

## OBJETIVOS DO ESTUDO

---

Após completar este capítulo, você deverá estar apto para:

- Conceituar as várias subdivisões do estudo da Anatomia
- Nomear os quatro tipos de tecidos produzidos pelos três folhetos embrionários.
- Nomear os dez maiores sistemas de órgãos do corpo humano.
- Descrever a localização das estruturas, usando termos de direção e regionais comuns.
- Descrever a posição anatômica.
- Nomear os planos e cavidades do corpo.
- Distinguir entre membranas visceral e parietal das cavidades ventrais do corpo.
- Descrever os mesentérios da cavidade abdômino-pélvica.

## CONTEÚDO DO CAPÍTULO

---

CAMPOS DA ANATOMIA

FISIOLOGIA

NÍVEIS ESTRUTURAIS BÁSICOS

TERMINOLOGIA ANATÔMICA

POSIÇÕES DO CORPO

TERMOS DE DIREÇÃO

TERMOS REGIONAIS

PLANOS DO CORPO

CAVIDADES DO CORPO

MEMBRANAS DAS CAVIDADES VENTRAIS DO CORPO

# ORIENTAÇÃO ANATÔMICA

# 1

**Anatomia** é o estudo da estrutura de um organismo e das relações entre suas partes. Este livro apresenta uma abordagem básica, mas abrangente, da *anatomia humana*. O termo *anatomia* é derivado de palavras gregas que significam “através de” e “cortar”. Como sua origem indica, a anatomia está largamente baseada na dissecação do corpo. Entretanto, alguns dos campos de estudo mais recentes da anatomia envolvem o uso de aparelhos que propiciam valioso complemento à dissecação.

## CAMPOS DE ESTUDO DA ANATOMIA

O estudo da anatomia envolve o exame das estruturas gerais do corpo (**anatomia macroscópica**) bem como daquelas estruturas que só podem ser vistas com o auxílio de um microscópio (**anatomia microscópica**). A anatomia macroscópica pode ser estudada por regiões, tais como a cabeça, o pescoço, o tórax, o abdome, pelve e membros. Este campo de estudo, referido como **anatomia regional**, é freqüentemente usado na dissecação, na qual as estruturas numa região são estudadas simultaneamente. Entretanto, para nossos propósitos, o estudo da anatomia por sistemas de órgãos que executam uma função comum (**anatomia sistêmica**) é mais adequado, e este livro utiliza esta abordagem. A anatomia microscópica inclui o estudo das células (*citologia*) e o estudo dos tecidos (*histologia*). Quando a anatomia é estudada sob as mais extremas condições de aumento com o microscópio eletrônico ela é referida como *estrutura fina* ou *ultra-estrutura*. A **anatomia do desenvolvimento**, outra subdivisão da anatomia, focaliza o desenvolvimento do corpo a partir do ovo fertilizado até a forma adulta. A anatomia do desenvolvimento inclui a *embriologia*, que está limitada ao desenvolvimento pré-natal.

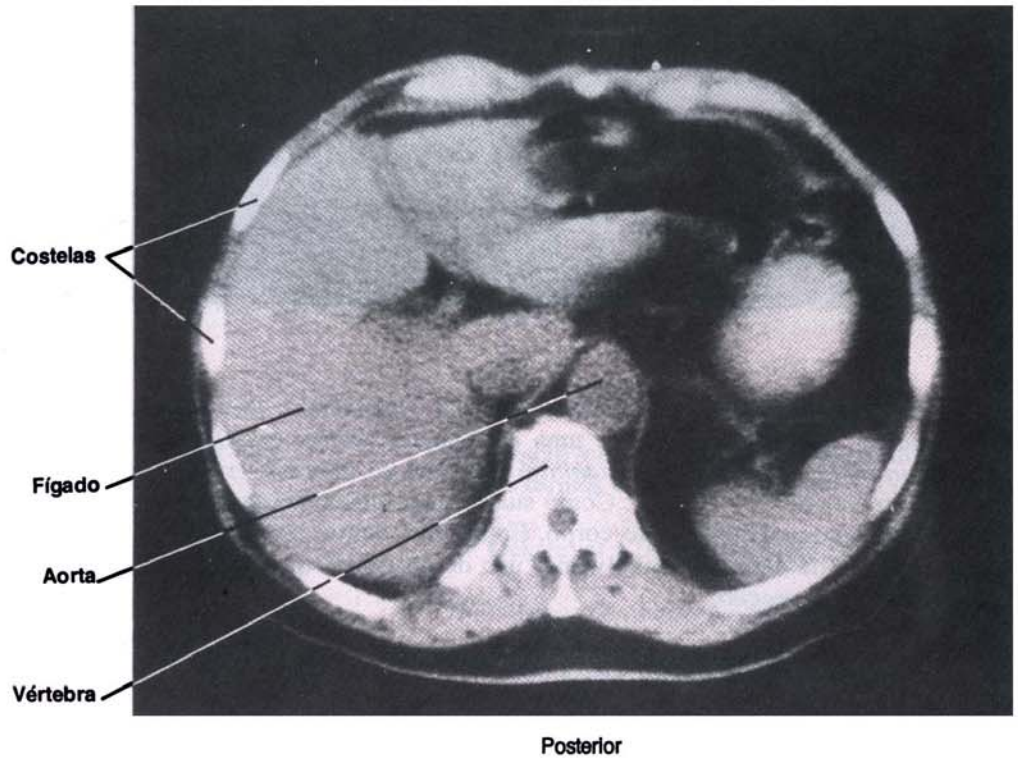
A **anatomia radiográfica** é particularmente valiosa no diagnóstico de doenças e lesões. Até pouco tempo, as únicas “ferramentas” disponíveis neste campo eram o aparelho de raios X e o aparelho de fluoroscopia. Ambos produzem *raios roentgen* (raios X), que passam através da estrutura sob exame e sensibilizam um filme para raios X ou iluminam uma tela fluorescente. Quando o filme exposto é revelado, o resultado é uma imagem fotográfica chamada *roentgenograma*, popularmente conhecida como radiografia. Embora os roentgenogramas tenham intenso uso como meio diagnóstico, são limitados, porquanto as relações tridimensionais entre as partes do corpo são perdidas no filme, já que a imagem do corpo é comprimida numa imagem plana. Ainda mais, pequenas diferenças na densidade dos tecidos nem sempre são detectadas num roentgenograma.

Nos anos 70, avanços tecnológicos tornaram possível a *tomografia*, expandindo assim a anatomia radiográfica. A tomografia envolve a radiografia de um nível específico do corpo, enquanto não registra estruturas situadas acima e abaixo desse nível. Este efeito é conseguido girando o tubo de raios X e o filme ao redor do nível selecionado, que vai sendo exposto repetidas vezes aos raios X. A técnica produz uma secção transversal no corpo, no nível selecionado (Figura 1-1). Quando a rotação do tubo de raios X e do filme são coordenados



**Figura 1-1**

Imagem de tomografia computadorizada da região média do tronco. O fígado forma a área opaca à esquerda da figura. Observe as costelas (em branco) na parede do corpo e a vértebra na parte inferior. A aorta pode ser observada encostada no lado superior direito da vértebra, passando através do hiato aórtico do diafragma. (Para uma explanação mais completa das imagens de TC, veja o Quadro 5-2.)



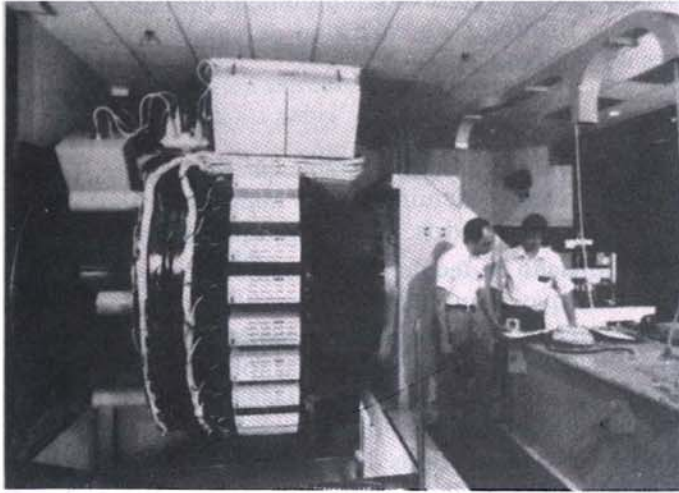
F1-2

por um computador, esta técnica é referida como *tomografia computadorizada (TC)* ou *tomografia computadorizada axial (TCA)*. A tomografia computadorizada não só mostra as relações tridimensionais entre as partes do corpo, como produz melhor diferenciação entre tecidos do que seria possível com o uso simples de raios X.

