



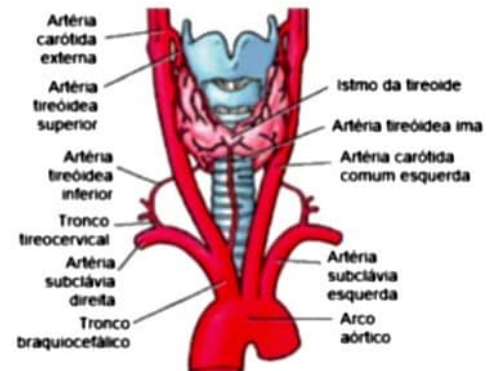
Imagens do pescoço e tireoide e suas principais afecções

TIREÓIDE - ANATOMIA

- Órgão bilobulado, encapsulado, localizado na região anteroinferior do pescoço, no compartimento infra hioideo
- Os dois lobos tireoidianos (esquerdo e direito) são unidos medial e inferiormente pelo istmo. Além desses lobos existe um lobo extra (piramidal) que está presente em 30% da população. Origina-se da região superior do istmo ou da porção mediana adjacente a cada lobo, e ascende até o osso hioide.

SUPRIMENTO ARTERIAL

- artérias tireóidea superior (ramo da A. carótida externa)
- artérias tireóidea inferior (ramo do tronco tireocervical, que é ramo da a. subclávia)



DRENAGEM VENOSA

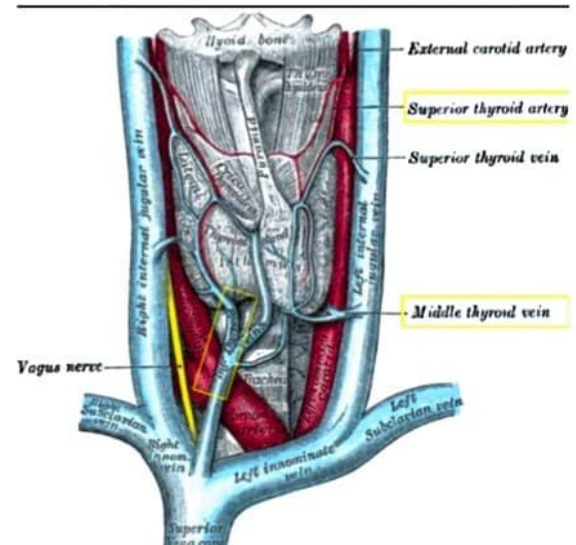
- veias tireoideas superior e média (desembocam na veia jugular interna - VJI)
- veias tireoideas inferiores - desembocam na veia braquicefálica

DRENAGEM LINFÁTICA

- A drenagem linfática se dá para os linfonodos pericapsulares, jugular interno, pré-traqueal, paratraqueal, pré-laríngeo, retrofaríngeo e retroesofágico

INERVAÇÃO

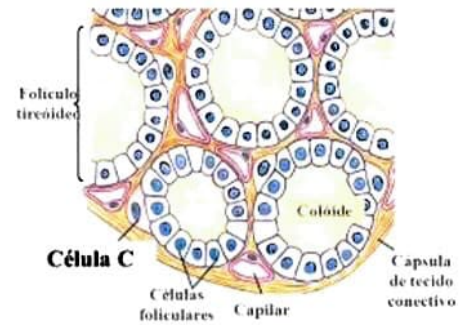
- a inervação é feita pelo plexo simpático cervical e pelo nervo vago
- o nervo laríngeo recorrente localiza-se posteriormente à glândula e constitui reparo anatômico importante nos processo expansivos da tireoide
 - se lesão do nervo laríngeo recorrente, pode levar a rouquidão





FISIOLOGIA DA TIREOIDE

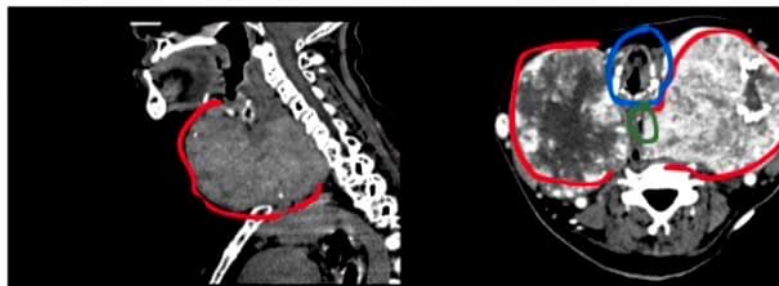
- A tireoide é dividida em lóbulos compostos de 20 a 40 folículos.
- Cada folículo é composto por células foliculares preenchidas por coloide (substância que contém tireoglobulina e hormônios tireoidianos)
- Entre os folículos encontram-se as células parafoliculares ou células C, secretora de calcitonina.



DOENÇAS DIFUSAS - TIREOIDE

BÓCIO

- Termo não específico que se refere a um aumento da glândula da tireoide;
- Etiologia variada - processo inflamatórios, doenças neoplásicas, e não neoplásicas;
 - bócio simples não tóxico, doença de Graves, bócio multinodular, tireoidite de Hashimoto, CA de tireoide, amiloidose.
- O bócio não se relaciona ao funcionamento da glândula;
- A hiperplasia tireoidea frequentemente resulta de distúrbios do sistema de feedback hormonal, onde a produção diminuída de hormônio tireoidiano leva a um aumento da produção de TRH pelo hipotálamo e do TSH pela hipófise.
 - Esse aumento de TSH estimula as células foliculares, determinando hiperplasia e aumento da glândula.
- Os bocios predominam no sexo feminino, com pico de incidência entre 35 e 50 anos;
- a incidência diminui com a idade
- Quando volumosos podem comprimir a traqueia e esôfago, determinando estridor respiratório e disfagia;
 - Se comprimir traqueia → Dispneia, atrapalha via respiratória



Corte sagital:
visualização do bócio

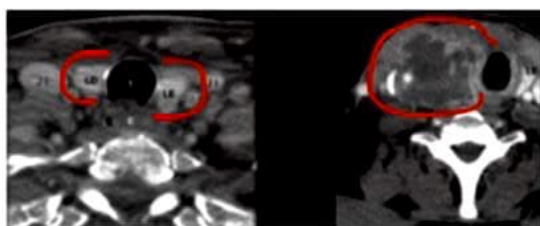
- **Corte axial:** lobo direito e esquerdo com traqueia e esôfago comprimido

TIREOIDITE AGUDA

- É a inflamação da tireoide, com infiltração leucocitária, geralmente de origem bacteriana (estafilococos, estreptococos, gram negativos), notadamente por trauma local;
- Geralmente os patógenos provêm de outras estruturas infectadas do pescoço, com a faringe;
- Clinicamente tem-se sintomas sistêmicos (febre, mal estar) e dor cervical que se agrava com a deglutição



- os hormônios frequentemente estão normais



- Esquerda: TC, corte axial- exame normal
- Direita: TC com contraste, corte axial- Lobo direito aumentado, Conteúdo hipodenso (tecido purulento) com halo realçando → Figura de um abscesso piogênico à direita geralmente por streptococcus.

