

DOENÇAS DA PAREDE TORÁCICA

DEFORMIDADES DA PAREDE TORÁCICA ANTERIOR

1. Pectus carinatum
2. Pectus excavatum
3. Síndrome de Poland
4. Fenda esternal

PECTUS

DEFINIÇÃO

Deformidade congênita da parede torácica anterior causada pelo crescimento anormal das cartilagens costais com deslocamento do esterno.

A cartilagem cresce demais e deforma. Histologicamente a cartilagem é normal. É uma deformidade como a orelha de abano, a cartilagem da orelha ficou daquele formato assim como a cartilagem da parte anterior das costelas cresce "torta", piorando no estirão do crescimento.

CLASSIFICAÇÃO

Tipos

- Excavatum – para trás, “peito de sapateiro”
- Carinatum – para frente, “peito de pombo”
- Misto

Grau – isso é empírico, o médico que define

- Leve
- Moderado
- Acentuado

Simetria

- Simétrico
- Assimétrico – um lado mais afundado ou levantado que o outro.

Posição

- Superior – predomina o defeito em nível do manúbrio.
- Inferior – predomina em nível do apêndice xifoide.

Ângulo

- Obtuso
- Agudo

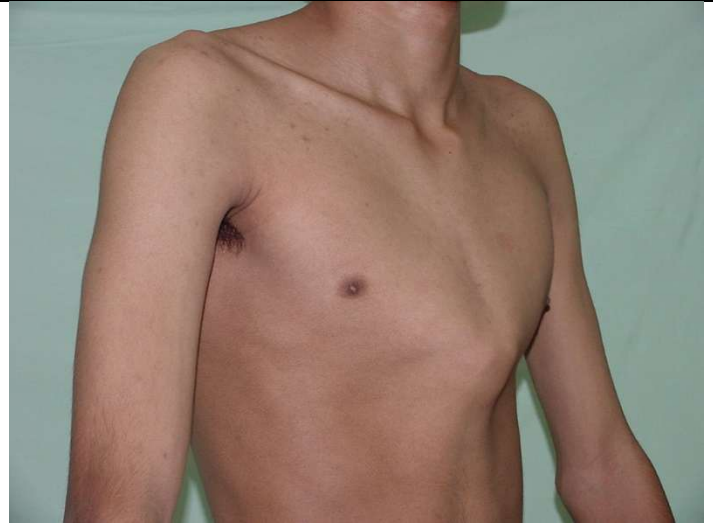


Fig.: Pectus carinatum: *acentuado, simétrico, agudo, de predomínio inferior.*

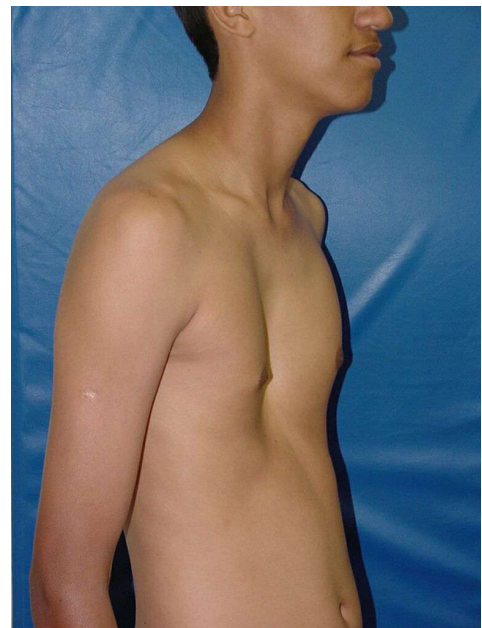


Fig.: Pectus excavatum: *De predomínio inferior, simétrico, acentuado.*

PECTUS E CO-MORBIDADES

Pode estar associado a outras morbidades. Nem sempre têm uma relação causal, mas uma associação estatística. Mas devemos lembrar de auscultar o coração e pulmão, olhar outros locais, pois existe uma predominância maior de ter essas comorbidades:

