

10

MIOLOGIA DO TÓRAX

10.1. CLASSIFICAÇÃO

Os músculos do tórax dividem-se em muscu-
los costais e diafragma.

10.1.1. MÚSCULOS COSTAIS

Músculos Intercostais Externos (Musculi
intercostales externi)

Músculos Intercostais Médios (Musculi in-
tercostales interni)

Músculos Intercostais Internos (Musculi in-
tercostales intimi)

Músculos Supracostais (Musculi levatores
costarum)

Músculos Infracostais (Musculi subcostalis)

Músculo Triangular do Esterno (Musculus
transversus thoracis)

10.1.2. DIAFRAGMA (DIAPHRAGMA)

10.2. DESCRIÇÃO

10.2.1. MÚSCULOS COSTAIS

Músculos Intercostais Externos (Musculi intercostales externi)

Os músculos intercostais externos ocupam os espaços intercostais e são constituídos por feixes oblíquos para baixo e para diante, inserindo-se no lábio externo da goteira costal da costela suprajacente e no lábio externo do bordo superior da costela infrajacente. Estendem-se desde a articulação costo-transversária, até à articulação condro-costal (Fig. 243.1).

Estes músculos são prolongados até ao esterno pela *membrana intercostal externa* (Membrana intercostalis externa).

Músculos Intercostais Médios (Musculi intercostales interni)

Os músculos intercostais médios ocupam os espaços intercostais e encontram-se situados por dentro dos intercostais externos, sendo constituídos por feixes oblíquos, que se dirigem para baixo e para trás. Em cima, inserem-se no lábio externo do bordo inferior da costela suprajacente, por dentro, da inserção dos intercostais externos e, em baixo, no bordo superior da costela infrajacente. Estendem-se da linha axilar média até ao bordo do esterno (Fig. 243.2).

Estes músculos são prolongados até às vértebras pela *membrana intercostal interna* (Membrana Intercostalis interna).

Músculos Intercostais Internos (*Musculi intercostalis intimi*)

Os músculos intercostais internos encontram-se situados por dentro dos intercostais médios. As suas fibras dirigem-se obliquamente para baixo e para trás. Inserem-se no lábio interno da goteira costal da costela suprajacente e no bordo superior da costela infrajacente. Estendem-se desde o ângulo posterior da costela até cerca de 5 cm do bordo do esterno (Fig. 243.3).

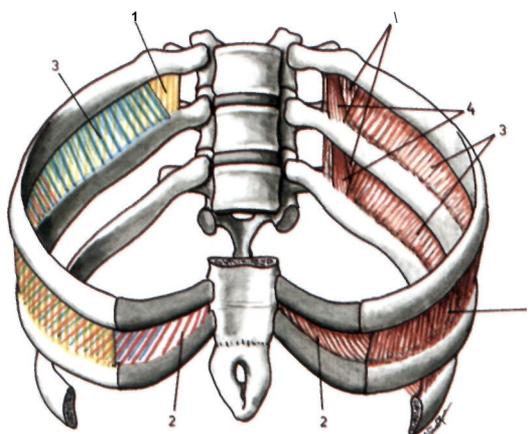


Fig. 243

Músculos intercostais e esquema das suas inserções
1. Músculo intercostal externo - 2. Músculo intercostal médio - 3. Músculo intercostal interno - 4. Músculo infra costal.

Músculos Supracostais (*Musculi levatores costarum*)

São pequenos músculos, situados entre a extremidade posterior das costelas e as apófises transversas das vértebras suprajacentes.

Os músculos supracostais podem ser curtos ou longos.

Os *músculos supracostais curtos* (*Musculi levatores costarum breves*) inserem-se no vértice das apófises transversas da 7ª vértebra cervical e das onze primeiras dorsais. Os seus feixes inserem-se depois no bordo superior e face externa da costela infrajacente, entre o ângulo posterior e a tuberosidade (Fig. 244.1).

Os *músculos supracostais longos* são uma variedade dos últimos quatro músculos supracostais. Estes músculos dividem-se em dois feixes, um dos quais constitui o músculo supra costal curto

e o outro, que se vai inserir duas costelas abaixo do ponto de origem, depois de cruzar a face externa da costela infrajacente, que constitui o músculo supra costal longo (Fig. 244.2).