- na área que não realça, é porque tem pus



- TC com contraste corte coronal
 - Esquerda: imagem com abscesso no lobo direito
 - Direita: abscesso no lobo direito com diminuição do lúmen da traqueia

TIREOIDITE GRANULOMATOSA SUBAGUDA OU DE QUERVAIN

- Doença de etiologia viral (coxsackie, adenovírus, influenza, caxumba e sarampo), sistêmica, frequentemente autolimitada;
- Comum em mulheres jovens (mães cujos filhos apresentam alguma virose);
- Sintomas: febre, aumento da glândula e dor à palpação
 - normalmente com sinais e sintomas de tireotoxicose (taquicardia, fogachos, intolerância ao calor e palpitações)
 - posteriormente, segue com curto período de hipotireoidismo, seguido, na maioria dos casos, por retorno de um estado eutireoideo.
- USG:
 - fase inicial**- áreas focais hipoeecóicas, de contornos irregulares e margens mal definidas, principalmente nas regiões subcapsulares.
 - áreas mais pretas, bordas mal definidas e nas regiões mais próximas a cápsula (mais periférico)
- O prognóstico é pior quando essas áreas hipoeecogênicas aumentam de tamanho nos exames subsequentes;
- Na fase inicial, devido ao edema da glândula, a vascularização com doppler colorido pode estar reduzida
- Nesta fase o paciente habitualmente evolui com tireotoxicose devido à ruptura folicular. Posteriormente pode ocorrer hipotireoidismo transitório, com retorno ao funcionamento normal da glândula após meses.





TIREOIDITE DE HASHIMOTO

- Também denominada tireoidite linfocítica crônica autoimune;
 - é um subtipo de tireoidite autoimune
- Epidemiologia: Ocorre principalmente em mulheres (9:1) da meia idade (30-50 anos), e está associada a outras doenças autoimunes (LES, doença de graves, DM1 e anemia perniciosa)
- Fisiopatologia: ocorre autoimunidade à glândula, com características humorais e celulares.
 - ocorre infiltração linfocitária com folículos linfoides substituindo folículos tireoidianos, afetando de forma difusa ou focal;
- Quadro clínico: é variável e alguns podem ser assintomáticos
 - os pacientes podem apresentar bócio indolor com sintomas de hipotireoidismo
 - raramente os pacientes podem apresentar uma tireoide dolorosa
 - pequena porção dos casos (5%), podem apresentar com hipertireoidismo, que dura normalmente de 1-2 meses;
- Diagnóstico: geralmente é baseado na combinação de características clínicas, sorologia e achados do USG
 - a citologia/histologia é o padrão-ouro para o diagnóstico;
- Laboratório: autoanticorpos contra a tireoglobulina e tireoperoxidase positivos;
 - TSH ↑, T4L ↓, anti-TG +; anti-TPO +
- A forma clássica pode se manifestar como aumento difuso da glândula (evoluir com bócio)
- Nas fases iniciais, o USG pode mostrar pseudo nódulos esparsos pelo parênquima. Progressivamente a glândula adquire uma aparência de tireoidite crônica hipertrófica, com aumento de suas dimensões e hipoecogenicidade difusa (fica mais preta);
- Por causa do processo inflamatório crônico, há destruição folicular, podendo determinar hipotireoidismo
- Ao mapeamento com o doppler, verifica-se aumento da vascularização do parênquima, semelhante ao inferno tireoideano na Doença de Graves, porém com velocidades de pico sistólico menores;
- Nas fases finais, a glândula encontra-se vascularizada/ pouco vascularizada)
 - observa-se também redução de suas dimensões, irregularidades dos contornos, ecotextura difusamente heterogêneas e extensa fibrose

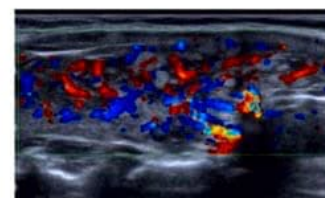
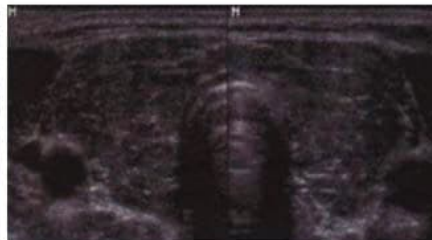
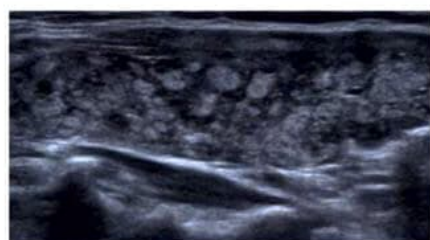


imagem USG - Fases iniciais



esquerda : padrão pseudonodular mais ecogênicos

direita: estado crônico; aumento de tamanho e hipoecogênica de forma difusa



Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

NÓDULOS - TIREOIDE

- Até 67% da população avaliada por USG terá um nódulo tireoidiano incidental;
- O TI- RADS (Thyroid Imaging Report and Data System) foi desenvolvido em 2017 com a intenção de diminuir as biópsias de nódulos benignos e melhorar a precisão diagnóstica geral;
- As 5 características ultrassonográficas descritas no TI-RADS são: composição, ecogenicidade, forma, margens e focos ecogênicos internos.

COMPOSITION (choose 1)	ECHOGENICITY (choose 1)	SHAPE (choose 1)	MARGIN (choose 1)	ECHOGENIC FOCI (choose all that apply)
Cystic 0	Anechoic 0	Wider than tall 0	Smooth 0	None or large comet-tail artifacts 0
Spongiform 0	Hyperechoic or Isoechoic 1	Taller-than-wide 3	Ill-defined 0	Macrocalcifications 1
Mixed cystic and solid 1	Hypoechoic 2		Lobulated or irregular 2	Peripheral (rim) calcifications 2
Solid 2	Very Hypoechoic 3		Extra-thyroidal extension 3	Punctate echogenic foci 3

Add points for TI-RADS level

0 points	2 points	3 points	4 to 6 points	7 points or more
TR1 Benign No FNA	TR2 Not suspicious No FNA	TR3 Mildly suspicious FNA if ≥ 2.5 cm Follow if ≥ 1.5 cm	TR4 Moderately suspicious FNA if ≥ 1.5 cm Follow if ≥ 1 cm	TR5 Highly suspicious FNA if ≥ 1 cm Follow if ≥ 0.5 cm

• Nódulos <5 mm não precisam de acompanhamento, independente do TI-RADS.