- Cardiopatias congênitas (CIA – *comunicação interatrial*, CIV – *comunicação interventricular*, prolapso da valva mitral, PCA – *persistência do canal arterial*)
- Síndrome de Marfan
- Asma brônquica
- Escoliose
- Síndrome de Prune-Belly – *síndrome de defeito de formação da parede abdominal, com ausência, deficiência ou hipoplasia congênita, associada a criptorquidia bilateral e anormalidades do trato urinário.*
- Esclerose tuberosa
- Neurofibromatose
- Malformações Broncopulmonares (cisto broncogênico, enfisema lobar congênito)
- Fenda palatina

- Alteração da postura: inclinação da bacia
- Pectus e alterações posturais – Rebaixamento e queda de ombros

Alteração postural muito comum: rebaixamento e queda do ombro para frente. Todos os pacientes chegam com esse ombrinho para frente, aumento da sifose dorsal, aumento da proeminência do abdome. Às vezes o peito é escavado e está com o ombrinho pra frente (rotação externa da escápula e projeção dos ombros para frente). Tem que mandar para fisioterapia para realizar a correção

Síndrome de Marfan

- Defeito no cromossomo 15 (fibrilina-1) – é responsável pela formação de tecido conjuntivo e tem algumas áreas que o tecido conjuntivo é muito importante, por exemplo a camada média da aorta – se você tem defeito desta camada média a aorta diseca.

- Herança autossômica dominante

O que geralmente é observado nesses pacientes:

- Deformidades da parede torácica
- Estatura elevada
- Frouxidão ligamentar
- Mobilidade articular anormal
- Dolicoftenomelia (membros longos e magros)
- Aracnodactilia – *dedos finos e compridos*
- Escoliose
- Protusão acetabular – *perder a congruência da articulação da bacia*
- Ectopia do cristalino – *por defeito de formação da cápsula do olho ocorre a hérnia de cristalino*
- Afecções da válvula mitral e aorta ascendente – *causa de morte desses pacientes são as dissecções arteriais*

Avaliação quantitativa da deformidade: Índices de Haller e de Rebeis.

A análise do pectus é basicamente empírica. Mas podemos realizar o controle de tratamentos não-invasivos através de algumas medidas objetivas.

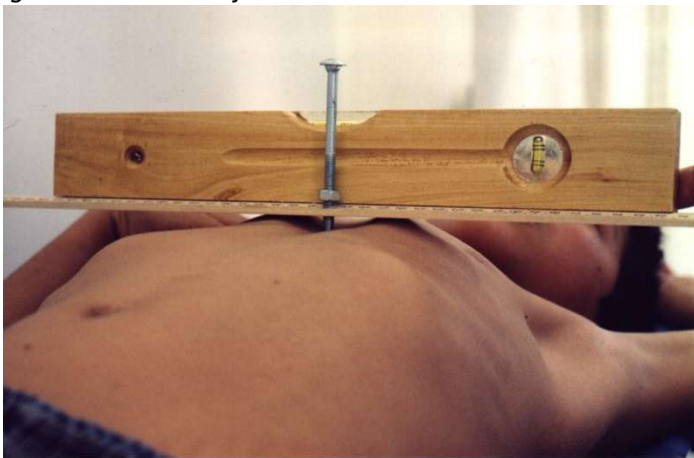


Fig.: Medida do índice de Rebeis: usa uma régua para medir o quanto está melhorando o afundamento de um tórax.

