

2º ano

Link do meet e material da aula do dia 11 de Setembro

<https://meet.google.com/cmj-dpbz-guz>

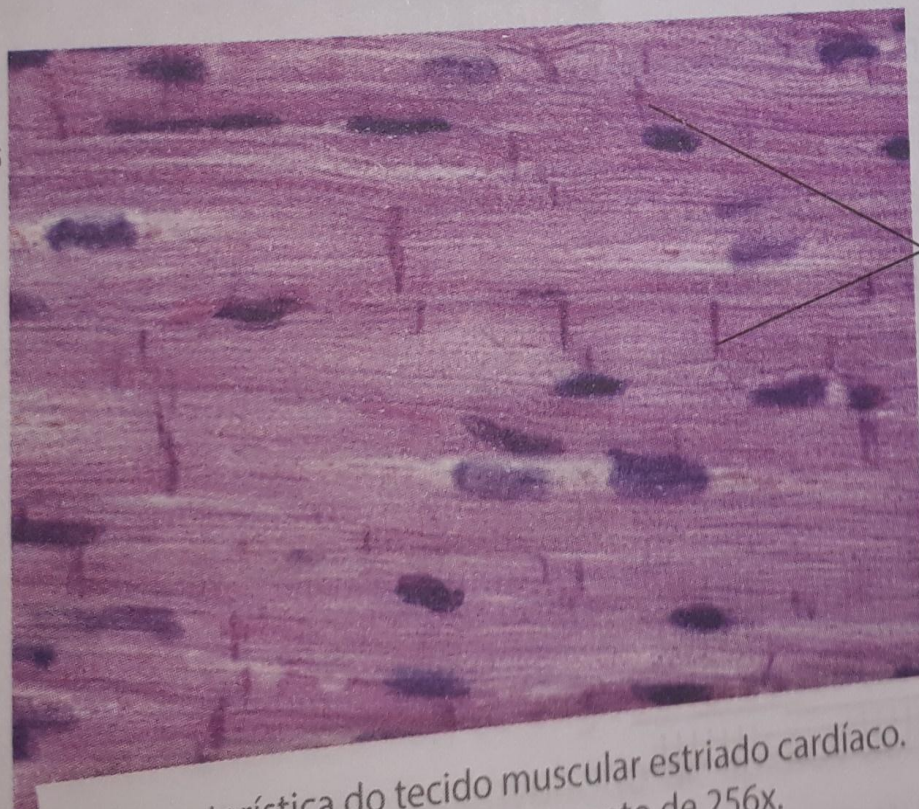
Exercícios das páginas: 27 e 28

Tecido muscular estriado cardíaco

O **miocárdio** (do grego *mys*, músculo; *kardia*, coração) é o músculo que forma a parede do coração. Ele apresenta estrias transversais, e seus miócitos são uninucleados e se ramificam em virtude das linhas de junção entre uma célula e outra, denominadas **discos intercalares**. Essa ramificação forma uma "rede de suporte" em volta das cavidades cardíacas, possibilitando que o miocárdio realize contrações vigorosas, **rítmicas** e **involuntárias**.

As artérias que nutrem e oxigenam o músculo cardíaco denominam-se **coronárias**, e sua obstrução pode causar infarto do miocárdio, o que pode provocar a morte do indivíduo.

Latinstock/Photoresearchers/Biology Media



Discos
intercalares

■ Característica do tecido muscular estriado cardíaco. Micrografia óptica, com aumento de 256x.

