

Teixit muscular

Juntament amb el nerviós constitueixen els teixits més **diferenciats**. A diferència dels teixits vistos anteriorment (conjuntiu, cartilaginós i ossi), el teixit muscular no té substància intercel·lular. La seva funció, és doncs, deguda a l'activitat de les seves cèl·lules.

La seva funció és la de **sosteniment**, **contracció** i **locomoció** de l'organisme. I és possible gràcies a la capacitat que tenen les cèl·lules musculars per contraure's i dilatar-se.

Per cercar

Investiga quin és el nom d'aquestes dues proteïnes i busca també com entre totes dues fan possible la contracció i la dilatació muscular.

Il·lustra-ho amb alguna imatge.

Això és possible perquè al seu interior aquestes cèl·lules disposen de dues proteïnes que actuen coordinadament.

Per l'activitat muscular fa també falta una molècula molt important que és l'**ATP**.

Les cèl·lules musculars s'anomenen **fibres**. N'existeixen de dos tipus: **fibres llises** i **fibres estriades**.

El citoplasma de les cèl·lules musculars s'anomena **sarcoplasma**. Totes tenen molts mitocondris, grànuls de glucogen i ribosomes lliures. En canvi el complex de Golgi és molt reduït.

Per pensar

Per què les cèl·lules musculars són riques en mitocondris i glucogen ? per què tenen un complex de golgi reduït ?

Teixit muscular llis

Les fibres llises tenen forma de fus poden tenir una longitud d'entre 25 i 1000 μm i una amplada d'entre 4 i 12 μm . Es tracta doncs de cèl·lules allargades.

Si bé es poden trobar aïllades, el més habitual és que les fibres llises formin agrupacions o feixos que es mantenen unides gràcies al teixit conjuntiu. Normalment aquests feixos es troben envoltant òrgans buits (intestí, esòfag, artèries...) i s'anomenen **túniques**.

El teixit muscular llis forma la musculatura d'òrgans interns com ara la bufeta, l'esòfag, el diafragma, l'úter, els músculs que envolten artèries i venes entre d'altres.

Aquests músculs no es poden controlar voluntàriament sinó que s'estimulen per ordres hormonals o bé que els arriben del sistema nerviós autònom. Es caracteritzen perquè són músculs molt resistents a la fatiga i perquè poden estar molt temps contrets.

Teixit muscular estriat

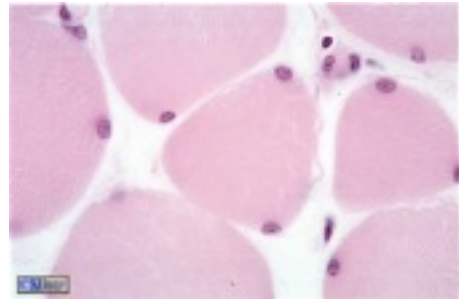
Hi ha dos tipus de teixit formats per aquestes fibres que són: **el teixit muscular estriat esquelètic** i **el teixit muscular estriat cardíac**.

El primer és el responsable del **moviment** i el **sosteniment** de l'organisme i el segon el responsable de la **formació del cor**.

Teixit muscular estriat esquelètic.

És el teixit que forma els músculs que es troben units als ossos per mitjà dels tendons. És el que fa possible el sosteniment i la locomoció de l'organisme.

Les seves cèl·lules són encara més llargues que les del teixit muscular llis. Si en fem un tall transversal tenen forma triangular i molts nuclis que se situen a la perifèria. A part de totes les característiques comunes de les cèl·lules musculars (molts mitocondris, molt glucogen, poc complex de Golgi) tenen una molècula anomenada **mioglobina**.



El teixit muscular estriat esquelètic és de:

- Contracció voluntària
- La seva contracció no pot ser tan sostinguda com la del llis.
- No és resistent a la fatiga.
- Contracció molt potent.

Sempre hi ha musculatura estriada contreta, en cas contrària no ens sostindríem.

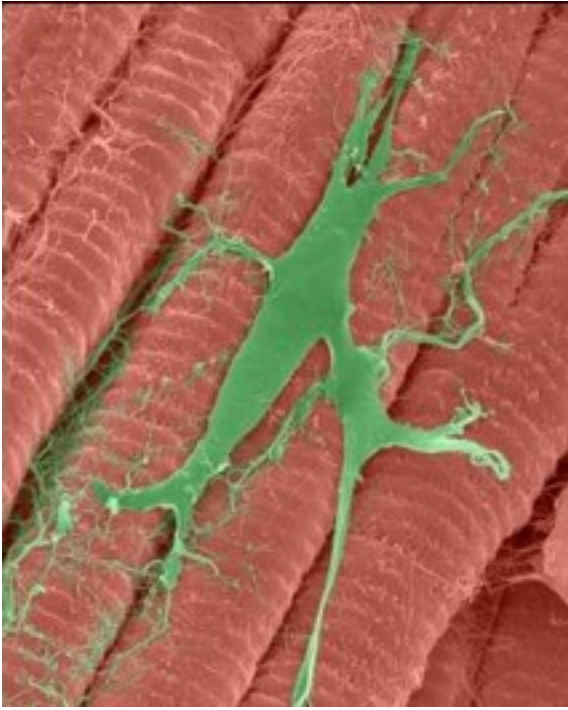
Teixit muscular estriat cardíac.

Les cèl·lules musculars cardíques tenen una forma peculiar de "X". No són tant llargues i tenen característiques pròpies de la musculatura estriada i de la llisa. El conjunt de la musculatura que forma el cor s'anomena **miocardi**.

Es caracteritzen per:

- Contracció ràpida
- D'estimulació no voluntària.
- Resistents a la fatiga

Les cèl·lules del miocardi no estan estimulades pel sistema nerviós sinó que elles mateixes generen els impulsos elèctrics que les fan contraure. Les **cèl·lules de Purkinje** són les encarregades d'estimular coordinadament totes les cèl·lules cardíques. Cal que l'estimulació sigui ondulatoria i segueixi la direcció aurículoventricular.



Cèl·lula de Purkinje aferrada al miocardi.

Per pensar

Per què creus que és important que la contracció de les cèl·lules cardíques sigui coordinada ? què diries que significa que s'han de contraure en direcció auriculo-ventricular ?