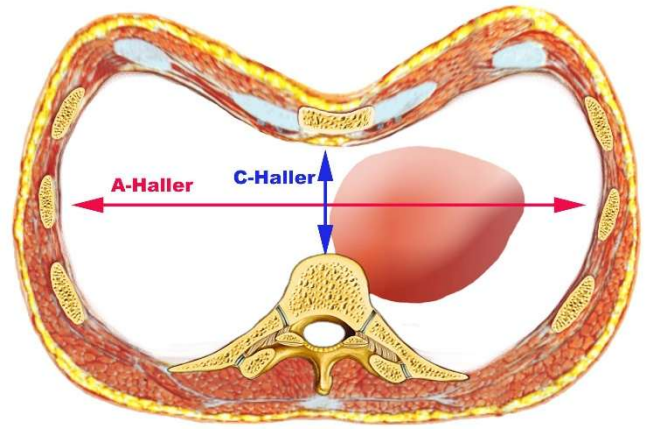


Fig.: Medida pelo índice de Haller: faz as medidas dos diâmetros latero-lateral e antero-posterior na tomografia. O índice de Haller é definido como a distância látero-lateral interna dividida pela distância ântero-posterior interna no nível da maior deformidade (A/C).

TRATAMENTO

O tratamento cirúrgico convencional se baseia em duas técnicas: Ravitch e Robicsek

1. Técnica de Ravitch (Mark Ravitch)

- retirada das cartilagens + osteotomia do esterno
- geralmente indicada na idade pré-escolar. Idealmente espera-se o estirão da adolescência. Mas não há consenso sobre a melhor época.

- indicada para o *pectus carinatum*.

COMO É FEITA: é feita uma incisão torácica anterior, podendo ser transversal ou mediana. Dissecam-se os músculos peitorais e visualizam-se costelas e os intercostos. Abre os pericôndrios (capa grudada na cartilagem) e diseca a cartilagem por baixo dessa cápsula, retirando-a. O envelope de pericôndrio que fica orienta a formação de uma nova cartilagem. Falando de maneira simples: abre a “casca da banana, retira a banana e sutura”. A “casca” = pericôndrio / “banana” = cartilagem.

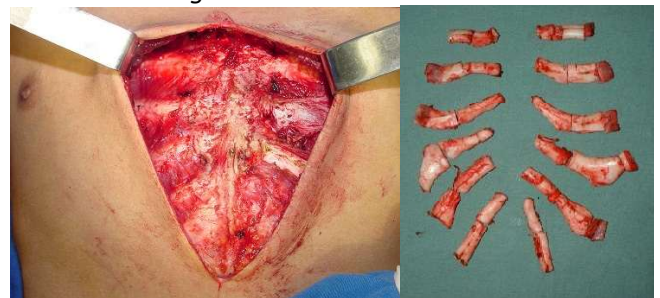


Fig.: Cirurgia de Ravitch: observe-se a incisão mediana com afastamento dos peitorais, permitindo observar o esterno e o gradil costal anterior. À direita, cartilagens ressecadas na operação.

2. Técnica de Robicsek (Francis Robicsek)

- realiza-se a ressecção das cartilagens e libera o esterno dos intercostais.
- faz o suporte do esterno com uma tela de polipropileno suturada aos intercostais bilateralmente
- geralmente indicada na adolescência
- indicada para *pectus excavatum*

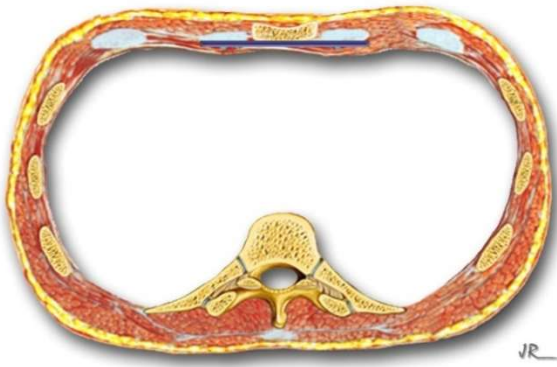


Fig: Técnica de Robicsek: note-se a localização da colocação da tela sob o esterno.