Risco de malignidade - TI-RADS

- TR1 - 0,3% (0 pontos)
- TR2 - 1,5% (2 pontos)
- TR3 - 4,8% (3 pontos)
- TR4 - 9,1% (4-6 pontos)
- TR5 - 35% (≥ 7 pontos)

Exceções para o uso de TI-RADS (não se utiliza; individualizar o caso):

- crianças;
- nódulos tireoidianos ávidos no PET-FDG;
- linfadenopatia;
- FR para malignidade de tireoide conhecido (NEM tipo 2);

AValiação das Características do TI-RADS

1. Composição

Tipos - Cística (0 pontos), espongiforme (0 pontos), sólido e cística (misto; 1 ponto) , sólida (2 pontos)

- lesões císticas ou quase totalmente císticas são benignas e não serão acrescentados mais pontos (TI-RADS 1)
- lesões espongiformes que são sempre benignas e nenhuma caracterização adicional usando recursos ultrassonográficos é necessária (TI-RADS 1)

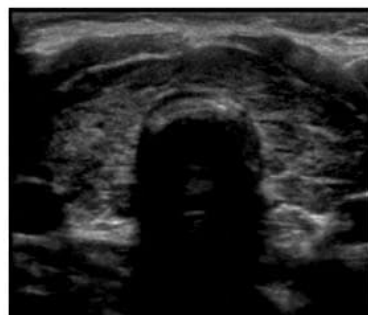
< Imagem MOD02 P8



Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

imagem USG - Fase finais



- Tireoide heterogênea, irregular e atrofiada. Partes de fibrose no meio dela (áreas brancas)

DOENÇA DE GRAVES

- Caracterizada por bócio difuso, hipertireoidismo, orbitopatia infiltrativa e ocasionalmente dermatopatia infiltrativa;
- Epidemiologia: É a causa mais comum de tireotoxicose; mais comum em mulheres, mais comum entre 30-60 anos;
- Risco maior em doenças autoimunes (artrite reumatoide, anemia perniciosa, LES, doença de Addison, doença celíaca, vitiligo):
- Quadro clínico: tremor, sensibilidade ao calor, perda de peso inexplicável, ansiedade e bócio
 - manifestação extratireoidianas: oftalmopatia grave, acropatia tireoidiana, encefalopatia
 - tríade de Merseburger: combinação de exoftalmia, palpitações e bócio
- Laboratório: TSH suprimido, T4 e T3 ↑ ; anticorpos contra receptor de TSH +
- USG: bócio volumoso, ecogenicidade discretamente reduzida, ecotextura finamente heterogênea e contornos lobulados
 - Por conta da hiperfunção glandular há acentuado aumento da vascularização ao doppler (Inferno tireoidiano), decorrente de numerosas microfistulas arteriovenosas presentes na doença;

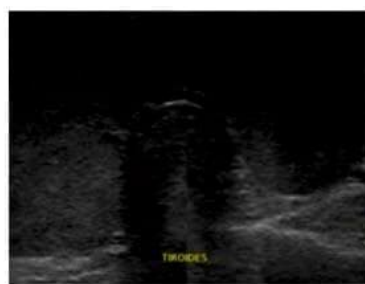


Imagem USG

- bócio volumoso, hipocogênico

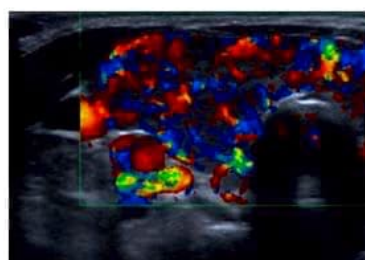


imagem Usg doppler

- hipervascularização ao doppler

< Imagem MOD02 P8



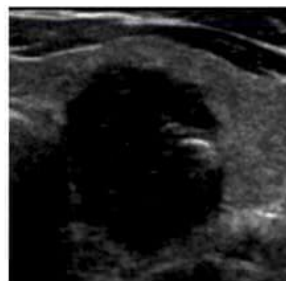
Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

- Uma lesão muito hipoecoica é mais hipoecoica do que o músculo normal (seta amarela)

3. FORMA

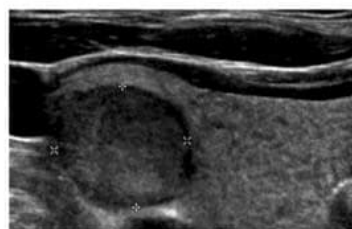
- Tipos: Largura maior que altura (0 pontos); altura maior que a largura (3 pontos)



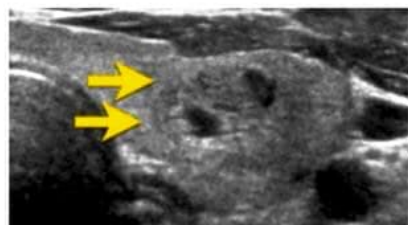
- altura maior que a largura
- a forma deve ser avaliada no plano axial
- uma forma mais alta do que larga é um forte preditor de malignidade e, portanto, obtém 3 pontos;

4. MARGENS

- a margem é frequentemente melhor avaliada no lado anterior
- Tipos: lisas (0 pontos); mal definidas (0 pontos); lobulado ou irregular (2 pontos); extensão extra-tireoidiana (3 pontos)
- Suave/lisa: a margem é completamente lisa
- Mal definidas: as margens do nódulo não podem ser claramente definidas a partir do parênquima tireoidiano. Esta é uma característica benigna e deve ser distinguida da margem irregular;
- Lobuladas ou irregulares: as margens são lobuladas, espiculadas, irregulares ou anguladas
- Extensão extratireoidiana: difícil de analisar na USG, deve haver clara invasão de estruturas adjacentes. O abaulamento do nódulo em estruturas próximas não é suficiente

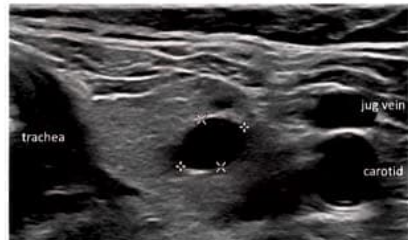


margem lisa/suave

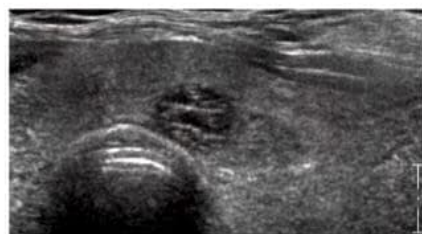


margem mal definida

- dá para observar que algumas partes do nódulo podem ser definidas (seta)
- a maior parte é indistinta do parênquima tireoidiano



Cística;



Espongiforme;

- Possui várias septações
- tem uma aparência semelhante a uma esponja, com pelo menos 50% de composição cística de minúsculas partes císticas



Misto (Sólido e cística)

- nas lesões mistas, a quantidade de partes císticas e sólidas não é importante

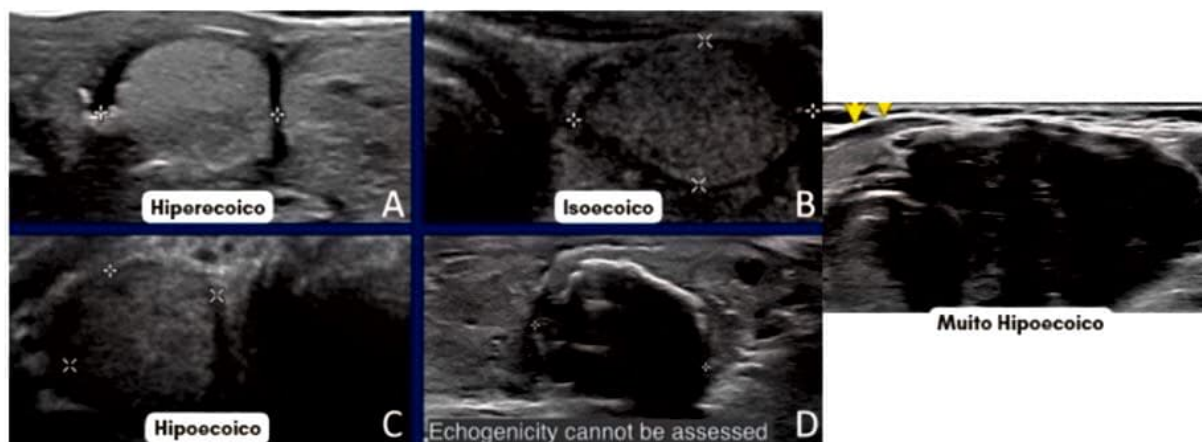


Sólido

- A: lesão quase completamente sólida
 - embora existam pequenas partes císticas, não é considerado um nódulo espongiforme, porque as pequenas partes císticas são muito menos de 50% do nódulo total
- B: lesão completamente sólida
 - nos nódulos sólidos, pelo menos 95% do nódulo deve ser sólido