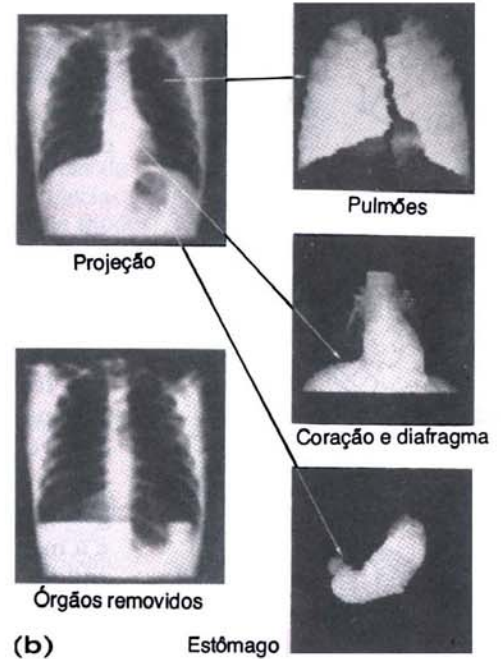
O recente desenvolvimento de um complexo aparelho de raios X chamado de *reconstrutor espacial dinâmico (RED)* representa um significativo avanço na anatomia radiográfica. O RED usa múltiplos tubos de raios X que rapidamente giram ao redor do paciente produzindo milhares de seções transversas em poucos segundos. Isto é muito mais rápido que a tomografia computadorizada que produz uma única seção no mesmo espaço de tempo. O RED produz em filmes imagens tridimensionais de um órgão que pode ser girado ou inclinado em qualquer direção, permitindo a visão de todos os lados de um órgão (Figura 1-2). Um tomógrafo computadorizado, em comparação, produz apenas lâminas de seção transversal do corpo. Adicionalmente, a imagem produzida pelo RED pode ser “fatiada” na tela, de modo que o interior do órgão pode ser visto.

A *ressonância magnética nuclear (RMN)* é outro recente avanço na anatomia radiográfica. A RMN foi usada primitivamente como instrumento de pesquisa, mas está começando a ser usada com propósitos diagnósticos. Tem a vantagem de usar radiação não ionizante, que é menos lesiva às células do que os raios X. No aparelho de RMN o paciente é colocado em uma câmara do tamanho do corpo contendo um grande ímã (magneto). O campo magnético causa o alinhamento de núcleos de hidrogênio, bem como de outros núcleos, ao longo do corpo. Ajustando-se a energia magnética gerada pelo ímã, é possível detectar a quantidade de energia absorvida pelos vários núcleos. Esta informação, fornecida a um computador, pode ser usada para mapear a distribuição dos núcleos originando imagens dos órgãos do corpo.

A *tomografia de emissão de pósitrons (TEP)* é um processo especializado de anatomia radiográfica que é frequentemente usado na produção de imagens que dão informações relativas ao funcionamento dos órgãos. Enquanto a tomo-



(a)



(b)

**Figura 1-2**

(a) Reconstitutor espacial dinâmico (RED). (b) Imagens tridimensionais dos pulmões, coração, diafragma e estômago produzidas pelo RED.

grafia computadorizada produz imagens que mostram o aspecto dos órgãos, a TEP tem sido usada unicamente para visualizar o cérebro, e produz imagens que dão a medida da atividade das células do órgão. Durante um exame com TEP, glicose radioativa é injetada na corrente sanguínea do paciente. A glicose concentra-se nas células das regiões do cérebro mais metabolicamente ativas. A cabeça do paciente é introduzida num aparelho de TEP, onde detectores absorvem a radiação e enviam os sinais para um computador. Este rearranja os sinais em imagens de vídeo, com pontos brilhantes mostrando onde a glicose radioativa foi acumulada, originando assim um mapa funcional do cérebro do paciente.

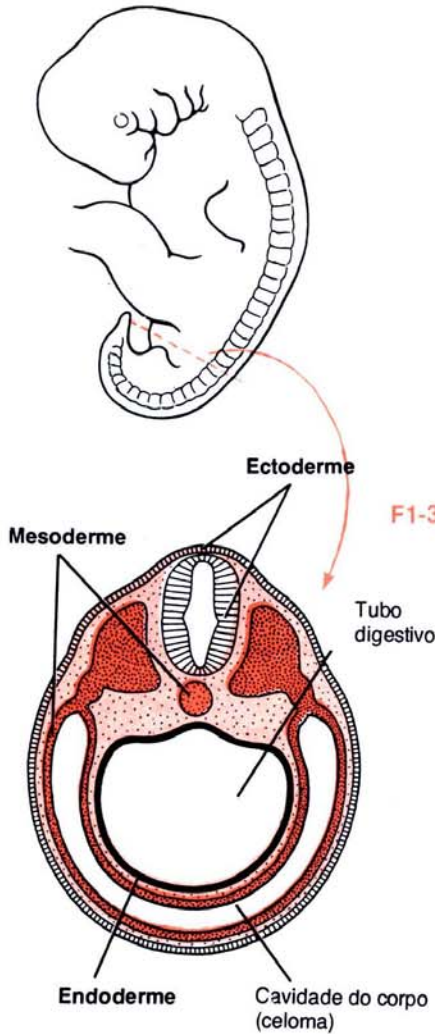
O uso de *ultra-sonografia* se constitui num outro meio de se obter imagens dos órgãos do corpo. Neste procedimento, ondas sonoras são dirigidas para o corpo e o eco que elas produzem quando colidem com variados tecidos são usados para definir os contornos dos órgãos. Como as ondas sonoras parecem não produzir efeitos colaterais significativos nas células, a ultra-sonografia pode ser usada seguramente para produzir imagens de fetos no útero. Também pode produzir imagens em movimento, tais como a corrente sanguínea ao longo de um vaso.

## FISIOLOGIA

O estudo das funções do corpo é chamado de **fisiologia**. A fisiologia explica, em termos químicos e físicos, como o corpo e suas partes trabalham. Embora este texto focalize principalmente a anatomia, a estrutura é geralmente relacionada à sua função, e uma conscientização das relações entre estrutura e função pode auxiliar a tornar o estudo da anatomia mais significativo. O texto inclui a fisiologia suficiente para explicar a anatomia de um sistema ou estrutura particular.

## NÍVEIS ESTRUTURAIS BÁSICOS

Há quatro níveis estruturais básicos no corpo: *células*, *tecidos*, *órgãos* e *sistemas*. Cada nível de estrutura corpórea tem funções específicas que contribuem não só para a própria estrutura como também para o bem estar geral do corpo como um todo.



**Figura 1-3**

Seção transversal esquemática de um embrião mostrando a localização da endoderme, mesoderme e ectoderme. A linha interrompida no embrião indica o local da seção transversal.

### Células

No nível estrutural mais básico, o corpo é constituído por células. Mesmo ao nível celular há diferenças estruturais e essas diferenças celulares estão intimamente relacionadas com a fisiologia de cada tipo de célula. Consideramos essas diferenças celulares no Capítulo 3.

### Tecidos

Dentre os animais, apenas os mais simples estão capacitados a existir como célula única. Na maioria dos animais, incluindo o ser humano, grupos de células similares juntam-se para formar tecidos. No estágio primitivo do embrião, quando ocorre a primeira formação de tecidos, células similares agrupam-se em três folhetos: a **ectoderme**, que forma tanto o tegumento do corpo como o sistema nervoso; a **endoderme**, que forma o revestimento interno do tubo digestivo e das estruturas associadas; e a **mesoderme**, o folheto localizado entre a ectoderme e a endoderme, que forma o esqueleto e os músculos do corpo (Figura 1-3). Os três folhetos embrionários de células – a ectoderme, a endoderme e a mesoderme – dão origem aos quatro tipos de tecidos. Esses tecidos são discutidos aqui muito superficialmente e estudados com detalhes no Capítulo 3.