3. Técnica de Nuss (Donald Nuss) (1977)

- utiliza o apoio do esterno com barra metálica (Barra de Walter Lorenz) por 18 a 24 meses.
- método “minimamente invasivo”
- indicada no pectus excavatum, preferencialmente em crianças de 8 a 12 anos

Avaliamos no pré-operatório *para ver se a parede torácica incursiona anteriormente com a tosse. Se consegue melhorar o defeito com a tosse, é um candidato melhor, pois a parede torácica não está tão rígida. Em pacientes mais jovens há uma complacência melhor.*

O método é como se fosse um aparelho ortodôntico: retirado depois de 2 anos. É uma técnica que causa dor pós-operatória importante.

- Complicações: rotação e deslocamento da barra.

Cirurgia de Nuss em um paciente:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cv5rEf2qh9o>

- PASSOS: Passagem da fibra óptica na cavidade pleural; Passagem do guia para fazer o túnel retroesternal até o hemitórax contralateral. Tração do cadarço ou tubo plástico de guia até a primeira incisão. Passagem e posicionamento da barra de Lorenz. Rotação da barra 180 graus elevando o esterno para frente. Fixação das extremidades da barra na costela com estabilizadores.



Fig.: Esquema de posicionamento da barra por sob o esterno

COMPARATIVO DE TÉCNICAS

TÉCNICA DE ROBICSEK

TÉCNICA DE NUSS

Tempo operatório maior	Tempo operatório menor
Incisão maior	Menor incisão
Presença de dreno pós-operatório	Correção mais precoce
Correção pode ser menos eficiente	Apenas excavatum simétrico

Recuperação mais rápida	Maior índice de: Reoperações Complicações Reinternações por dor prolongada Tempo de internação
Custo significativamente menor	

Correções não cirúrgicas incluem:

- 1) Sistema dinâmico de compressão externa



Fig: Sistema de compressão do tórax: um sistema de cintas e metal, são utilizados por meses associado a exercícios físicos, para comprimir um defeito tipo pectus carinado.

- 2) “Vacuum Bell”



Fig.: Um sistema de vácuo aplicado a um “sino” de silicone e acrílico colocado na parede anterior do tórax. Utilizado por períodos progressivamente maiores ao longo de meses, para correção de um defeito tipo pectus excavatum.

Vídeo demonstrando a aplicação do sistema:

<https://www.youtube.com/watch?v=Zqhd7jSua6o>

SÍNDROME DE POLAND

Defeito raro (1/30mil) da parede torácica anterior caracterizada por:

- 1) ausência do músculo peitoral maior (*pode ter ausência do músculo peitoral menor também*)
- 2) Defeito na mão:
 - Sindactilia – aumento da membrana interdigital e até mesmo fusão dos dedos

- Braquidactilia – *dedos mais curtos*

3) Associadas ou não a:

- Hipoplasia ou agenesia do mamilo
- Hipoplasia ou agenesia de mama
- Ausência de cartilagens costais (2, 3, 4ª ou 3, 4 e 5ª)



Fig.: Paciente com síndrome de Poland: *pilosidade menor, hipoplasia de mamilo e ausência do peitoral*. Nesses casos, quando só tem a alteração do m. peitoral, o paciente é encaminhado para o cirurgião plástico fazer a correção estética.

Fenda esternal

Defeitos raros, provocados pela falha total ou parcial da fusão das placas mesenquimais na linha média.

❖ Superior

- Manúbrio em V

❖ Distal

- *Pentalogia de Cantrell*: fenda estenal inferior, defeito anterior do diafragma, ausência do pericardio anterior, comunicação pericardio-peritoneal e onfalocele epigástrica.

❖ Completa (ectopia cordis)

- Defeitos cardíacos graves associados
- Espaço intratorácico para o coração é exíguo
- Associação com onfalocele, diástase dos retos abdominais e eventrações.



Fig.: observa-se na tc de tórax, as duas partes da tabua esternal sem fusão medial (setas).

Tratamento: correção cirúrgica mediante a interposição de cartilagens esternais e/ou material protético.