2. ECOGENICIDADE (COMPARADO AO PARÊNQUIMA TIREOIDIANO ADJACENTE)

- Tipos: anecoide (0 pontos); hiper ou isoecoico (1 ponto); hipoeicoico (2 pontos); muito hipoeicoico (3 pontos; comparar com a musculatura - seta amarela)



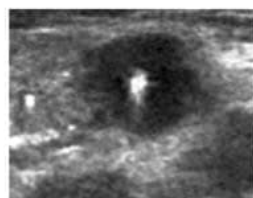
- Hipoeicoico significa que uma lesão é mais hipoeicoica do que o parênquima tireoidiano normal
- se a ecogenicidade não puder ser avaliada, por exemplo, devido a calcificação, 1 ponto é dado para a ecogenicidade



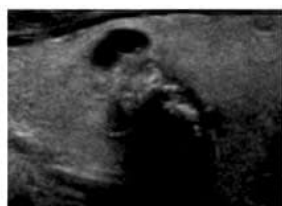
margem irregulares

5. FOCOS ECOGÊNICOS

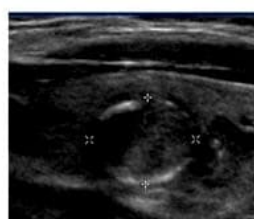
- Tipos: sem ou calda de cometa larga (0 pontos); macrocalcificação (1 ponto); calcificação periférica (2 pontos); focos ecogênicos pontilhados (3 pontos)



Calda de cometa larga



Macrocalcificações



Calcificação periférica



Focos ecogênicos pontilhados

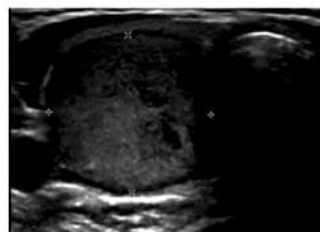
Múltiplos nódulos

- Quando há múltiplos, não deve haver mais de 4 nódulos classificados. A PAAF não é recomendada para mais de 2 nódulos
- no caso de nódulos múltiplos, deve-se coletar amostras do nódulo que preenche os critérios da PAAF TI-RADS, que não é necessariamente o nódulo dominante ou maior
- classifica até 4 nódulos
- punção de até 2 nodulos
- A amostragem deve ser feita pelos critérios TI-RADS estabelecidos e não pelo tamanho

PRÁTICA



- IMG 1: misto (1), isoecóico ou hiperecóico (1), mais largo do que alto (0), mal definidas (0), sem focos ecogênicos (0);
- TI-RADS 2



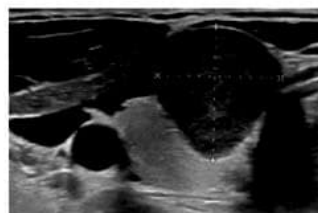
- IMG 2 : sólido (2), Hipoeicoico (2); mais alto do que largo (3); margem mal definida (0) ; Sem focos ecogênicos (0)
- TI-RADS 5

< Imagem MOD02 P8

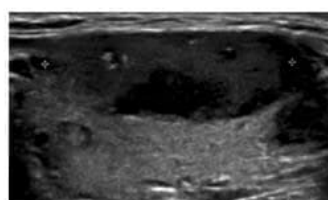


Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20



- IMG 3: Sólido (2); hipoeicoico (2), mais alto do que largo (3) ,
margem lisa (0), sem focos ecogênicos (0)
- TI- RADS 5



- IMG 4: sólido (2); hipoeicoico (2), mais largo do que largo (0),
margem mal definidas (0); focos ecogênicos pontuais/pontilhado (3)
- TI-RADS 5

OBS: Primeiro é feita a comparação do nódulo com a glândula, se esse for hipoeicoico, fazemos a comparação com o músculo para verificar se é muito hipoeicoico

REFERÊNCIAS

1. <https://radiologyassistant.nl/head-neck/ti-rads/ti-rads>
2. <https://radiopaedia.org/articles/goitre-2>
3. <https://radiopaedia.org/articles/de-quervain-thyroiditis?lang=us>
4. <https://radiopaedia.org/articles/hashimoto-thyroiditis>
5. <https://radiopaedia.org/articles/graves-disease>



Radiografia simples da coluna vertebral

COLUNA VERTEBRAL

- a coluna vertebral compõe a principal parte do esqueleto axial, proporcionando um eixo parcialmente rígido e ao mesmo tempo flexível para o corpo e um pivô para a cabeça
- possui importante papel na postura sustentação do peso do corpo locomoção e proteção da medula espinhal e raízes nervosas
- composta por 33 vértebras, dispostas em 5 regiões
- as vértebras são divididas em 3 segmentos especializados para funções distintas
 - O segmento anterior é responsável por suportar peso e absorver impacto, o segmento posterior mantém o alinhamento, limitando a movimentação entre as vértebras; e o segmento médio faz a ligação entre as colunas anterior e posterior, e abriga e protege a medula



C: cervical/ T: torácica/ L: lombar/ S: sacral

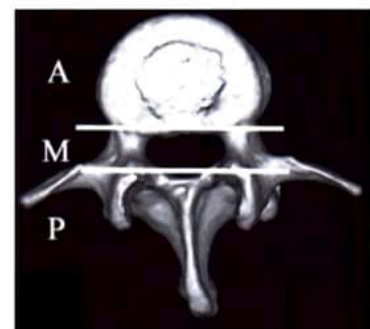
PORÇÕES DA COLUNA

coluna anterior

- coluna anterior é formada pelos corpos vertebrais (suportam o peso) e pelos discos intervertebrais (absorvem os impactos)

coluna posterior

- formada pelo arco vertebral pelas articulações interapofisárias e seus ligamentos, tendo a função de alinhamento



A: anterio/ M:média/ P: posterior

coluna média

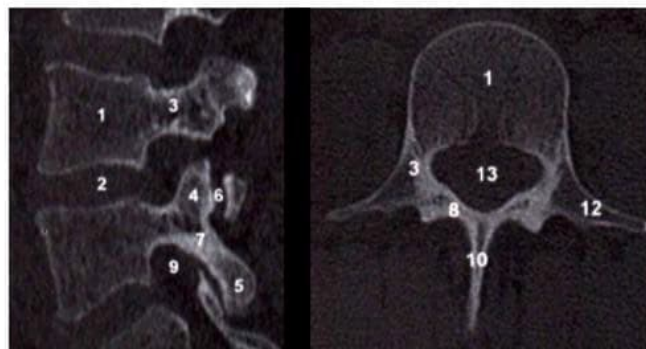
- promove a união das duas colunas (anterior e posterior) por meio dos pedículos. Entre os pedículos encontra-se o canal vertebral, que contém a medula e as raízes neurais