**TECIDOS EPITELIAIS** Estes tecidos cobrem a superfície corpórea e formam as várias cavidades do corpo, ductos e vasos. O tecido epitelial que forma a camada mais externa protetora do corpo, a **epiderme**, é derivada da ectoderme embrionária. O restante dos tecidos epiteliais origina-se ou da mesoderme ou da endoderme do embrião.

**TECIDOS MUSCULARES** Os tecidos musculares são compostos de células especializadas que são capazes de se contrair, ou seja, diminuir seu comprimento. Esses tecidos movimentam o esqueleto, propulsionam o sangue através do corpo e auxiliam na digestão movimentando o alimento ao longo do tubo digestivo. Como será explicado no Capítulo 7, há três tipos de tecidos musculares: *esquelético*, *cardíaco* e *visceral*. Cada tipo é derivado da mesoderme embrionária.

**TECIDOS NERVOSOS** Os tecidos nervosos, que formam o encéfalo, a medula espinal e os nervos, consistem de células com longos prolongamentos protoplasmáticos. Essas células nervosas, ou **neurônios**, transmitem mensagens através do corpo. Originam-se da ectoderme do embrião.

**TECIDOS CONJUNTIVOS** Muitos tipos de células estão envolvidas na formação dos vários tecidos conjuntivos. Esses tecidos, a maioria dos quais deriva da mesoderme, são usados como suporte (ossos e cartilagens), para a fixação de outros tecidos (tendões, ligamentos e fâscias), ou para outras funções especializadas (por exemplo, sangue).

### Órgãos

A formação de tecidos capacita o corpo a realizar atividades fisiológicas mais complexas do que as possíveis numa célula individualizada. Os processos fisiológicos mais complexos são possíveis quando dois ou mais tecidos se combinam para formar um **órgão**. O estômago, por exemplo, é forrado por tecido epitelial e suas paredes são formadas por tecido muscular. Esses tecidos são mantidos juntos por variados tipos de tecido conjuntivo e são inervados por tecido nervoso. Cada um desses tipos de tecido contribui de uma maneira específica para o funcionamento do estômago e sem tais combinações de tecidos não seria possível processar grandes partículas de alimentos complexos. O mesmo princípio é verdadeiro para todos os órgãos, cada um deles servindo como um centro fisiológico especializado para o corpo.

**Tabela 1-1** Sistemas de Órgãos do Corpo

Sistema	Componentes Principais	Funções Representativas
Tegumentar	Pele e estruturas associadas, como pêlos e unhas	Proteger as estruturas internas do corpo contra lesões e substâncias estranhas; prevenir perda de fluidos (desidratação); importante na regulação da temperatura
Esquelético	Ossos	Suportar e proteger tecidos moles e órgãos
Muscular	Músculos esqueléticos	Movimentar o corpo e suas partes
Nervoso	Encéfalo, medula espinal, nervos, órgãos dos sentidos especiais	Controle e integração das atividades do corpo; responsável pelas "funções superiores" tais como o pensamento e o raciocínio abstrato
Endócrino	Glândulas secretoras de hormônios, tais como hipófise, tireóide, paratireóide, supra-renais, pâncreas e gônadas	Controlar e integrar as atividades do corpo; funcionam intimamente ligadas com as funções do sistema nervoso
Circulatório	Coração, vasos sanguíneos e linfáticos, sangue, linfa	Interligam os meios interno e externo do corpo; transportam materiais entre diferentes células e tecidos
Respiratório	Nariz, traquéia, pulmões	Transfere oxigênio da atmosfera para o sangue e dióxido de carbono do sangue para a atmosfera
Digestivo	Boca, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso; estruturas acessórias incluem glândulas salivares, pâncreas, fígado e vesícula biliar.	Supre o corpo com substâncias (materiais alimentares) dos quais deriva a energia para as atividades e de onde se obtém componentes para a síntese das substâncias necessárias
Urinário	Rins, ureteres, bexiga urinária, uretra.	Elimina uma variedade de produtos metabólicos finais, como uréia; conserva ou excreta água e outras substâncias conforme a necessidade
Reprodutor	Masculino: vesículas seminais, testículos, próstata, glândulas bulbouretrais, pênis, ductos associados.	Produzir gametas masculinos (espermatozoides); providenciar método para introduzir o esperma na mulher
	Feminino: ovários, tubas uterinas, útero, vagina, glândulas mamárias	Produzir gametas femininos (óvulos); providenciar meio próprio para o desenvolvimento do ovo fertilizado

### Sistemas

A habilidade dos órgãos para funcionarem pelo bem estar geral do corpo é aumentada pelo fato de que certos órgãos trabalham juntos com um sistema, onde cada órgão cumpre uma parte específica de uma função geral do corpo. Por exemplo, uma função assim repartida é a obtenção de energia dos alimentos pa-

ra ser usada pelo corpo; o alimento é preparado e parcialmente digerido na boca; é transportado através do esôfago ao estômago, onde é adicionalmente preparado e digerido; é absorvido pelos vasos sanguíneos através das paredes do intestino; e finalmente, o resíduo que não é absorvido é eliminado do corpo através do reto. Quando os vários órgãos e sistemas trabalham juntos pela manutenção de um meio interno estável, ocorre o estado de *homeostase*.

Órgãos que funcionam cooperativamente para cumprir um mesmo propósito comum (tais como digestão e absorção de alimentos) são referidos como formando um sistema. Há 10 sistemas ou aparelhos principais no corpo humano: *tegumentar, esquelético, muscular, nervoso, endócrino, circulatório, respiratório, digestivo, urinário e reprodutor*. A estrutura de cada um desses sistemas do corpo está listada na Tabela 1-1 e discutida em capítulos posteriores.

Tabela 1-1

## TERMINOLOGIA ANATÔMICA

Cada ramo da ciência desenvolveu sua própria terminologia especial, e a Anatomia não é exceção. Muitos termos neste texto são novos para você. Apenas os termos são novos, porque um número relativamente grande deles originou-se séculos atrás, de raízes gregas ou latinas. Embora esses termos possam parecer terríveis, eles são totalmente descritivos se você entender suas raízes. Por exemplo, *ilio* refere-se ao osso do quadril (osso pélvico), e *costal* refere-se a costelas. Assim sendo, o músculo *iliocostal* representa claramente um músculo que se estende desde o osso do quadril até a caixa torácica.

O conhecimento de prefixos e sufixos é um bom auxílio no entendimento dos termos anatômicos. Por exemplo, o prefixo *endo* significa “dentro de” e é usado em muitos termos anatômicos, incluindo os seguintes:

**endocárdio** (*cárdio* refere-se ao coração) o revestimento mais interno do coração.

**endocardite** (*ite* significa inflamação) uma inflamação do revestimento mais interno do coração.

**endocondral** (*condral* refere-se a cartilagem) desenvolvimento dentro de cartilagem (por exemplo, osso endocondral).

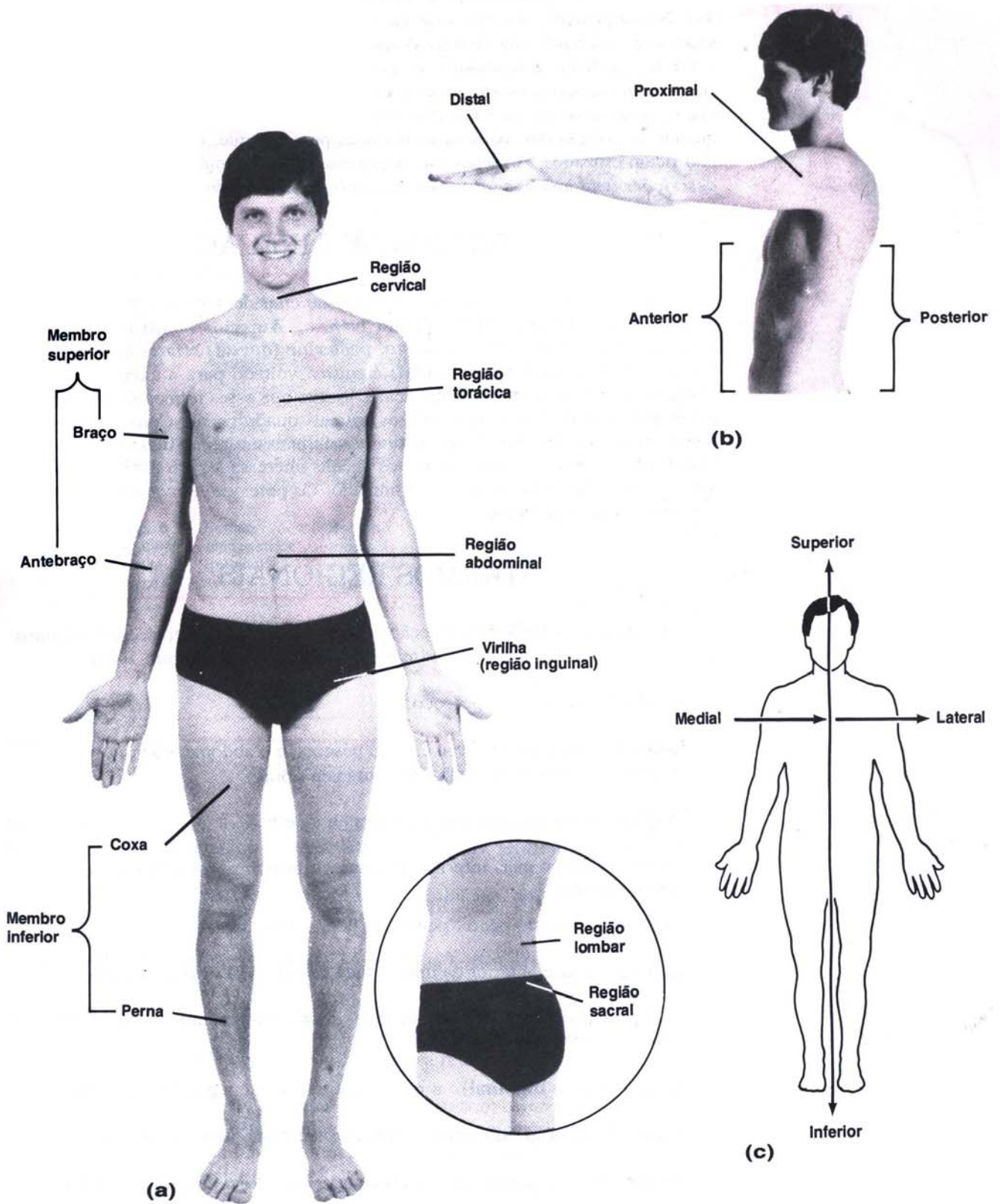
**endométrio** (*métrio* refere-se a útero) o revestimento mais interno do útero.

O significado de outros prefixos, sufixos e raízes serão explicados à medida que eles forem sendo introduzidos no texto. Para consultar uma lista mais completa que mostrará a sua validade como auxílio no entendimento de termos não familiares, veja a pág. 669 e o final do livro.

## POSIÇÕES DO CORPO

Enquanto você estiver estudando a descrição detalhada de cada estrutura do corpo, deverá também entender a posição relativa entre essas várias estruturas. Por essa razão, é essencial que você se familiarize com os termos que são usados para descrever essas relações.

Se o corpo está posicionado horizontalmente, com a face para baixo, está na *posição de pronação*. Se está posicionado de costas, com a face para cima, está na *posição de supinação*. As relações das várias estruturas do corpo com cada outra são diferentes nessas posições. Entretanto, com o intuito de que a comunicação em anatomia humana seja efetiva, o corpo deve ser considerado numa posição padronizada para que as relações entre as estruturas mostrem-se bem claras e consistentes.



**Figura 1-4**

(a) Posição anatômica e regiões do corpo. (b, c) Termos de direção.



**F1-4a** Essa posição padronizada é referida como *posição anatômica* (Figura 1-4a). Nessa posição, o corpo está na vertical, com os pés unidos, os membros superiores estendidos ao lado do corpo, com as palmas das mãos voltadas para a frente, os dedos estendidos e os polegares situados em posição afastada do corpo. Com as mãos nessa posição, os ossos das mãos e dos dedos são evidenciados e dessa forma suas relações podem ser facilmente descritas. Além disso, quando as palmas das mãos estão voltadas para a frente, os ossos do antebraço não ficam cruzados. *A menos que seja posicionado de outra maneira, todas as descrições anatômicas se referem ao corpo nessa posição anatômica.*

## TERMOS DE DIREÇÃO

---

**F1-4b, F1-4c** Os termos usados para indicar direção são considerados aos pares, cada um indicando uma direção oposta (Figura 1-4b, c). **Anterior (ventral)** refere-se à frente do corpo, enquanto seu oposto, **posterior (dorsal)** refere-se à parte posterior, ao dorso. **Superior (cranial)** significa voltado para a cabeça; **inferior (caudal)** significa afastado da cabeça. Observe que esses termos são usados diferentemente para o homem e para os animais quadrúpedes. Considerando que o homem se mantém em pé, isso altera nos animais a direção indicada por esses termos. No texto deste livro estaremos apenas interessados em dar o significado desses termos em relação ao corpo humano. Os pares de termos de direção estão relacionados na Tabela 1-2.

**Tabela 1-2**

## TERMOS REGIONAIS

---

Em adição aos termos de direção, são muito freqüentemente usados termos que se referem exclusivamente a áreas especiais do corpo (Figura 1-4a):

**cervical** refere-se ao pescoço.

**torácica** a região do corpo entre o pescoço e o abdome, que é comumente conhecida como caixa torácica (tórax)

**lombar** região do dorso entre o tórax e a pelve.

**sacral** a região mais inferior do tronco, logo acima das nádegas (região glútea)

**plantar** a sola do pé; o “peito” do pé é a face dorsal

**palmar** a face anterior da mão; a face posterior da mão é a face *dorsal*

**axila** a depressão situada na face inferior da região de união entre o membro superior e o tronco.

**virilha (região ingüinal)** a junção entre a coxa e a parede abdominal

**braço** o segmento do membro superior entre o ombro e o cotovelo

**antebraço** o segmento do membro superior entre o cotovelo e o pulso

**coxa** o segmento do membro inferior entre o quadril e o joelho

**perna** o segmento do membro inferior entre o joelho e o tornozelo

Para tornar mais fácil a descrição da localização dos órgãos do abdome, a cavidade abdominal é dividida em nove regiões; primeiramente traçam-se dois planos verticais que passam pelo meio das clavículas; em seguida, dois planos