Infecções da parede torácica

Classificação:

- Aguda
- Crônica
- Superficial
- Profunda
- Óssea
- Cartilaginosa
- Muscular

Infecção da articulação esternoclavicular

- » Predileção ao lado direito;
- » Dor torácica no local da afecção (78%);
- » Dor no ombro (25%);
- » Dor no pescoço (2%);
- » Edema sem dor em 4%;
- » Aumento da sensibilidade ao toque em 90%;
- » Se tornam evidentes por volta de 14 dias após infecção, quando pode ocorrer febre e leucocitose em 50% dos casos.

Fatores de risco

- Drogas endovenosas;
- Imunossupressão;
- Diabetes mellitus;
- Uso crônico de corticoide;
- Hemodiálise2/cateter subclávio;
- Trauma local.

Exame de imagem

- TC tórax com sinais de destruição óssea da clavícula, manúbrio e primeira costela.

Tratamento

Antibioticoterapia

Debridamento e drenagem

Ressecção das estruturas acometidas

Osteomielite

Costela

- Frequentemente associada ao uso de drogas ilícitas endovenosas (primária) ou trauma com exposição da fratura costal (secundária).
- Sinais clínicos: dor local, sinais flogísticos, fistulização com drenagem de secreção
- Tratamento: ressecção do osso e antibióticos sistêmicos (*S. aureus*)

Esterno

- é mais comum em pós-op cirurgia cardíaca (1 a 3% dos casos).
- Tratamento: debridamento, antibióticos, curativo a vácuo, retalho miocutâneo.

Outras: tuberculose, fungos e necrose por radioterapia.

TUMORES DA PAREDE TORÁCICA

O médico geral precisa saber identificar, examinar e descrever as lesões da parede torácica. Saber na história se tem dados de malignidade e formular alguma hipótese diagnóstica.

CLASSIFICAÇÃO

Tumores primários	Malignos	Osso cartilagem	Condrossarcoma, Osteossarcoma, sarcoma de Ewing, plasmocitoma
		Partes moles	Lipossarcoma Rabdomiossarcoma Leiomiiossarcoma, tumor desmóide
	Benignos	Osso cartilagem	osteochondroma, condroma, displasia fibrosa, granuloma eosinofílico
		Partes moles	Lipoma, fibroma, neurofibroma, hemangioma
Metástases	Sarcoma, carcinoma		
Tumores adjacentes (invasão direta)	Mama, pulmão, pleura, mediastino, pele		
Doenças não-neoplásicas	Cistos, infecções		

ACHADOS CLÍNICOS

- História de traumatismo torácico prévio: incidental – *é um fato frequentemente relatado. O paciente refere “bati e apareceu isso” É o jeito que o paciente encontra de explicar a lesão, mas a história não tem a ver com o tumor.*
- Tumor de crescimento progressivo (lento ou rápido) – *não tem relação com benignidade ou malignidade no caso de parede torácica: tumores malignos podem se desenvolver lentamente.*
- Dor local: mais frequente nos tumores ósseos – *nesses tumores temos lesão de periósteo, que é o que confere dor na região.*
- Consistência firme (tumores osteocartilaginosos) ou fibroelástica (tumores de partes moles)
- Gerais: perda de peso, dispnéia, leucocitose, febre – *podem estar presentes*

EXAMES DE IMAGEM

- Radiografia de tórax PA + perfil – *podemos ver arcos costais, a integridade deles, muito importante como exame de triagem*
- Tomografia de tórax – *útil para ver as extensões da lesão*
- RNM: *para visualizar tumores com relação com a coluna vertebral ou estreito torácico superior – utilizamos nesses locais, pois não se movem. A RNM é muito lenta para produzir a imagem, então se ocorrer movimentação a imagem ficará borrada, por isso não é boa para locais que se movimentam*
- Tomografia de tórax PA + perfil
- Cintilografia óssea – *útil para ver se temos invasão para outros locais do corpo inteiro (metástases)*