CORPOS VERTEBRAIS

- tornam-se maiores à medida que se aproximam do sacro, e tendem a diminuir progressivamente de tamanho até o cóccix;
- as vertebrais sacrais são fundidas e as coccígeas parcialmente fundidas;
- as hérnias ocorrem mais na lombar pois onde há maior suporte do peso;



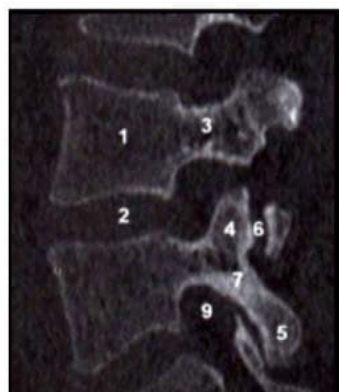
- os corpos vertebrais são conectados entre si pelos discos intervertebrais e pelas articulações interapofisárias
- São fixados anterior e posteriormente pelos ligamentos longitudinais (anterior e posterior)
- posterolateralmente, os 2 pedículos formam os pilares sobre os quais se apoia o teto do forame intervertebral
- corpo 1 se comunica com corpo 2 através do disco intervertebral e articulações apofisárias (n 6)



- 1- corpo vertebral
- 2- disco intervertebral
- 3 - pedículos
- 4: processo articular superior
- 5- processo espinhoso
- 6 - articulação interapofisária
- 7 -
- 8 - lâminas
- 9 - forame intervertebral
- 10- processo espinhoso

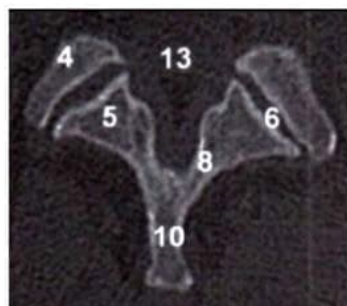
- 12 - processo transversos
- 13 - canal vertebral

- as articulações interapofisárias são articulações sinoviais, que se situam posteriormente nas vértebras, sendo pares e formadas pelos *processos articulares superior do corpo vertebral inferior e pelo processo articular inferior do corpo vertebral superior*



TC- corte sagital

- 1 - corpo vertebral
- 2 - disco intervertebral
- 3 - pedículo
- 4 - processo articular superior do corpo vertebral inferior
- 5 - processo articular inferior
- 6 -Articulação interapofisária
- 7 -
- 9- forame intervertebral/



TC- corte coronal

- 4- processo articular inferior da vértebra superior
- 5 - processo articular superior do corpo vertebral inferior
- 6- articulação interapofisária
- 8- lâmina
- 10 processo espinhoso
- 13 - canal vertebral

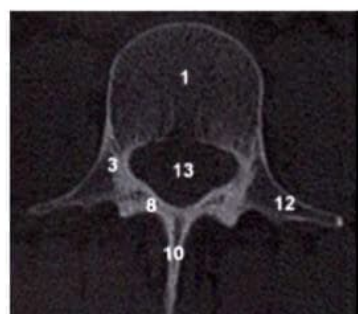
- Os arco vertebral está fixado a cada lado do corpo vertebral sendo formado por 2 pedículos e 2 lâminas



Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

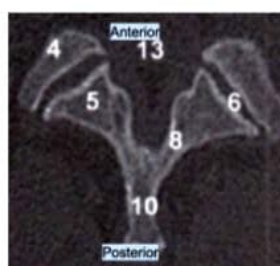
- os pedículos são cilindros e curtos e se projetam posteriormente ao corpo vertebral com placas pessoas achatadas, que se unem na linha mediana (lâminas)
- as lâminas formam a parede posterior do forame vertebral a partir delas se formam os processo espinhoso
 - A partir delas se formam os processos espinhosos.



TC - corte axial

- 1 - corpo vertebral
- 3 - pedículo
- 13 - canal vertebral
- 8 - lâminas
- 12 - processo transverso
- 10 - processo espinhoso

- Observam-se 7 processos originados do arco vertebral:
- Processo espinhoso: mediano, surgido da união das lâminas, com *sentido posterior* e levemente inferior. Serve para a *inserção de ligamentos e músculos*;
- Processos transversos: projetam-se posterolateralmente, a partir da junção dos pedículos e lâminas. Atuam como alavancas e proporcionam fixação para os músculos do dorso;

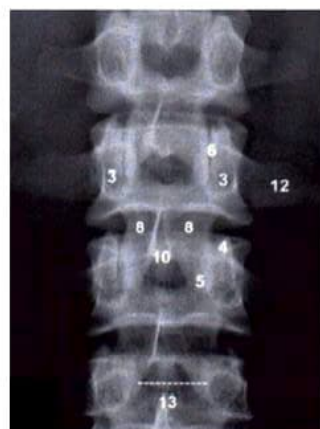


- Processos articulares: 2 superiores e 2 inferiores, também originados da união dos pedículos com as lâminas. Cada um deles apresenta uma *faceta articular*, que se situa *dorsalmente nos processos superiores* e *ventralmente nos inferiores*.

- Os arcos vertebrais junto a superfície posterior do corpo vertebral, unem-se para formar o forame vertebral (contém a medula, meninges, vasos e gordura)



Rx perfil



Rx AP

- 1 - corpo vertebral
- 2 - espaço discal/ disco vertebral
- 3 - pedículos
- 4 - processo articular superior do corpo vertebral
- 5 - processo articular inferior do corpo vertebral
- 6 - articulação interapofisária
- 8 - lâminas
- 9 - forame intervertebral (neuroforame de conjugação)
- 10 - Processo espinhoso (Lâmina + pedículo)
- 12 - Processo transverso
- 13 - canal vertebral (medular)



- C1 (atlas): não tem corpo vertebral
- C2 (axis): presença de processo odontoide
- C7: processo espinhoso mais proeminente

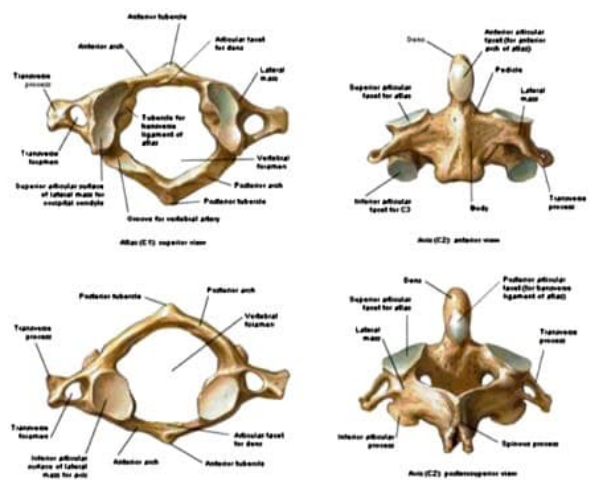


Imagem das principais afecções da coluna vertebral

DOENÇAS DEGENERATIVAS

- alterações osteohipertróficas: A *sobrecarga mecânica* induz formação óssea nas margens articulares, os *osteófitos*; melhor visto na TC

