

2 RELACIÓ I COORDINACIÓ



- Les persones tenen uns **òrgans sensitius** que **detecten canvis en l'entorn i transmeten informació** al sistema nerviós.
- Els **nervis** fan arribar aquesta informació als **centres nerviosos** que l'analitzen i donen les ordres oportunes a determinades parts del cos.
- El **sistema nerviós** és l'encarregat de **coordinar el funcionament dels aparells** del nostre cos.

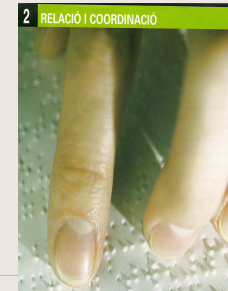
En aquest tema aprendràs a:

- Identificar els òrgans dels sentits i la seva funció.
- Conèixer les parts del sistema nerviós i com actua.
- Analitzar moviments voluntaris i involuntaris.
- Entendre com funciona l'aparell locomotor.
- Localitzar els ossos i els músculs principals del cos.
- Disseccionar una pota de pollastre.

Ceip Dr. Sobrequés
Bescanó

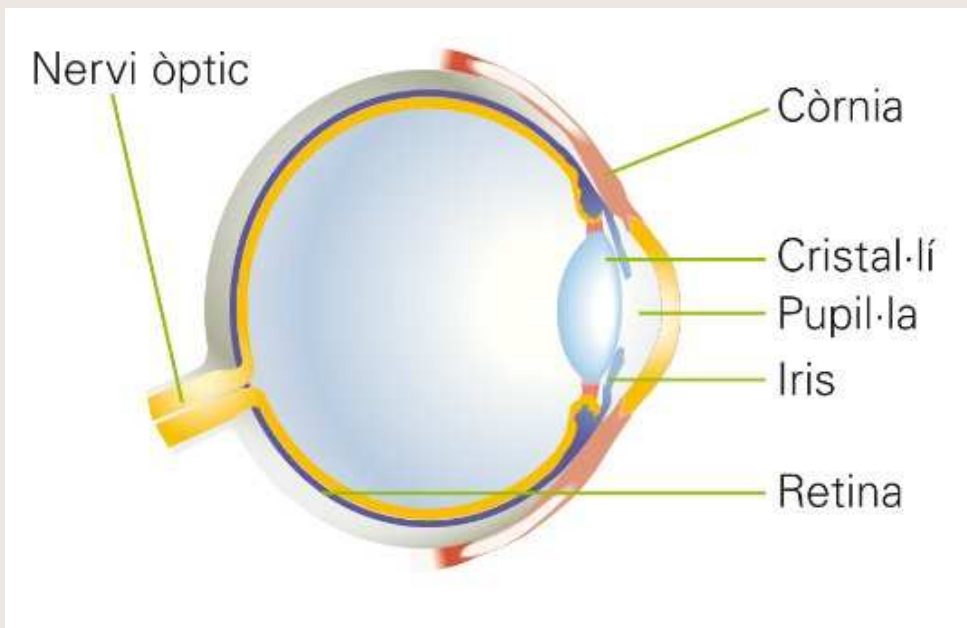
Tema 2 : Relació i coordinació

Coneixement del medi natural- 6è nivell



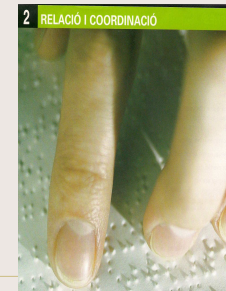
Els òrgans dels sentits

La vista

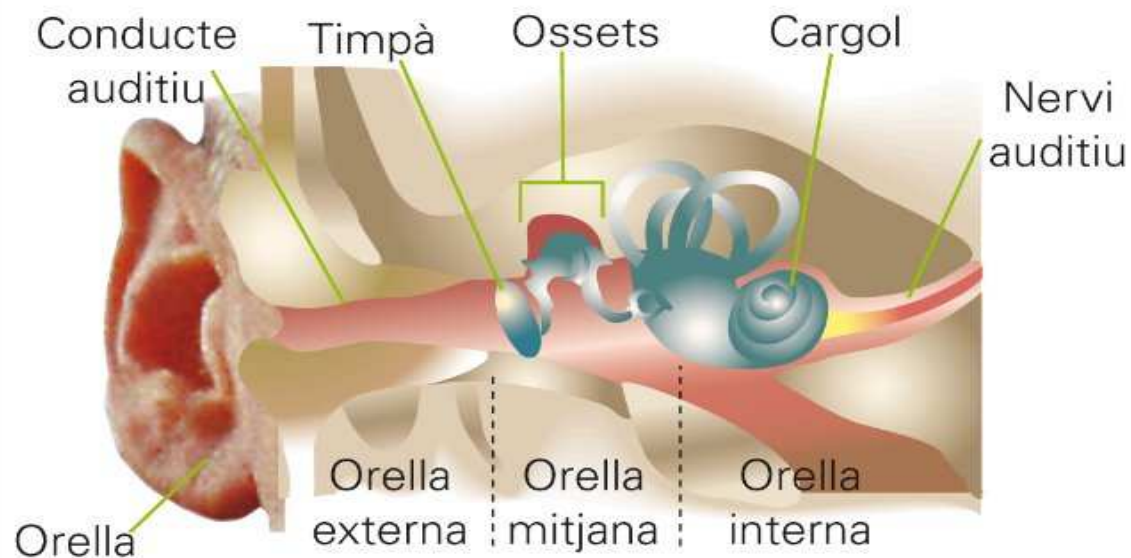


Esquema de l'ull

- Els **ulls** són els òrgans del sentit de la vista.
- La llum entra a l'ull a través de la **pupil·la** i el **cristal·lí**, una lent que projecta la imatge sobre la **retina**, formada per cèl·lules que perceben la llum i els colors.
- La informació de la imatge s'envia al cervell per mitjà del **nervi òptic**.



L'oïda



Esquema de l'orella

- Les **orelles** són els òrgans del sentit de l'oïda.
- El so entra per l'**orella externa** i xoca amb el **timpà** que , a través dels **ossets de l'orella mitjana**, transmet les vibracions a l'**orella interna**.
- La informació del so rebuda per l'**orella interna** és enviada al cervell per mitjà del **nervi auditiu**.