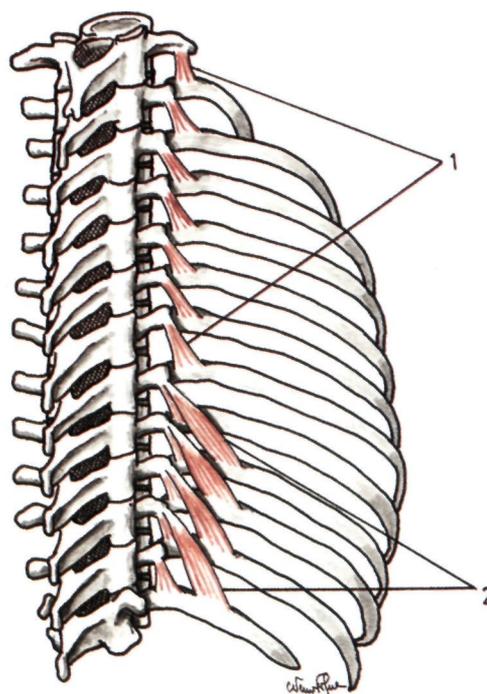


Fig. 244

Músculos supracostais

1. Músculos supracostais curtos
2. Músculos supracostais longos.

Músculos Infracostais (*Musculi subcostalis*)

São pequenos músculos, que se inserem na face interna de uma costela e na face interna da costela infrajacente, ao nível dos ângulos costais posteriores (Fig. 243.4).

Músculo Triangular do Esterno (*Musculus transversus thoracis*)

É um músculo triangular, existente na face posterior do esterno.

Inserem-se na face posterior do corpo do esterno e apêndice xifóideu e na face posterior das 3ª, 4ª, 5ª e 6ª cartilagens costais (Fig. 245.1).

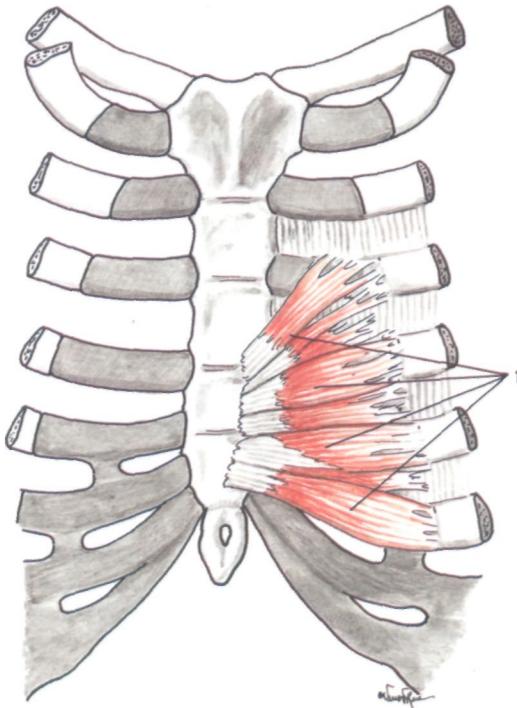


Fig. 245
Músculo triangular do esterno
1. Músculo triangular do esterno.

10.2.2. DIAFRAGMA (DIAPHRAGMA)

O diafragma é um músculo achatado, que separa a cavidade torácica da cavidade abdominal, sendo constituído por uma porção central aponevrótica, o *centro frénico* e uma porção periférica muscular.

Porção Aponevrótica

Constitui o *centro frénico* (Centrum tendineum) (Fig. 246.1) e ocupa a porção central do diafragma. Tem a forma de um trevo, constituído por três folíolos. O *folíolo anterior* (Fig. 247.1) ocupa a porção média, o *folíolo direito* (Fig. 247.2) e o *folíolo esquerdo* (Fig. 247.3) as porções laterais, apresentando um eixo que se dirige para trás e para fora.

O centro frénico é constituído por feixes que se agrupam em duas fitas. A *fita oblíqua* (Fig. 247.4) origina-se na porção posterior do folíolo direito e termina no folíolo anterior, depois de passar por trás e por dentro do orifício da veia cava inferior.