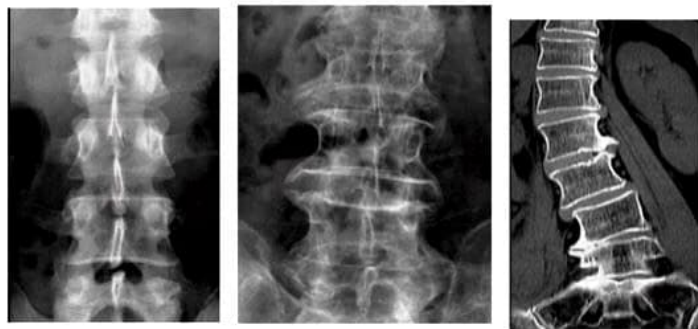


imagem 1 - Rx normal

imagem 2 - Rx; Cistos subcondrais, osteófitos, redução do espaço articular

imagem 3 - TC corte coronal; osteófitos, esclerose

- redução do espaço articular: ocorre por degeneração das estruturas de partes moles sustentadoras das articulações, como discos intervertebrais, cartilagens e meniscos.



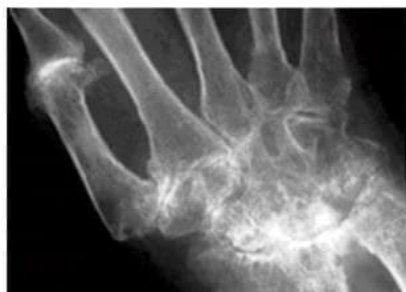
- Esclerose óssea - aumento da deposição óssea por sobrecarga mecânica



img 1: TC corte sagital da coluna lombossacra; presença de anquilose entre L5 e S1

img 2 - Rx joelho; cistos subcondrais, esclerose (osso mais branco); redução do espaço articular medial

- anquilose óssea- fusão dos elementos ósseos antes distintos, devido ao processo degenerativo
 - Não dá para definir limites dos ossos
 - Na mão lembrar de AR (artrite reumatoide)



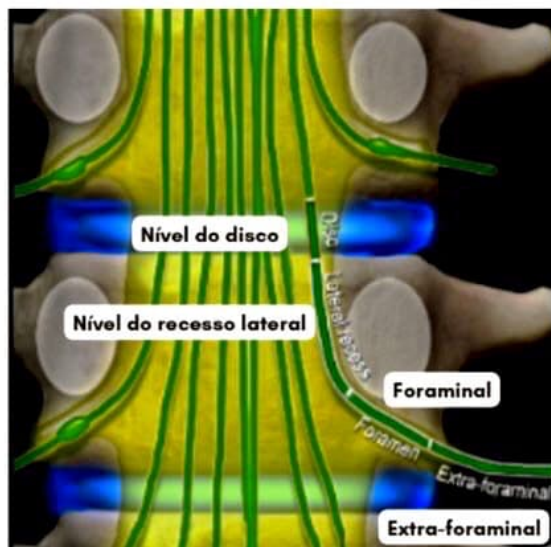
- cistos subcondrais: o processo degenerativo provoca *destruição da cartilagem de revestimento* e deixa o *periósteo exposto*, que costuma ajudar ocorrendo *formação de pequenos cistos*
- img 1 - Redução de espaço interarticular
- img 2 - Osteófitos
- img3 - cistos subcondrais (radiotransparente)





HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

- em pacientes com sintomas de compressão nervos, existem 4 níveis a ser estudados:



- ### Nível do disco

- Área mais comum de compressão nervosa
- Principalmente por hérnia de disco, e menos comumente por estenose do canal vertebral

- ### Nível do recesso lateral

- área abaixo do disco, onde o nervo corre lateralmente em direção ao forame
- o estreitamento do recesso lateral é causado por artrose facetária, geralmente em combinação com hipertrofia do ligamento amarelo e abaulamento do disco

- ### Nível do forame

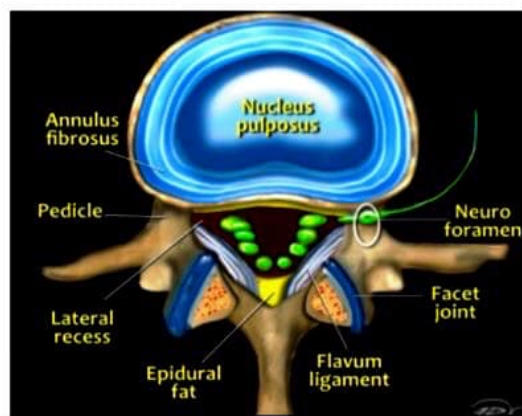
- Área entre os 2 pedículos, onde o nervo deixa o canal vertebral

- O estreitamento foraminal é dá por artrose facetária, espondilolistese e hérnia discal foraminal

- ### Extraforaminal

- área lateral ao forame
- a compressão nesta área é incomum
- causada geralmente por uma hérnia de disco lateral

ANATOMIA



Um disco normal é composto por um núcleo pulposo central e um anel fibroso periférico, que está contido nos limites do espaço discal

- O ligamento amarelo é um ligamento forte no lado posterior interno do canal vertebral, que conecta as vértebras adjacentes.

- Como resultado do envelhecimento e da instabilidade da coluna vertebral *devido à artrose facetária*, haverá mais estresse nesse ligamento, que reagirá com hipertrofia e fibrose, fato que juntamente com a artrose facetária *pode reduzir a amplitude do recesso lateral e do canal vertebral*.

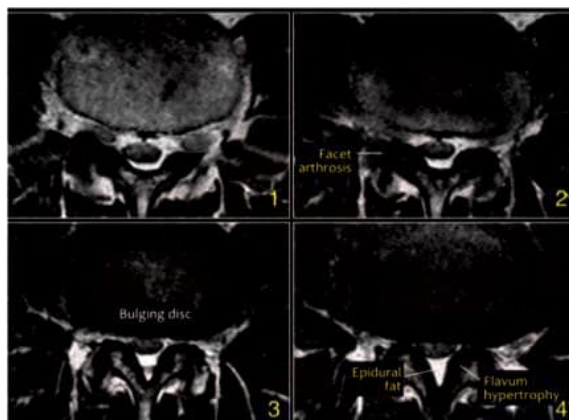
- A gordura epidural envolve o saco dural que contém os nervos

- A gordura abundante, que pode ser vista em usuários de esteroides, obesidade extrema e de forma idiopática, pode contribuir para a estenose do canal vertebral.

