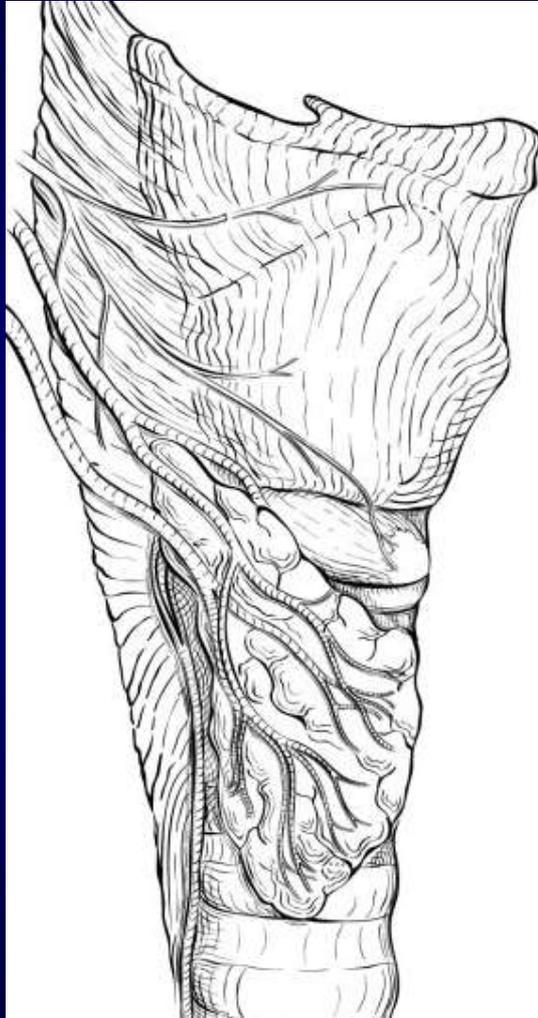


# *Complicações das Tireoidectomias*





# REVISÃO ANATOMIA





# COMPLICAÇÕES



- *Lesão de N. Laringeo Recorrente*
- *Lesão de N. Laringeo Superior*
- *Hipoparatiroidismo*
- *Hematoma*
- *Seroma*
- *Infecção*
- *Pneumotórax*
- *Fístula quilosa*





# COMPLICAÇÕES



- *Lesão de N. Laringeo Recorrente*
- *Lesão de N. Laringeo Superior*
- *Hipoparatiroidismo*
- *Hematoma*
- *Seroma*
- *Infecção*
- *Pneumotórax*
- *Fístula quilosa*

**Temporária: 2,5 - 5%**  
**Permanente: <1%**  
**Recuperação: 3-4 semanas**  
**Fono**  
**TQT**  
**Laringoplastias**

*Shah, 2001*

*Myers, 2003*





# COMPLICAÇÕES



- *Lesão de N. Laringeo Recorrente*
- *Lesão de N. Laringeo Superior*
- *Hipoparatiroidismo*
- *Hematoma*
- *Seroma*
- *Infecção*
- *Pneumotórax*
- *Fístula quilosa*

5% ?  
*Subdiagnosticada*  
*Profissionais da voz*  
*Fono*

Loré Jm Jr *et al.* Ann Otol Rhino Laryngol 107: 1015, 1998.

Shah, 2001

Myers, 2003





# COMPLICAÇÕES



- *Lesão de N. Laringeo Recorrente*
- *Lesão de N. Laringeo Superior*
- *Hipoparatiroidismo*
- *Hematoma*
- *Seroma*
- *Infecção*
- *Pneumotórax*
- *Fístula quilosa*

*Permanente:  
Temporário:  
Tto: Calcio / Vit D  
Ca tot < 8 = necessidade de reposição  
Reposição empírica de cálcio  
Recuperação: 3-4 semanas*

*INCa, 2007*

*Shah, 2001*

*Pattou F et al. World J Surg 22: 718, 1998.*





# COMPLICAÇÕES



- *Lesão de N. Laringeo Recorrente*
- *Lesão de N. Laringeo Superior*
- *Hipoparatiroidismo*
- *Hematoma: <1%*
- *Seroma: 0-6%*
- *Infecção: <2%*
- *Pneumotórax: raro*
- *Fístula quilosa: rara*