Biópsia

- Excisional: tumores 4 a 5cm de diâmetro – *a retirada do tumor inteiro será feita se tiver até 5cm de diâmetro*
- Incisional: planejar a cicatriz – *para tumores maiores de 5cm, com agulha de grosso lúmen retira um fragmento da lesão, planejando anteriormente a cicatriz*

Benignos

- Osteochondroma – *mais comuns*
- Condroma – *mais comuns*
- Displasia fibrosa
- Lipoma
- Fibroma
- Neurilemoma

Malignos

- Condrossarcoma
- Tumor desmóide
- Fibrossarcoma
- Plasmocitoma
- Sarcoma de Ewing
- Miscelânea
- Metástase

BENIGNOS

CONDROMA

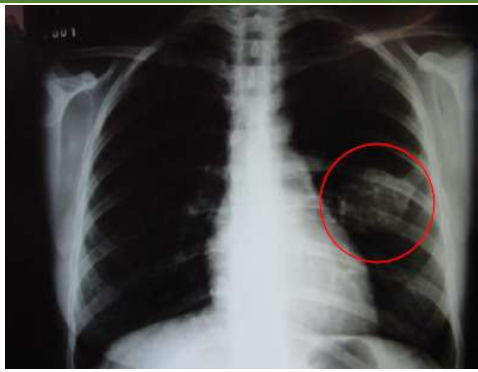
- 15 a 20% dos tumores de costelas
- Massa indolor na junção costochondral anterior ou no manúbrio esternal
- Atingem grandes dimensões
- *Está acometendo somente a cartilagem*

OSTEOCONDROMA

- Massa indolor na metáfise da costela, pediculada ou sésil com calcificações esparsas
- Habitualmente solitárias, mas pode estar associada a osteochondromatose familiar



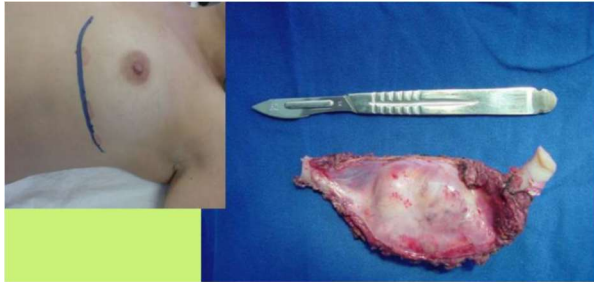
Vemos na parte da costela a presença de um osteocondroma
Osteocondroma



Osteocondroma



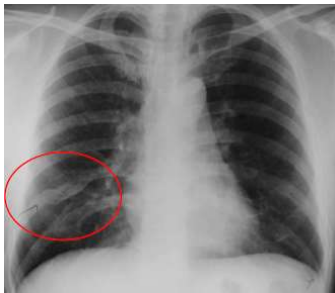
Vemos que tem deformidade periosteal mas não tem destruição



Ressecção simples é o tratamento

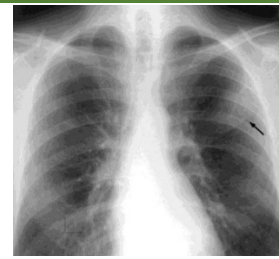
DISPLASIA FIBROSA

- Displasia fibrosa – Deformidade e alargamento da porção posterior do 9º arco costal direito



- Trata-se de uma deformidade da costela, geralmente o paciente é assintomático, mas pode causar dor por compressão do nervo intercostal – a costela alarga, comprime e causa dor

- Pacientes jovens
- Massa assintomática
- Porção posterior das costelas
- Raio x com massa fusiforme, expansiva com espessamento do córtex e ausência de calcificações



Displasia Fibrosa – Alargamento e distorção da cortical da porção antero-lateral do 3º arco costal esquerdo

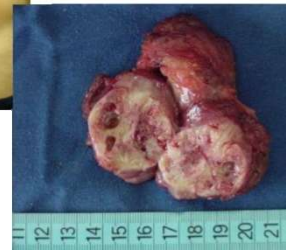
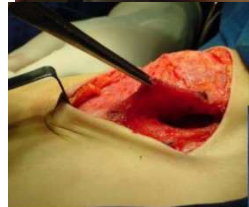
CISTO ÓSSEO ANEURISMÁTICO