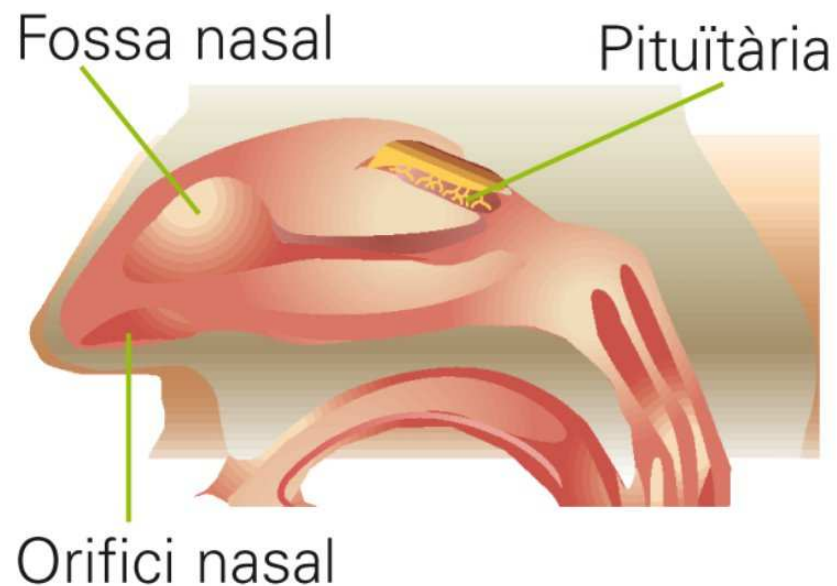
Ceip Dr. Sobrequés
Bescanó

Tema 2 : Relació i coordinació

Coneixement del medi natural- 6è nivell

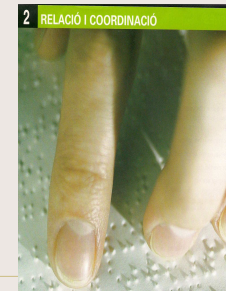


L'olfacte

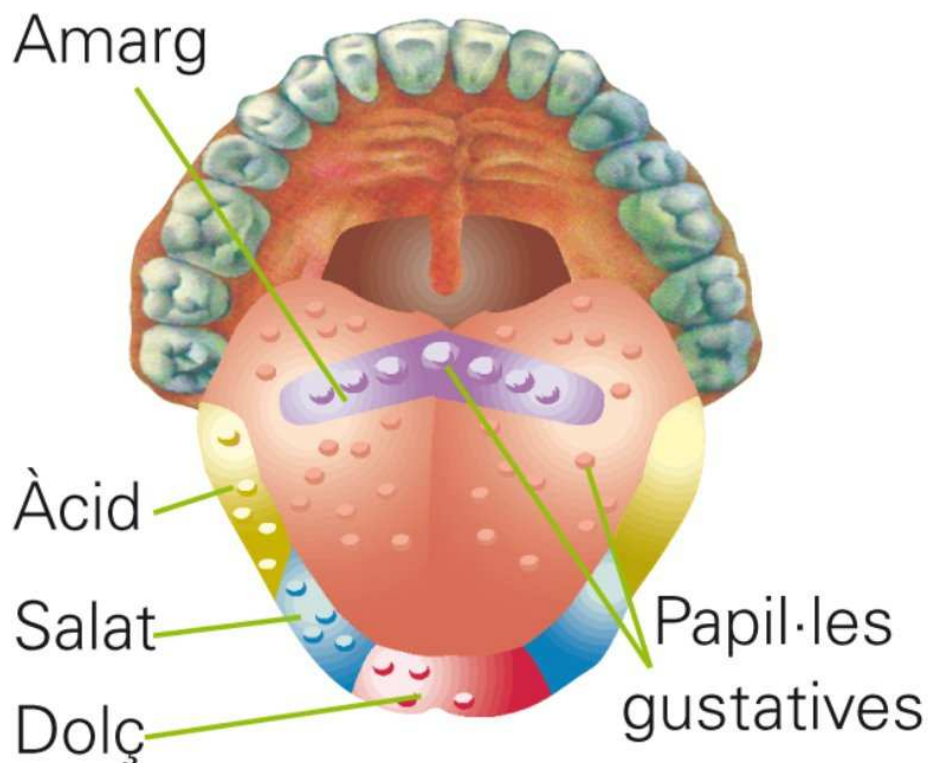


Esquema del nas

- El **nas** és l'òrgan dels sentit de l'olfacte.
- El **nas** està format per dues cavitats que comuniquen amb l'exterior.
- A la part superior de cada cavitat hi ha la **pituitària**, una membrana que capta les olors i envia la informació al cervell per mitjà del **nervi olfactiu**.



El gust



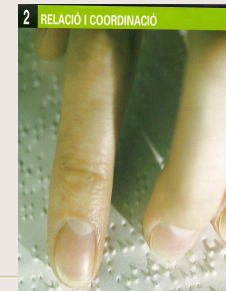
- La **llengua** és l'òrgan del sentit del gust.
- A la llengua es troben les **papil·les gustatives**, que recullen els sabors **dolç, salat, amarg i àcid** dels aliments.
- Aquesta informació arriba al cervell per mitjà del **nervi gustatiu**.