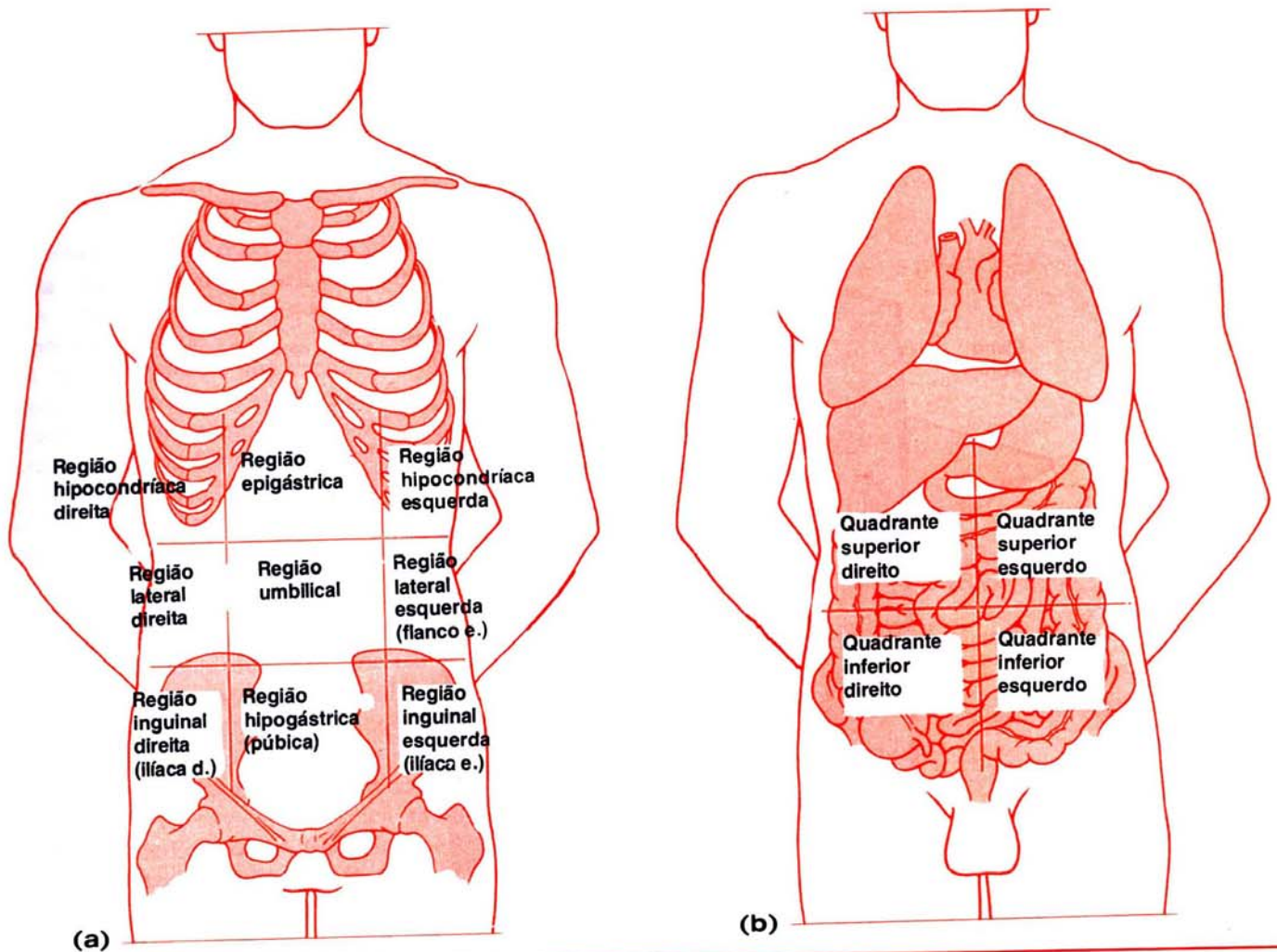


Figura 1-5

horizontais que passam logo abaixo do final da caixa torácica e pela parte superior dos ossos do quadril (cristas ilíacas) (Figura 1-5a). Essas regiões são:

**Umbilical (mesogástrica)** localizada centralmente, ao redor do *umbigo* (centro)

**Lateral** as regiões à direita e à esquerda da umbilical

**Epigástrica** (*epi-* significa acima de ou sobre; *gástrica* se refere ao estômago) a região mediana, superiormente à umbilical. Como o nome indica, a maior parte do estômago está nessa região.

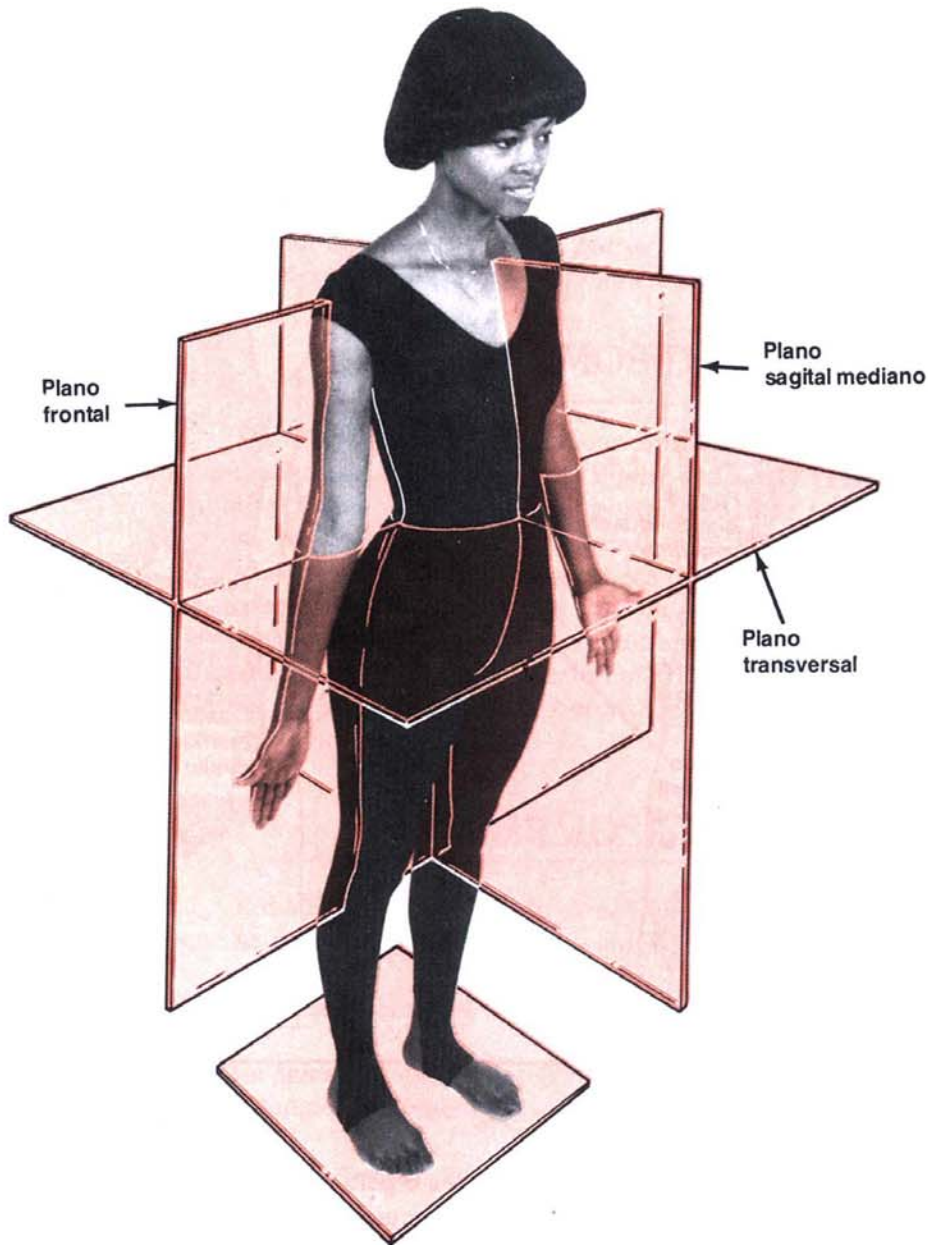
**Hipocondríaca** (*hipo-* significa abaixo de ou sob; *condríaca* se refere a cartilagem) as regiões à direita e à esquerda da epigástrica. O nome indica que as regiões hipocondríacas estão localizadas abaixo das cartilagens das costelas

**Hipogástrica (púbica)** a região mediana imediatamente abaixo da região umbilical.

**Ilíaca (inguinal)** as regiões de cada lado da hipogástrica. O nome é derivado do osso ilíaco, que forma o limite lateral dessas regiões. Essas áreas são também referidas como *regiões ingüinais*, porque sua margem inferior alcança o ligamento ingüinal, que forma a dobra da virilha.

F1-5a

(a) Regiões do abdome. A linha horizontal superior passa pela parte inferior da caixa torácica. A linha horizontal inferior passa através da margem superior dos ossos do quadril. As linhas verticais passam pelo ponto médio das clavículas e dos ligamentos inguinais.  
(b) A parede abdominal e a cavidade abdômino-pélvica subdivididas em quatro quadrantes.



**Figura 1-6**  
Planos do corpo.

Na prática, é mais comum dividir as cavidades abdômino-pélvica em quatro quadrantes por meio de dois planos que se cruzam; um plano imaginário horizontal que passa através do umbigo e um plano vertical sagital mediano (Figura 1-5b). Esses dois planos perpendiculares dividem a cavidade abdômino-pélvica em **quadrante superior direito, quadrante inferior direito, quadrante superior esquerdo e quadrante inferior esquerdo**.