- Tumor da vascularização óssea pouco comum (1,4% de todos os tumores ósseos) – é um “hemangioma” intraósseo. Temos o aneurisma no interior do osso, geralmente ossos chatos, que cresce formando uma lesão elevada, uma “bolinha” no osso

- Preferência por ossos chatos (escápula e esterno) e vértebras

- Dor pode estar presente (infartos) – como são vasos malformados acabam entupindo e formando áreas de infarto

Cisto ósseo aneurismático de ponta de escápula



Mesmo cisto, agora temos a ressecção e a peça operatória. Na peça podemos observar áreas de má formação dentro do osso

Tumores de Partes Moles

Os tumores benignos de partes moles mais frequentes são lipomas, fibromas, neurofibromas, neurilemomas e hemangiomas. São quase sempre assintomáticos. Quando ocorre crescimento ou aparece dor, sobretudo em neurofibromas, tumores que podem sofrer degeneração maligna, a ressecção cirúrgica está indicada.

MALIGNOS

CONDROSSARCOMA

- Neoplasia maligna primária mais comum dentre os originários da parede torácica
- 20-40 anos
- Parede torácica anterior – *aparece na região anterior e alta do tórax pois está relacionado a cartilagem*
- 1º ao 4º arco costal e esterno
- Crescimento “lento” (no de baixo grau), doloroso e invasivo
- Metástases sincrônicas (pulmões) – *faz o diagnóstico na parede torácica e já vê as metástases no pulmão*
- Ressecção com margens de 4cm – 4 cm para todos os lados; *tanto no sentido da camada mais externa (pele) até interna (pleura), tanto quanto medial, lateral, superior e inferior*
- Sobrevida de até 60% em 5 anos

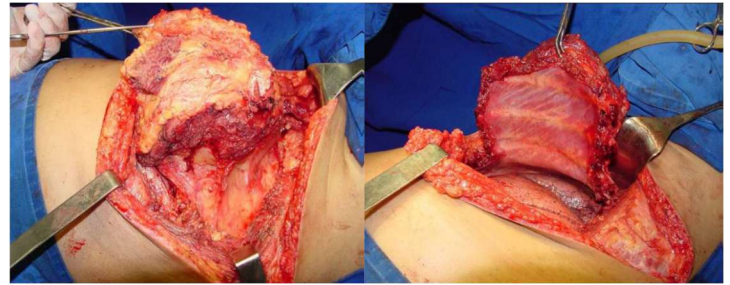
Condrossarcoma



Volumoso. Na segunda imagem vemos pós a ressecção; nesse caso a parede torácica foi ressecada com pericárdio bovino

OSTEOSSARCOMA

- 2ª-3ª décadas de vida – *tumor de paciente jovem com um comportamento mais maligno*
 - Metástases precoces
 - Massa de crescimento rápido com destruição óssea lítica com margens indistintas – *causa muita dor na parede torácica devido a lise óssea*
 - Biópsia incisional
 - Sobrevida em 5 anos: 15 a 20% - *no condrossarcoma era de 60%, percebemos uma queda significativa*
- Biópsia incisional – o diagnóstico é feito através da biópsia



Aqui não vemos a lesão, pois a ressecção é feita com margem. Estamos vendo músculo, subcutâneo. O objetivo é tirar toda a lesão para evitar a sua disseminação. É uma ressecção agressiva, no caso mostrado estamos retirando até o arcabouço costal. A resposta a quimioterapia e radioterapia ainda é ruim, sendo o melhor tratamento o cirúrgico.