# *Tireoidectomias: Técnicas cirúrgicas*





# TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

## *Convencional*



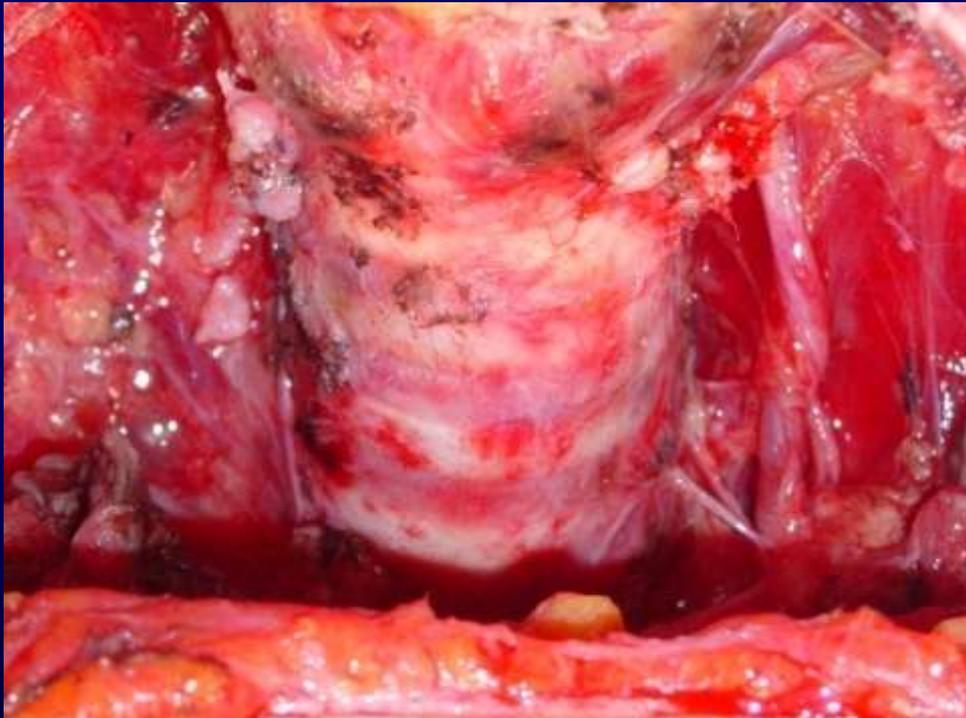
## *Incisão de Kocher*





## TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

### *Esvaziamento do Compartimento Central ( nível VI )*





## TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

### VIDEOASSISTIDA

1. *Ca bem diferenciado de baixo risco*
2. *Nódulo < 25mm*
3. *Glândula < 20 cm<sup>3</sup>*
4. *Sem tireoidite, RxT ou cirurgia prévias*

**Miccoli P. J Am Coll Surg. 2004;1999:243-8**





# TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

## VIDEOASSISTIDA





# TIREOIDECTOMIAS – TÉCNICA CIRÚRGICA

*VIDEOASSISTIDA*

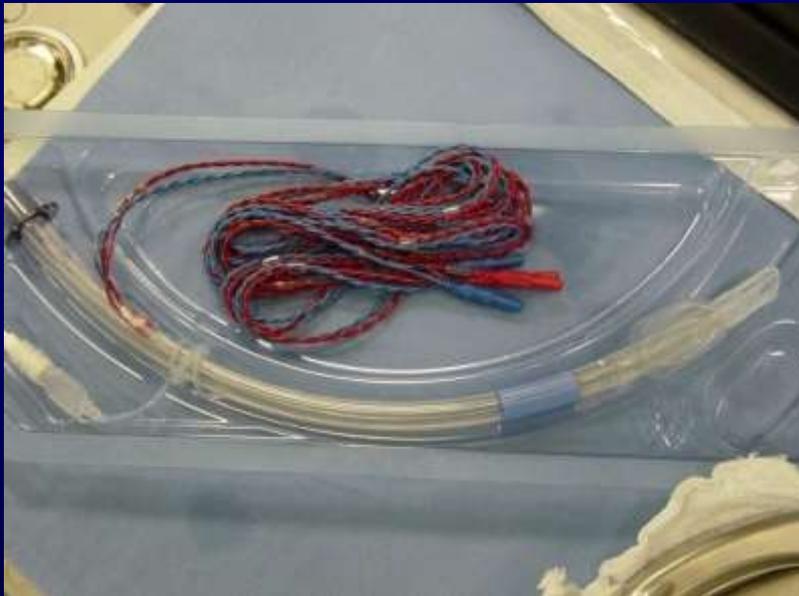
*( passar video )*





# TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

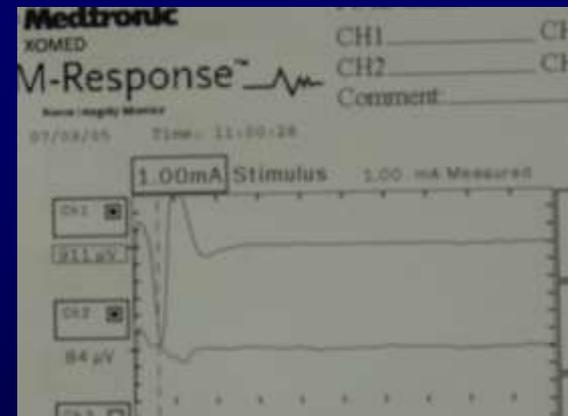
## *Monitor de Nervo*





# TIREOIDECTOMIAS – TECNICA CIRURGICA

## *Monitor de Nervo*





***OBRIGADO.***