A *fita arciforme* (Fig. 247.5) origina-se na porção posterior do folíolo direito, passa nos lados externo e anterior do orifício da veia cava inferior e vai terminar no folíolo esquerdo.

Porção Muscular

É constituída por fibras musculares que se inserem na parede torácica (Fig. 246.2). Estas fibras podem ser reunidas em três grupos:

Os feixes esternais (Pars sternalis) (Fig. 246.3) vão do folíolo anterior à base do apêndice xifóideu.

Os feixes costais (Pars costalis) (Fig. 246.4) vão desde os folíolos laterais até à face interna das seis últimas costelas, entrecruzando-se com os feixes do músculo transverso do abdómen.

Os feixes lombares (Pars lumbalis) (Fig. 246.5) destacam-se da porção posterior do centro frénico, inserindo-se ao nível do quadrado dos lombos, do psoas-ilíaco e na coluna vertebral.

Ao nível do quadrado dos lombos, os feixes musculares vão lançar-se na *arcada do quadrado dos lombos ou ligamento arqueado do diafragma* (Ligamentum arcuatum laterale) (Fig. 246.6), que se estende adiante do quadrado dos lombos, desde o vértice da 12ª costela até à apófise transversa da 2ª vértebra lombar.

Ao nível do psoas-ilíaco, os feixes musculares vão lançar-se na *arcada do psoas* (Ligamentum arcuatum mediale) (Fig. 246.7), que está situada adiante do músculo psoas-ilíaco, estendendo-se desde o corpo da 2ª vértebra lombar, até à apófise transversa da primeira vértebra lombar.

Ao nível da *coluna vertebral*, os feixes musculares posteriores do diafragma condensam-se nos *pilares principais do diafragma*, um direito e outro esquerdo.

O *pilar principal direito* (Crus dextrum) (Fig. 246.8) insere-se nos corpos das 1ª, 2ª e 3ª vértebras lombares e nos discos intervertebrais que separam estas vértebras.

O *pilar principal esquerdo* (Crus sinistrum) (Fig. 246.9), mais curto, insere-se no corpo das 1ª e 2ª vértebras lombares e nos discos intervertebrais adjacentes.

Para fora destes pilares principais, encontram-se os *pilares acessórios*, dos quais o *direito* (Fig. 248.1) se insere no corpo da 2ª vértebra lombar e o *esquerdo* (Fig. 248.2), um pouco mais em baixo do que o direito.

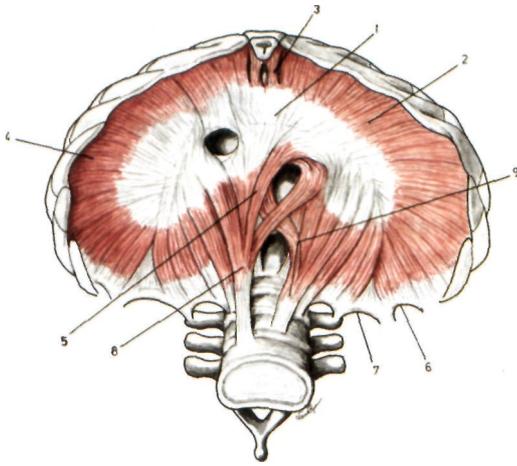


Fig. 246

Músculo diafragma visto inferiormente

1. Centro frénico ou porção aponevrótica - 2. Porção muscular - 3. Feixes esternais da porção muscular - 4. Feixes costais da porção muscular - 5. Feixes lombares da porção muscular - 6. Arcada do quadrado dos lombos ou ligamento arqueado do diafragma - 7. Arcada do psoas - 8. Pilar principal direito - 9. Pilar principal esquerdo.

Os *dois pilares principais* encontram-se separados em baixo mas unem-se em cima. O entrecruzamento destes feixes condiciona dois orifícios, um anterior, o orifício esofágico e outro posterior, o orifício aórtico.

Orifícios do Diafragma

O *orifício esofágico* (Hiatus oesophageus) encontra-se situado na linha mediana, ao nível da 10ª vértebra dorsal. É constituído pelas fibras dos pilares principais, dando passagem ao esófago e aos dois nervos pneumogástricos (Figs. 247.7 e 248.3).