A hérnia de disco é o deslocamento do material do núcleo pulposo pulposo, partes do anel fibroso e da cartilagem, além dos limites do espaço do disco intervertebral;

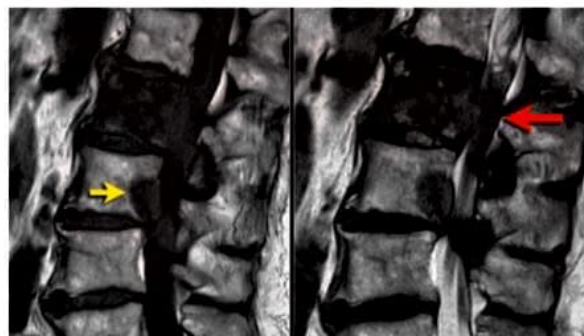


Nas imagens quase não há liquor adjacente às raízes nervosa, traduzindo uma estenose severa do canal vertebral



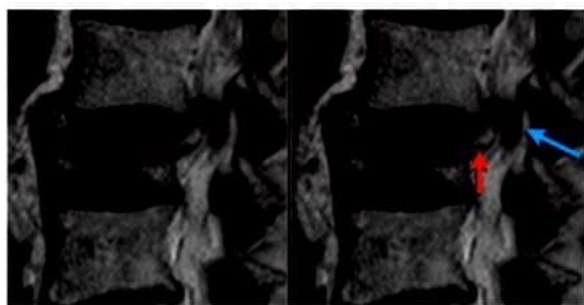
- 1 - disco normal
- 2- artrose facetária
- 3 - abaulamento discal, com estenose do recesso lateral
- 4 - estenose do canal vertebral

metástases ósseas



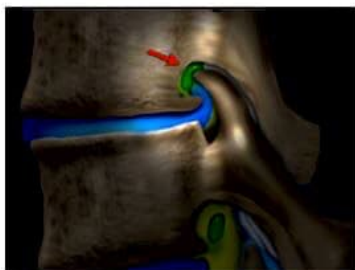
- Ressonância MAGNÉTICA T1 e T2
- metástases ósseas também podem provocar redução do canal vertebral e compressão nervosa
- Em nível torácico e cervical, as metástases frequentemente causam compressão porque não há muito LCR ao redor da medula

fraturas com retropulsão



- Podem causar estenose do canal vertebral, principalmente quando há deslocamento de estruturas ósseas, como nas fraturas tipo explosão e fraturas com rotação e translação.

ESTENOSE FORAMINAL



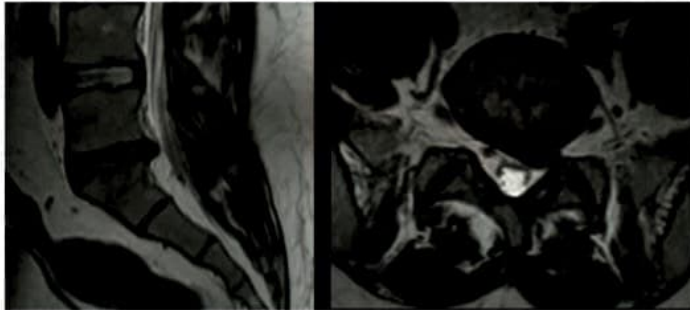
- Causa de estenose foraminal
 - Artrose facetária
 - Hérnia com migração cranial
 - espondilolistese associada a espondilólise
- A estenose do neuroforame é geralmente o resultado de uma combinação de hérnia de disco ascendente e artrose facetária.



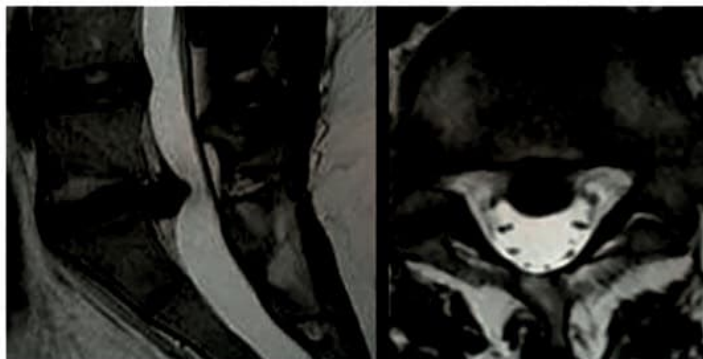


- é denominada hérnia quando o deslocamento do material do disco é focal (< 25% da circunferência do disco).

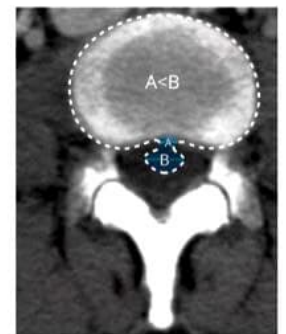
Protrusão x Extrusão



- protrusão: indica que a distância entre as bordas da hérnia de disco é menor que a distância entre as bordas da base.
- RNM corte sagital e axial: Hérnia protusa (a base é larga)



- extrusão: quando a distância entre as bordas do material do disco é maior do que a distância na base.
- RNM corte sagital e axial - hérnia extrusa (a base é estreita)



Migração

- A migração indica deslocamento do material do disco para longe do local de extrusão, independentemente de estar sequestrado ou não.
- mais comum em hérnias extrusas
- Migração cranial - o conteúdo herniado sobe
- Migração caudal - o conteúdo herniado desce

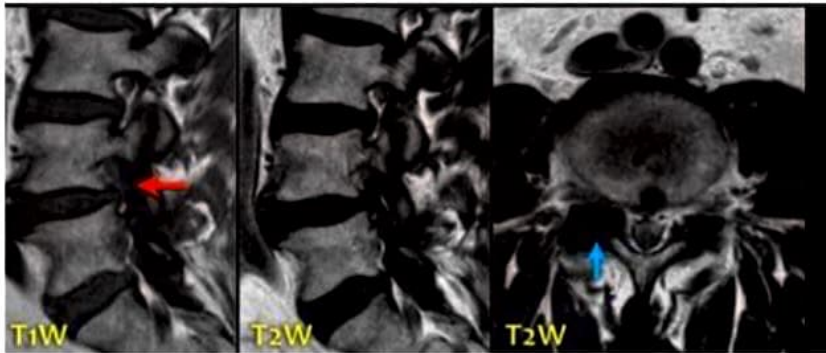


RNM corte sagital e axial

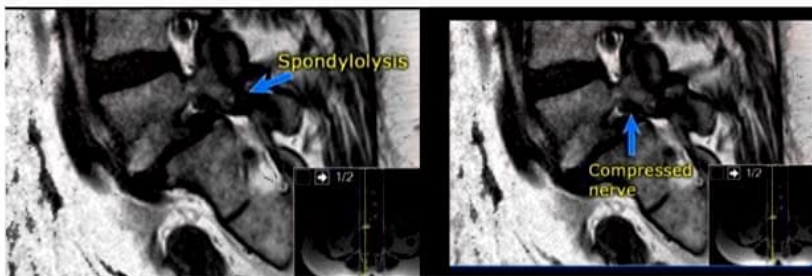
- seta vermelha: Migração caudal



- Também é frequentemente observada em pacientes com espondilolistese.
- A espondilolistese é uma condição na qual uma vértebra desliza para frente sobre a que está abaixo dela, geralmente L4 sobre L5.
- O desvio resulta de espondilólise (fratura por estresse da pars interarticularis) ou facetartrose com deslizamento das facetas.