## PLANOS DO CORPO

No estudo da anatomia é usual visualizar o corpo cortado ou seccionado em vários planos de referência (Figura 1-6). O **plano sagital** é uma secção longitudinal que divide o corpo ou qualquer de suas partes em porções direita e esquerda. Se essa secção passa exatamente na linha mediana do corpo, esse plano é referido como **plano sagital mediano (ou mediano)**. Tal secção divide o corpo em *metades direita e esquerda*, iguais. Outra secção sagital que não a mediana é referida como **secção sagital (paramediana)**. Estas secções dividem o corpo em porções direita e esquerda desiguais. O **plano frontal (coronal)** é também uma secção longitudinal, mas forma um ângulo reto com o plano sa-

gital, dividindo o corpo em porções anterior e posterior. O **plano transversal** (secção transversal ou secção horizontal) divide o corpo ou qualquer de suas partes em porções superior e inferior.

## CAVIDADES DO CORPO

O corpo contém duas cavidades principais: a **dorsal (posterior)** e a **ventral (anterior)** (Figura 1-7a). Cada uma dessas cavidades é limitada por membranas e contém uma certa quantidade de fluido ao redor dos órgãos que se encontram na cavidade.

F1-7a

A cavidade dorsal tem duas subdivisões: a **cavidade craniana**, que aloja o encéfalo, e a **cavidade espinal (vertebral)**, que contém a medula espinal. A cavidade espinal comunica-se com a cavidade craniana por meio do *forame magno* (buraco ou forame occipital), uma larga abertura situada na base do crânio. As membranas associadas com essas cavidades dorsais são examinadas com maiores detalhes no Capítulo 14. Por ora, é suficiente chamar essas membranas que cobrem o encéfalo e a medula espinal de *meninges*. O fluido encontrado nessas cavidades dorsais é o *fluido cerebrospinal* (líquor). É também considerado com maiores detalhes no estudo do sistema nervoso.

A cavidade ventral do corpo também apresenta duas subdivisões. Elas são separadas pelo músculo *diafragma* em **cavidade torácica**, o superior, e **cavidade abdómino-pélvica** (peritoneal), o inferior. Cada uma dessas cavidades é, vez, também subdividida. A cavidade torácica é dividida em **cavidade pericárdica**, que se encontra ao redor do coração, e **cavidades pleurais**, direita e esquerda, que se encontram ao redor dos respectivos pulmões (Figura 1-7b). A porção da cavidade torácica situada entre as duas cavidades pleurais é chamada de **mediastino**. A traquéia, o esôfago, o timo e a maioria dos grandes vasos sanguíneos estão localizados no mediastino, ou o atravessam.

F1-7b

A cavidade abdómino-pélvica, que é a segunda parte da cavidade ventral, é dividida, com propósitos descritivos, em **cavidade abdominal**, superior, e **cavidade pélvica**, inferior, ou **pelve verdadeira**, por um plano imaginário, oblíquo, que passa através da margem superior da **sínfise púbica**, anteriormente, e pelo **promontório sacral**, posteriormente (Figura 1-8). A circunferência deste plano é chamada de **linha terminal** (abertura superior da pelve ou margem pélvica). A cavidade pélvica está completamente circundada pelos ossos da pelve.

F1-8

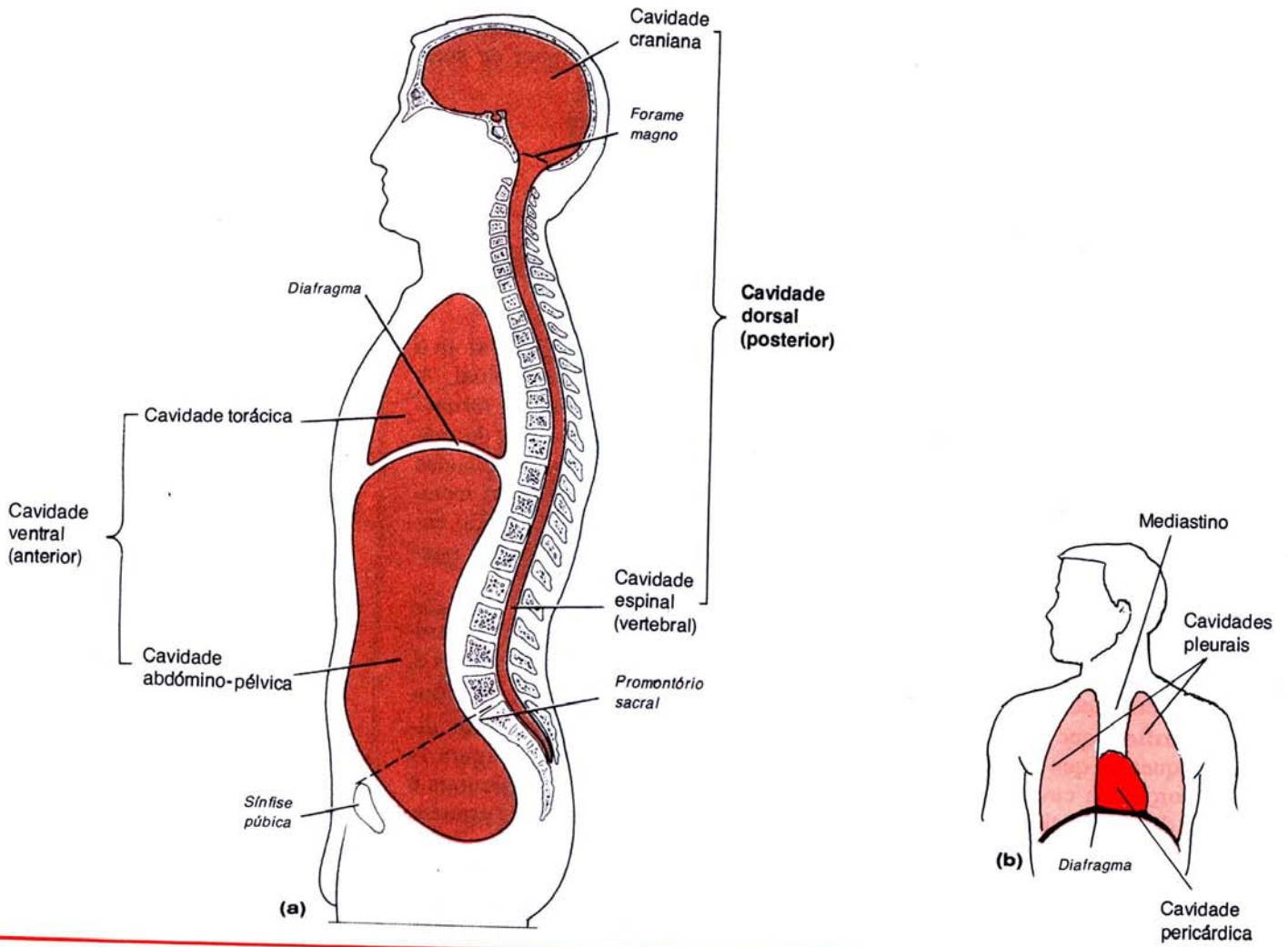
A porção mais inferior da cavidade abdominal é limitada posteriormente pela porção alargada dos ossos do quadril, mas sua parede anterior é formada pela parede abdominal. Essa região expandida, que está localizada justamente acima da linha terminal (margem pélvica) é chamada de **falsa pelve**. A cavidade abdominal contém o estômago, o baço, o fígado, a vesícula biliar, o pâncreas e os intestinos delgado e grosso. A cavidade pélvica contém a parte mais inferior do tubo digestivo (reto), a bexiga urinária e, na mulher, os órgãos reprodutores internos.

## MEMBRANAS DAS CAVIDADES VENTRAIS DO CORPO

Para entender as membranas associadas com as cavidades ventrais do corpo, imagine que você introduziu sua mão fechada num balão inflado, pressionando um lado do balão (Figura 1-9a). Agora suponha que sua mão fechada é um órgão. Observe que a parede mais externa do balão permanece separada da mais interna, que cobre sua mão, por causa do ar que está no interior do balão. As membranas das cavidades ventrais têm as mesmas relações, exceto que elas estão separadas por um fluido e não por ar.