Esquema de la llengua

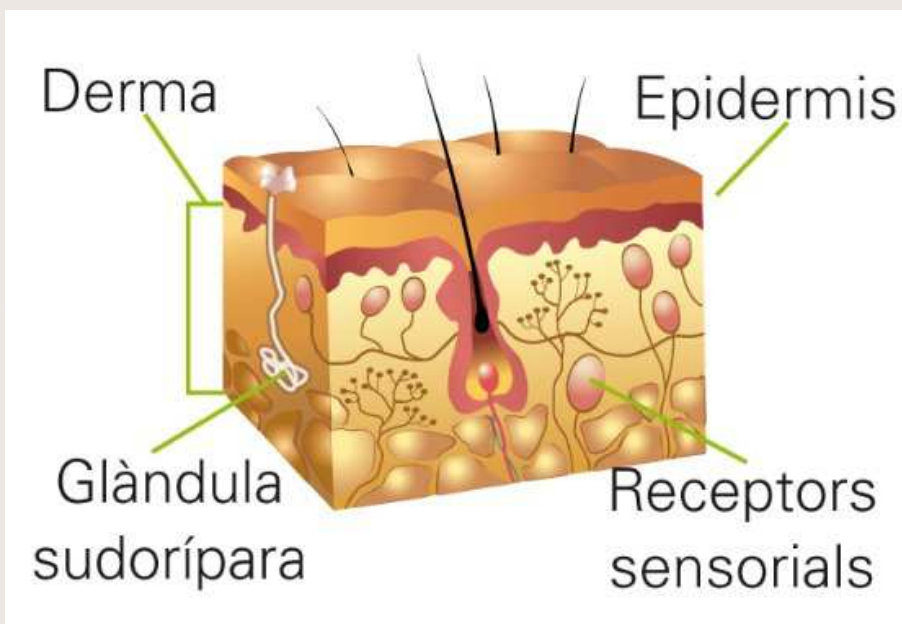
Ceip Dr. Sobrequés
Bescanó

Tema 2 : Relació i coordinació

Coneixement del medi natural- 6è nivell

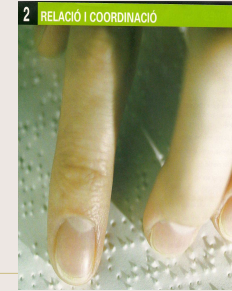


El tacte

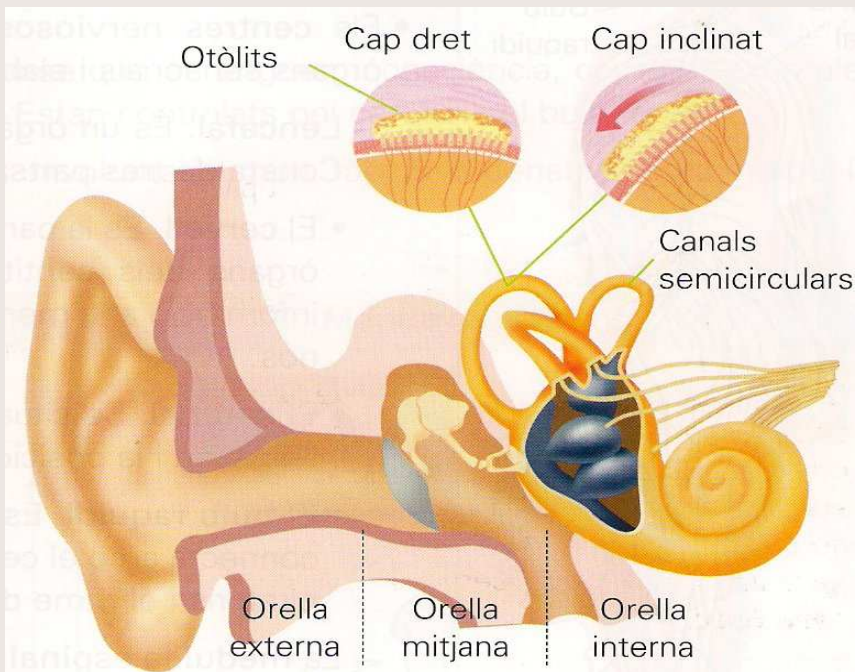


Esquema de la pell

- La **pell** és l'òrgan del sentit del tacte.
- Està formada per dues capes:
 - L' **epidermis** que és la capa exterior.
 - La **derma** que és la capa interior.
- A la **derma** hi ha les cèl·lules que perceben **la pressió, el dolor, el fred i el calor**.
- La informació que reben es enviada als **nervis**, a la **medul·la espinal** i al **cervell**.

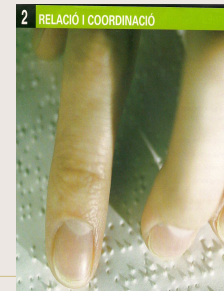


El funcionament del sentit de l'equilibri



Esquema de l'orella interna

- Del **cargol** de la orella interna en surten **3 canals semicirculars** que són els encarregats de registrar els moviments que fa el cap en totes direccions.