Teci

A
fusifor
Esse ti
ção oc

O
do en
exem
pode
gestó
e a m

|| Orientações didáticas

É comum que os conceitos de índice, coeficiente e balanceamento de equações químicas

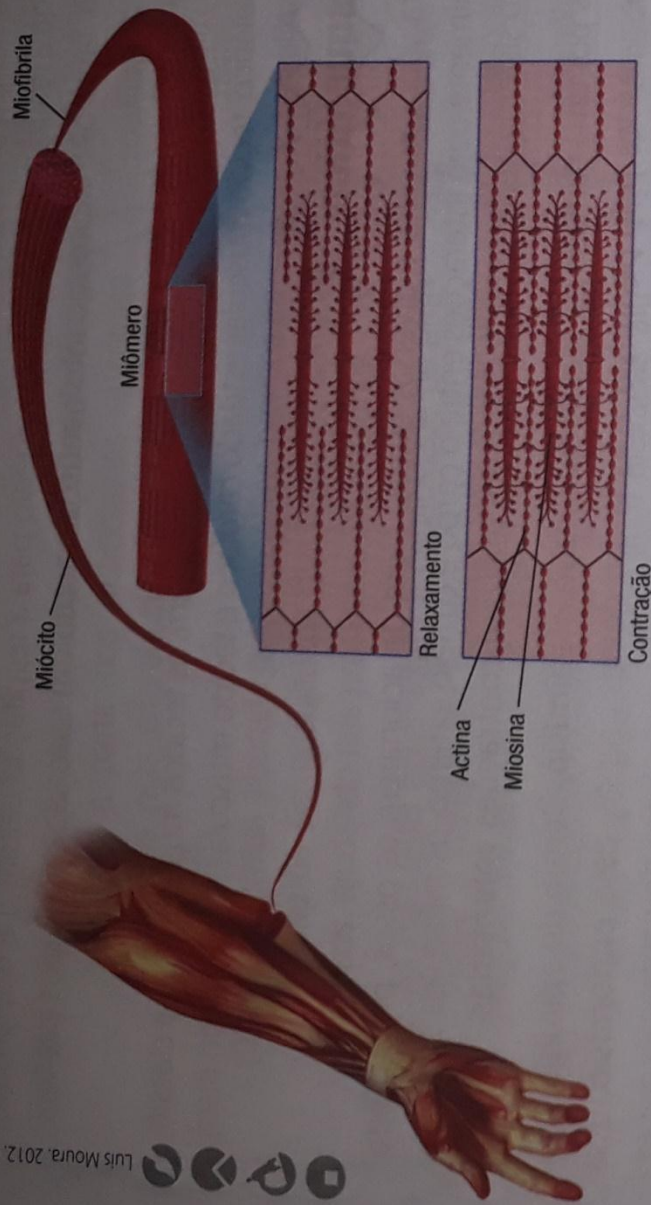
Observe que na equação que apenas 1 no segundo. Logo, por tenhamos 2 átomos de cloro no

Tecido muscular estriado cardíaco

O miocárdio (do grego *mys*, músculo; *kardia*, coração) é o músculo que forma a parede do coração. Ele apresenta estrias transversais, e seus miócitos são uninucleados e se ramificam em virtude das linhas de junção entre uma célula e outra, denominadas **discos intercalares**. Essas

Tecido muscular não estriado (liso)

A musculatura não estriada (lisa) apresenta células fusiformes com apenas um núcleo localizado no centro. Esse tipo de tecido não apresenta estriações e sua contração ocorre de maneira **lenta e involuntária**.



Poucos movimentos são realizados por uma única contração muscular. Na maioria dos casos, os músculos estão dispostos em pares, que atuam em oposição entre si – enquanto um puxa, o outro empurra. Quando um músculo (denominado **agonista**) se contrai para produzir movimento, seu par opositor (o **antagonista**) relaxa-se e é esticado.

► Representação esquemática do processo de contração e relaxamento do miômero

Fadiga muscular

Durante a realização de atividades físicas intensas, o suprimento de energia e oxigênio existente nos músculos diminui. Na falta de oxigênio, as células musculares realizam fermentação láctica, produzindo ácido láctico e podendo ocasionar fadiga muscular. É importante destacar que o nível de fadiga depende de vários fatores, como tipo de exercício, duração, intensidade, tipos de miócitos utilizados, nível de treinamento e condições ambientais.

Nos músculos fadigados, podem ocorrer contrações involuntárias e dolorosas que fazem o músculo se contrair incontrolavelmente, caracterizando as câibras musculares, relacionadas a grandes perdas de sódio, potássio e cálcio.