F1-9a

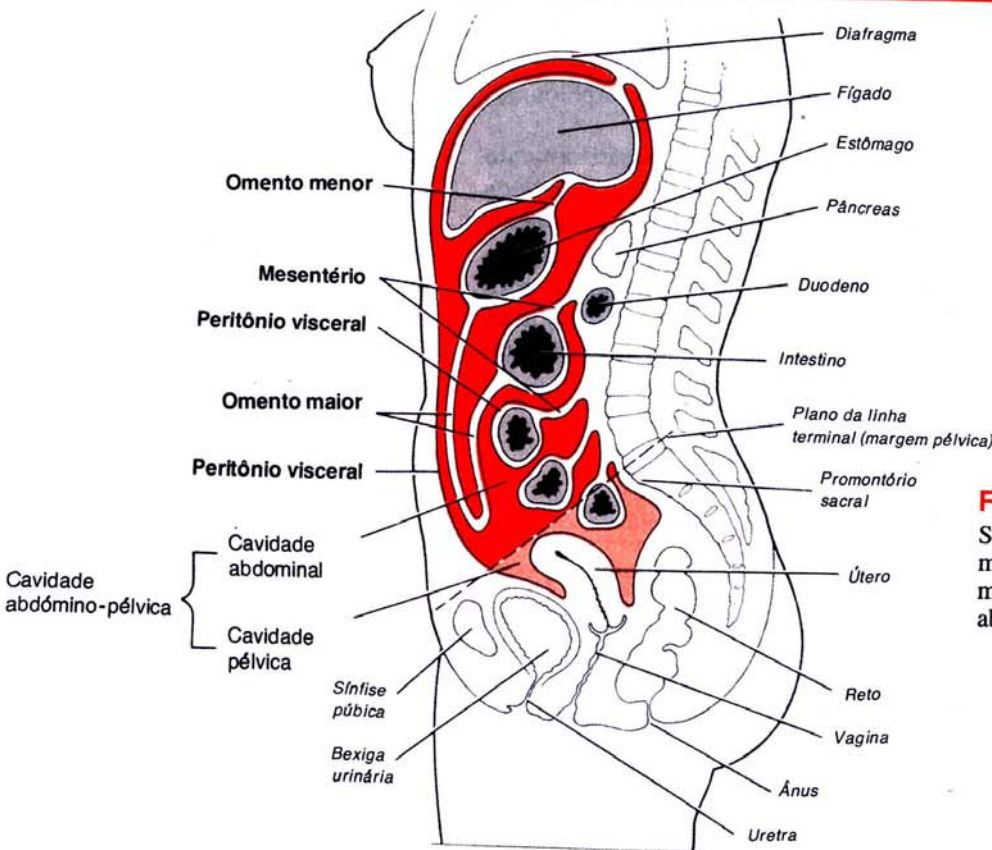
Na cavidade pericárdica, o coração (como sua mão fechada), comprime um



**Figura 1-7**

Cavidades do corpo. O corpo tem duas cavidades principais, dorsal e ventral. Cada uma delas é subdividida em cavidades menores.

(a) Vista sagital.  
(b) Vista frontal mostrando subdivisões da cavidade torácica.



**Figura 1-8**

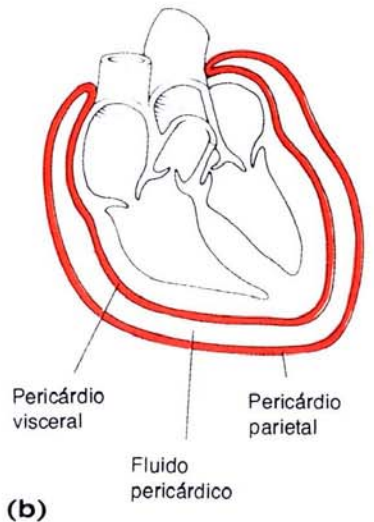
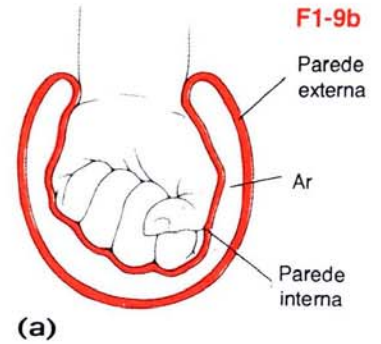
Secção sagital do corpo mostrando as relações da membrana da cavidade abdômino-pélvica (peritoneal).

lado do saco membranoso (como no balão) (Figura 1-9b). A membrana que fica intimamente aderida ao coração é o **pericárdio visceral**. A membrana que cobre ambos, o coração e o pericárdio visceral, é o **pericárdio parietal** (*parietal* refere-se às paredes da cavidade do corpo). O pericárdio parietal é separado do pericárdio visceral pelo *fluido pericárdico*, que é secretado pelas células das membranas pericárdicas. Em outras palavras, a parede externa da cavidade pericárdica está *limitada* pelo pericárdio parietal; o coração está *coberto* pelo pericárdio visceral. Entretanto, são duas regiões diferentes da mesma membrana. A quantidade de fluido pericárdico que separa essas duas membranas é muito pequena – justamente o suficiente para reduzir o atrito e manter os tecidos saudáveis. Se as membranas do coração tornam-se inflamadas, esta condição é conhecida como *pericardite*.

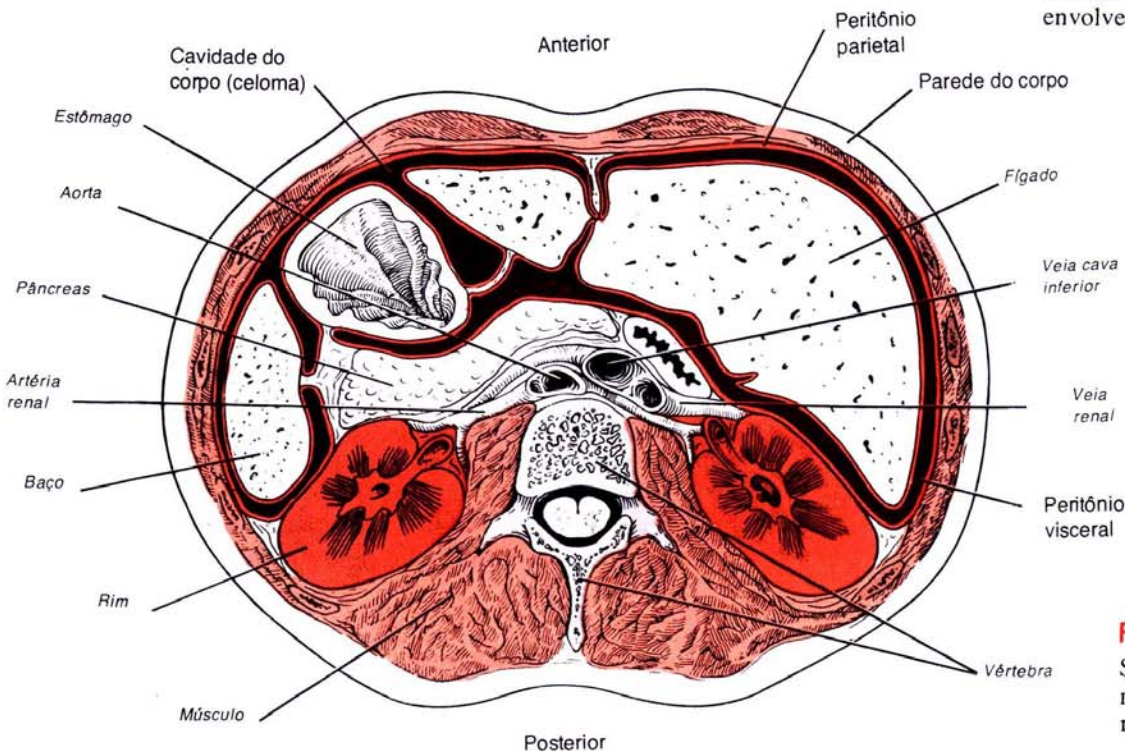
As relações membranosas das cavidades pleurais são muito semelhantes àquelas da cavidade pericárdica. A membrana que está intimamente ligada à superfície dos pulmões, constitui a **pleura visceral**. As paredes mais externas das cavidades pleurais estão formadas pela *pleura parietal*. Estas duas membranas estão separadas pelo **fluido pleural** que elas secretam. Uma inflamação dessas membranas pode resultar na secreção de excessiva quantidade de **fluido pleural** na cavidade pleural. A inflamação prolongada pode causar a aderência das pleuras parietal e visceral, uma na outra. Esta condição, que ocasiona dor durante os movimentos respiratórios, é conhecida como *pleuritis*.