PLASMOCITOMA

- Lesão localizada do mieloma múltiplo – o mieloma múltiplo é considerado um tumor não sólido, mas pode formar lesões localizadas de células plasmocitárias. Se não houver repercussão extra torácica, pode ser que seja interessante ressecar a lesão para ajudar no tratamento
- Proteinúria de Bence Jones: mieloma múltiplo = quimioterapia – *exame feito na urina para detectar se temos uma fração do tumor que é detectada na urina; quando presente, já consideramos o diagnóstico de mieloma múltiplo, portanto o tratamento será realizado com imunoterapia*
- Mais frequente em homens 5ª e 6ª década
- 15 a 30% dos tumores primários
- Hipersensibilidade local com ou sem massa
- Lesão osteolítica em saca bocados
- Biópsia
- Quimioterapia / Radioterapia

Exemplo de plasmocitoma de externo



TUMOR DESMÓIDE

- Fibrossarcoma
- Duas vezes mais frequente em mulheres, 2ª a 5ª década
- 10-40% ocorrem no tórax – *geralmente na região infraescapular, podendo acometer qualquer outra localização que tenha fáscia*
- Localmente invasivos (fibrossarcoma de baixo grau)
- Massa indolor, sem limites precisos – *a palpação tem um aspecto mais endurecido, fibroso, é fixo a planos profundos. Como o paciente não refere dor, usualmente é diagnosticado como um tumor benigno e ressecado*

- Ressecção cirúrgica ampla e re-operações – *na hora da ressecção primária as margens devem ser bem amplas, a ressecção deve ser agressiva, pois a recidiva é muito comum*
- Radioterapia: (50 Gy) nas lesões com envolvimento de pescoço ou plexo braquial – *quando se torna impossível de realizar a ressecção, partimos para a radioterapia; por exemplo no caso de um tumor no pescoço. É um tumor difícil de tratar pois parece muito com as células normais, então na tentativa de tratamento radioterápico acabamos agredindo as células não doentes*

MISCELÂNEA

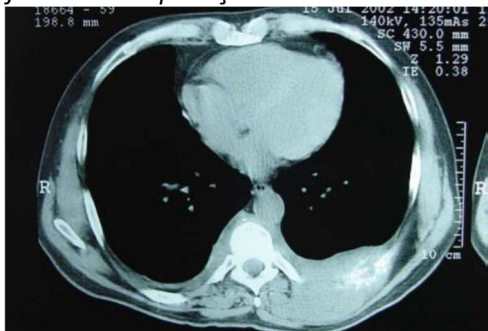
- Metástases
 - Sarcomas
 - Carcinomas
- Tumores não-sólidos
 - Linfomas
- *A principal característica de lesão metastática na parede torácica é a dor óssea. Lesões pequenas já doem muito, paciente refere a dor localizada, inicia com analgesia, a dor permanece. Dor no osso, não melhora? Vamos fazer cintilografia!*



Metástase de CA de cólon: *tratamento do tumor primário e quimioterapia ou radioterapia local*



Linfoma de parede torácica: *considerado um tumor não sólido. Do lado esquerdo percebemos que tem uma costela que está “faltando um pedaço”*



Linfoma Parede torácica: *tomografia mostrando o linfoma invadindo a parede torácica à esquerda*



Linfoma de mama invadindo a Parede torácica: *paciente tem derrame pleural bilateral. Tem uma lesão saindo através da parede torácica*

RECONSTRUÇÃO DA PAREDE TORÁCICA

- Antes de 1980: dura-máter ou pericárdio bovino
- 1980-1990: materiais sintéticos (tela marlex, metilmetacrilato, combinado com músculo)
- 1990-hoje: telas de marlex, gorotex, polipropileno, retalhos miocutâneos ou omento
- Marlex com Metacrilato: confere rigidez a parede torácica. Mas pode apresentar:
 - Dor durante a gravidez
 - Deslocamento da prótese
 - Fratura da prótese
- Tela de Polipropileno
- Polipropileno com Vita Graft®: material cerâmico biocompatível que permite a migração de osteoblastos. Dá rigidez à parede torácica.