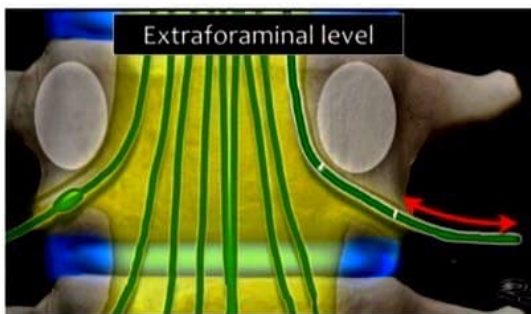


RNM corte sagital e axial
- Artrose facetária grave

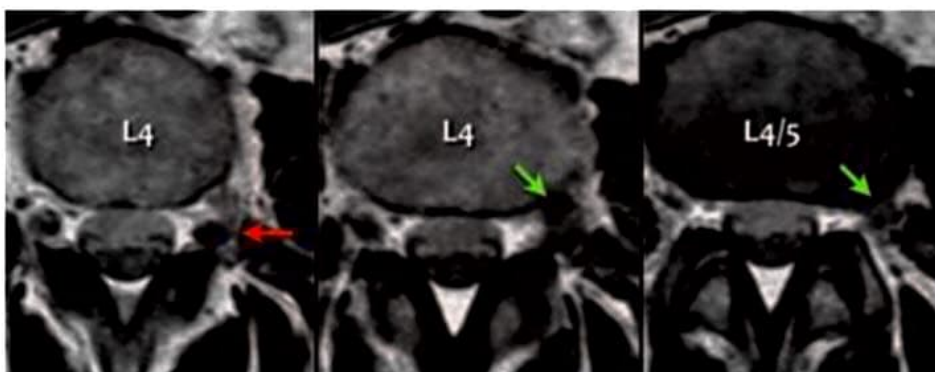


RM corte sagital
• espondilólise

COMPRESSÃO NERVOSA EXTRAFORAMINAL



- A compressão do nervo extraforaminal é observada em cerca de 5% dos casos.
- quase sempre relacionada a uma hérnia de disco lateral, que comprime a parte extraforaminal do nervo



- RNM corte axial- o nervo L4 (seta vermelha), que está sendo deslocado posteriormente por hérnia de disco lateral no nível de L4-5 (seta verde).



Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

- seta verde (hérnia discal, causando compressão nervosa lateral), seta amarela (fechando o recesso lateral)

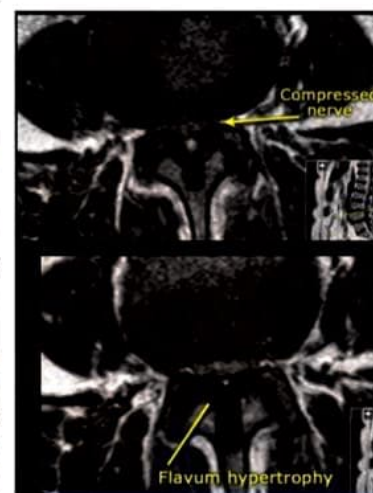
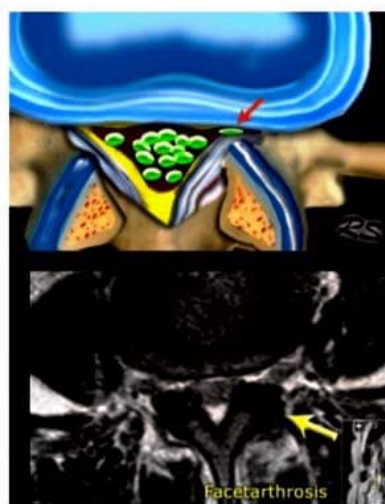
Sequestro

- é usado para indicar que o material do disco deslocado perdeu a continuidade com o disco de origem



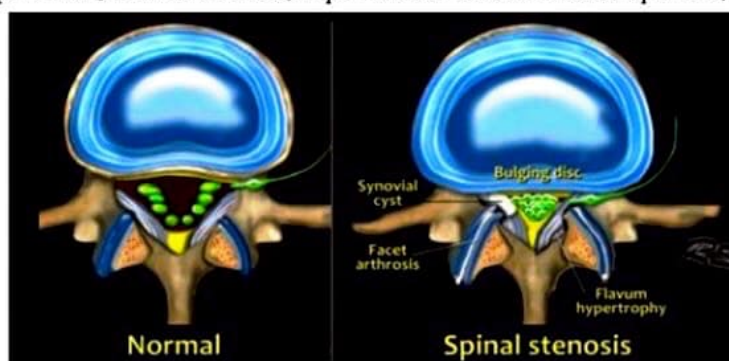
ESTENOSE DO RECESSO LATERAL

- é um problema comum especialmente em pacientes mais velhos
- A estabilidade da coluna vertebral diminui, o que resulta em instabilidade =. Isso resulta em *hipertrofia das articulações e artrose, abaulamento do disco e mais estresse no ligamento amarelo*, resultando em hipertrofia
- todos esses mecanismos levam a estenose do recesso lateral
- Em casos avançados de artrose pode se formar um cisto sinovial, o que contribui para o estreitamento.



ESTENOSE DO CANAL VERTEBRAL

- a causa mais comum de estenose do canal vertebral é artrose facetária bilateral em combinação do abaulamento do disco e hipertrofia do lig amarelo
- causas menos frequentes: Estreitamento congênito com pedículos curtos, Lesão medular e hematoma peridural, Tumores ósseos, Espondilodiscite ou abscesso epidural, Espondilolistese

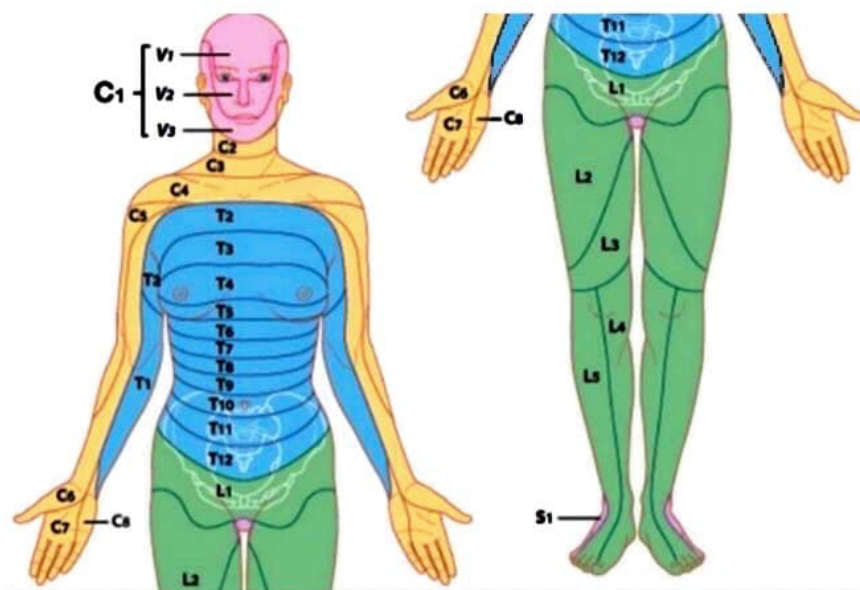




Resumo Geral - Imagem- MOD02 - P8
MEDICINA | 2024.1

@instamed20

RELAÇÃO COM OS DERMÁTOMOS



REFERÊNCIAS

1. <https://radiopaedia.org/articles/vertebra>
2. <https://radiologyassistant.nl/neuroradiology/spine/lumbar-disc-nomenclature-2-0>
3. <https://radiologyassistant.nl/neuroradiology/spine/lumbar-disc-herniation>