As relações membranosas na cavidade abdômino-pélvica também são semelhantes àquelas da cavidade torácica, mas aqui a membrana é chamada **peritônio**. Os órgãos desta cavidade estão recobertos pelo peritônio visceral e as paredes externas da cavidade estão formadas pelo peritônio parietal. O espaço entre essas duas membranas está preenchido pelo **fluido peritoneal**, que é secretado pelas células do peritônio. Este pode tornar-se inflamado, causando uma condição muito séria chamada *peritonite*.

A maioria dos órgãos da cavidade abdômino-pélvica estão suspensos da parede posterior da cavidade por uma dupla membrana de peritônio parietal (Figura 1-8). Esta membrana de sustentação é chamada **mesentério**. O mesentério **F1-8** *que sustenta órgãos ou estruturas particulares, tem nome específico, tais como*



**Figura 1-9** Relações membranosas das cavidades ventrais do corpo. (a) Representação esquemática usando o punho pressionando um balão. (b) Membranas que envolvem o coração.



**Figura 1-10** Secção transversal do corpo mostrando a posição retroperitoneal dos rins.

mesocolo (mesentério do intestino grosso), mesoapêndice (mesentério do apêndice), mesovário (mesentério do ovário) e assim por diante. Os mesentérios não só mantêm os órgãos em posição, como também propiciam uma via pela qual os vasos sanguíneos, linfáticos e nervos podem alcançá-los. Assim que as membranas que formam os mesentérios passam a recobrir os órgãos que ele sustenta, passam a se chamar membranas viscerais. Algumas estruturas, tais como os rins, não estão situadas na cavidade, dentro dos mesentérios. Em vez disto, eles estão localizados fora da cavidade, entre a parede do corpo e o peritônio parietal (Figura 1-10). Essas estruturas são *retroperitoneais* – isto é, estão localizadas atrás do peritônio.

F1-10

**Tabela 1-2. Termo de Direção**

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplo</b>
Anterior (ventral)	Situado na frente de; a frente do corpo	O tórax está na superfície anterior do corpo
Posterior (dorsal)	Situado atrás de; a parte posterior do corpo	As nádegas estão na superfície posterior do corpo
Superior (cranial)	Voltado para a cabeça; em posição relativamente alta	Os supercílios são superiores aos olhos
Inferior (caudal)	Afastados da cabeça; em posição relativamente baixa	A boca é inferior ao nariz
Medial	Voltado para o plano mediano do corpo	A mama é medial à axila
Lateral	Afastado do plano mediano do corpo	O quadril está na face lateral do corpo
Proximal	Mais próximo de qualquer ponto de referência, como a origem de um membro, a origem de uma estrutura, ou o centro do corpo	O braço é proximal ao antebraço
Distal	Afastado de qualquer ponto de referência, como a origem de um membro, a origem de uma estrutura ou o centro do corpo	A mão é distal ao pulso
Superficial (externo)	Localizado próximo ou na superfície do corpo	A pele é superficial aos músculos
Profundo (interno)	Localizado mais afastado ou mais profundamente da superfície do corpo do que as estruturas superficiais	Os músculos são profundos em relação à pele

## RESUMO

**CAMPOS DA ANATOMIA** (pp. 3-5)

**ANATOMIA MACROSCÓPICA** estudo das estruturas do corpo em geral.

**ANATOMIA REGIONAL** estudo das estruturas macroscópicas por região.

**ANATOMIA SISTÊMICA** estudo das estruturas macroscópicas por sistemas de órgãos.

**ANATOMIA MICROSCÓPICA** estudo das estruturas com auxílio de um microscópio.

**CITOLOGIA** estudo das células.

**HISTOLOGIA** estudo dos tecidos.

**ESTRUTURA FINA (ULTRA-ESTRUTURA)** estudo das estruturas com um microscópio eletrônico.

**ANATOMIA DO DESENVOLVIMENTO** estudo do desenvolvimento do corpo.

**EMBRIOLOGIA** estudo do desenvolvimento pré-natal.

**ANATOMIA RADIOGRÁFICA** uso de aparelhos especializados para estudar a estrutura do corpo; roentgenogramas, fluoroscopia, tomografia computadorizada, reconstrutor espacial dinâmico, ressonância magnética nuclear, tomografia de emissão de pósitrons, ultra-sonografia.

**FISIOLOGIA** estudo das funções do corpo p. 5

**NÍVEIS BÁSICOS ESTRUTURAIS** há quatro níveis estruturais no corpo: células, tecidos, órgãos e sistemas. pp. 5-7

**CÉLULAS** nível estrutural mais simples do corpo.

**TECIDOS** três folhetos celulares embrionários – ectoderme, endoderme e mesoderme – dão origem a quatro tipos de tecidos.

**TECIDOS EPITELIAIS** cobrem a superfície do corpo, revestem as cavidades do corpo, os ductos, os vasos; desenvolvem-se a partir de ectoderme, endoderme e mesoderme.

**TECIDOS MUSCULARES** movimentam o esqueleto, fazem o bombeamento do sangue, movimentam o alimento através do tubo digestivo, desenvolvem-se a partir da mesoderme embrionária.

**TECIDOS NERVOSOS** formam o encéfalo, a medula espinal, os nervos; desenvolvem-se a partir da ectoderme embrionária.

**TECIDOS CONJUNTIVOS** usados como suporte, sustentando outros tecidos; desenvolvem-se a partir da mesoderme embrionária.

**ÓRGÃOS** tecidos combinados formam órgãos, como por exemplo o estômago.

**SISTEMAS**

**HOMEOSTASE** os órgãos funcionam em geral para o bem estar do corpo todo, mantendo um meio interno estável.

**SISTEMAS PRINCIPAIS** dez sistemas principais de órgãos formam o corpo: tegumentar, esquelético, mus-

cular, nervoso, endócrino, circulatório, respiratório, digestivo, urinário, reprodutor.

**TERMINOLOGIA ANATÔMICA** o conhecimento das raízes das palavras, dos prefixos e sufixos é um auxiliar no conhecimento dos termos anatômicos. p.8

**POSIÇÃO DO CORPO** p. 8

**POSIÇÃO ANATÔMICA** é obtida quando o corpo está erecto, pés unidos, membros superiores colocados ao lado do corpo, palmas das mãos voltadas para a frente, dedos estendidos, polegares afastados do corpo.

**POSIÇÃO DE PRONAÇÃO** deitado com a face para baixo.

**POSIÇÃO DE SUPINAÇÃO** deitado com a face para cima.

**TERMOS DE DIREÇÃO** indicam a direção por pares de palavras opostas; por exemplo, medial (próximo do plano mediano do corpo) e lateral (afastado do plano mediano do corpo) p. 10

**TERMOS REGIONAIS** referem-se a áreas especiais, como por exemplo, cervical (pescoço), torácica (do tórax), plantar (sola dos pés). p.10

**CAVIDADE ABDOMINAL** é dividida em nove regiões por dois planos verticais e dois planos horizontais; é também dividida em quatro quadrantes por um plano vertical e um plano horizontal.

**PLANOS DO CORPO** pp. 12-13

**PLANO SAGITAL** é uma secção longitudinal que divide o corpo em partes direita e esquerda.

**PLANO FRONTAL** é também uma secção longitudinal, perpendicular à secção sagital, que divide o corpo em partes anterior e posterior.

**PLANO TRANSVERSAL** divide o corpo em partes superior e inferior.

**CAVIDADES DO CORPO** o corpo tem duas cavidades principais. pp. 13-14

**DORSAL (POSTERIOR)** que tem duas subdivisões.

**CAVIDADE CRANIANA** que aloja o encéfalo.

**CAVIDADE ESPINAL** que aloja a medula espinal.

**VENTRAL (ANTERIOR)** também com duas subdivisões.

**CAVIDADE TORÁCICA** dividida em:

*Cavidade Pericárdica* ao redor do coração.

*Cavidades Pleurais* direita e esquerda, ao redor dos pulmões.

**CAVIDADE ABDÓMINO-PÉLVICA** dividida em:

Cavidade abdominal.

Cavidade pélvica.