Os miócitos apresentam diversos filamentos proteicos contráteis – as **miofibrilas** – e uma proteína denominada **mioglobina** (do grego *myo*, músculo), que realiza o transporte de oxigênio para a respiração celular e é responsável dos conjuntivos que apresentam vasos sanguíneos.

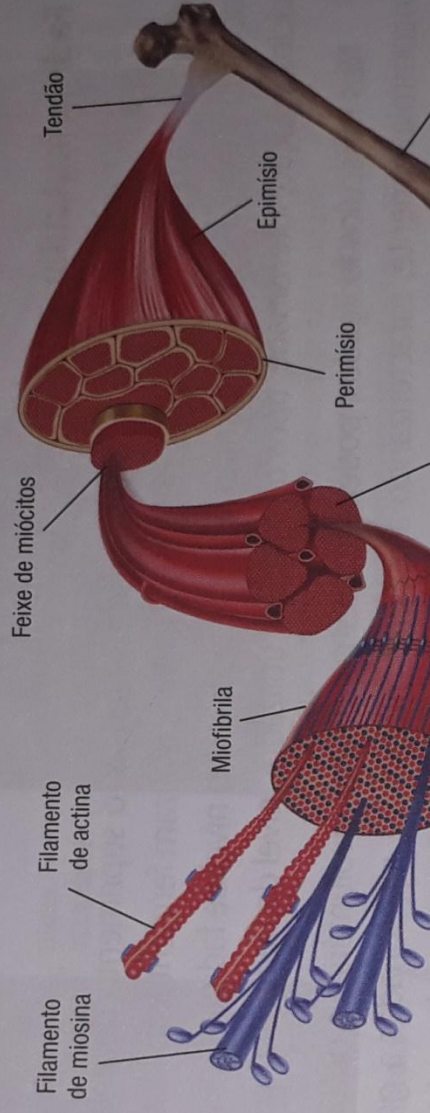
De acordo com as características dos miócitos e o tipo de contração que realizam, os tecidos musculares são classificados em tecido muscular estriado esquelético, tecido muscular estriado cardíaco e tecido muscular não estriado (liso).

Tecido muscular estriado esquelético

Nesse tecido, cada miócito apresenta vários núcleos e diversas estrias. Além de acionarem os ossos, produzindo movimentos que se relacionam principalmente com interações entre o corpo e o meio externo, os músculos estriados esqueléticos podem ser controlados pelo sistema nervoso central. Por isso, realizam **contrações voluntárias**.

Os miócitos são agrupados em feixes por uma camada de tecido conjuntivo, o **epimísio**. Dentro do epimísio, grupos menores de fibras (fascículos) são envolvidos pelo **perimísio**; e cada um desses grupos, pelo **endomísio**. Esse arranjo de tecidos conjuntivos mantém as células musculares unidas, possibilitando que a força de contração gerada por célula isolada atue sobre todo o músculo, o que garante coordenação no movimento muscular.

No citoplasma de cada célula, encontram-se vários núcleos e um conjunto de microfibras proteicas que se arranjam paralelamente e são conhecidas como **miofibrilas**, constituídas por dois filamentos. Estes, por sua vez, são compostos de dois tipos de proteínas: a **miosina** (filamentos grossos) e a **actina**



Tecidos musculares

As funções vitais do corpo humano ocorrem de forma organizada, de modo que um processo depende do outro e quase todas as funções dependem do trabalho dos tecidos musculares. Além de se ligarem aos ossos, possibilitando a locomoção, os tecidos musculares são responsáveis pelos movimentos internos do organismo, como os respiratórios, o bombeamento de sangue e a excreção urinária.

Essa movimentação muscular somente é possível em decorrência da atividade dos **miócitos** (fibras musculares), células alongadas responsáveis pela formação dos tecidos musculares. O trabalho dos músculos depende de duas propriedades dos miócitos: **contratilidade** e **elasticidade**, as quais possibilitam que essas células se encurtem para a realização dos movimentos e, posteriormente, voltem à posição inicial.