O *orifício aórtico* (Hiatus aorticus) encontra-se situado por baixo do orifício esofágico, sendo formado pelos dois pilares principais do diafragma e dando passagem à aorta e ao canal torácico (Figs. 247.8 e 248.4).

O *orifício da veia cava inferior* (Foramen venae cavae) encontra-se em pleno centro frénico, no ponto de união dos folíolos anterior e direito. O bordo ântero-externo é constituído pela fita arciforme. O bordo pósterio-interno é formado pela fita oblíqua. O bordo ântero-interno é constituído por fibras da fita oblíqua. O bordo pósterio-externo é constituído por fibras do folíolo direito. Este

orifício dá passagem à veia cava inferior (Fig. 247.6).

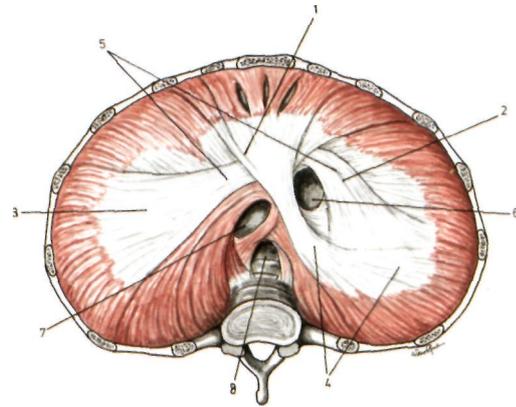


Fig. 247

Centro frénico do diafragma visto superiormente

1. Folíolo anterior - 2. Folíolo direito - 3. Folíolo esquerdo - 4. Fita oblíqua - 5. Fita arciforme - 6. Orifício da veia cava inferior - 7. Orifício esofágico - 8. Orifício aórtico.

Os *orifícios dos pilares* são também atravessados por vasos e nervos.

O grande simpático passa do lado externo do pilar principal (Fig. 248.5).

O nervo grande esplâncnico (Fig. 248.6) e o nervo pequeno esplâncnico (Fig. 248.7) passam entre o pilar principal e o acessório.

A veia lombar ascendente (Fig. 248.8) passa pelo orifício do grande simpático ou pelo orifício aórtico.

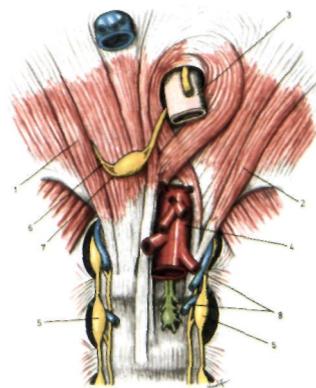


Fig. 248

Orifícios e feixes lombares do diafragma

1. Pilar acessório direito - 2. Pilar acessório esquerdo - 3. Orifício esofágico - 4. Orifício aórtico - 5. Grande simpático - 6. Grande esplâncnico - 7. Pequeno esplâncnico - 8. Veia lombar ascendente.

10.3. APONEVROSES DO TÓRAX

A *aponevrose intercostal externa* cobre a face externa dos músculos intercostais externos, membranas intercostais externas, costelas, cartilagens costais e esterno.

A *aponevrose endotorácica* (Fascia endothoracica) atapeta a superfície interior da cavidade torácica, cobrindo a face interna dos músculos intercostais, costelas, triangular do esterno e diafragma.

10.4. ACÇÕES MUSCULARES

10.4.1. MÚSCULOS COSTAIS

Os *músculos intercostais* não podem ser considerados músculos inspiradores ou expiradores. Para alguns autores estes músculos contraem-se para se opôr à pressão atmosférica.

Os *supracostais* são elevadores das costelas.

O *triangular do esterno* baixa as cartilagens costais.

10.4.2. DIAFRAGMA

É um músculo inspirador, levando a um aumento dos três diâmetros torácicos.

Os orifícios da veia cava inferior e aórtico não são influenciados pela contração muscular, uma vez que são limitados por fibras do centro frénico, ao passo que o orifício esofágico diminui de diâmetro pela contração muscular, pois encontra-se no meio de fibras musculares.