- Els **canals semicirculars** estan plens d'un líquid que conté unes petites partícules anomenades **otòlits**.
- Quan inclinem el cap , els **otòlits** canvien de posició, és a dir, rellisquen cap al mateix cantó.
- Les cèl·lules que recobreixen les parets dels **canals semicirculars** ho noten i n'informen el cervell.

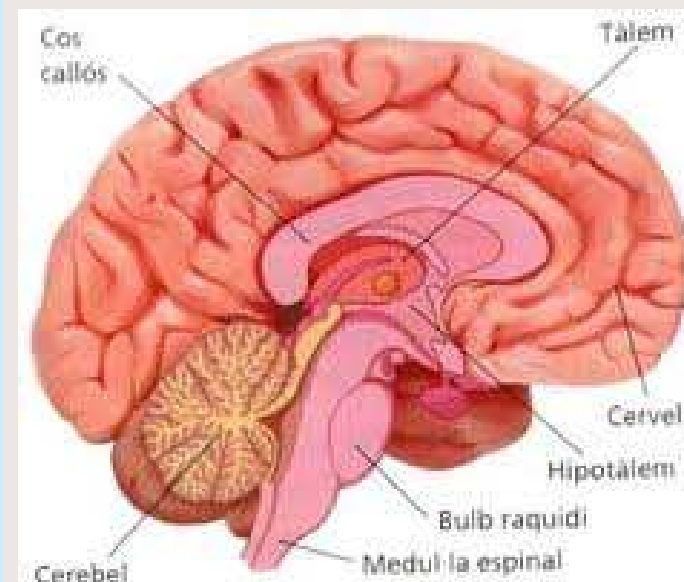


Coneixement del medi natural- 6è nivell

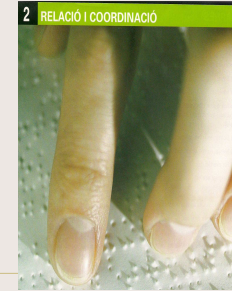
El sistema nerviós

- Esta format per dos tipus d'òrgans:
- Els **centres nerviosos** que procesen la informació.
 - **L'encèfal:**
 - **El cervell:** rep estímuls, controla els moviments, emmagatzema informació, ens permet pensar, parlar, emocionar-nos.
 - **El cerebel:** controls l'equilibri i la posició del cos.
 - **El bulb raquidi:** controla la respiració i el ritmes dels batecs del cor.
 - **La medul·la espinal:** Està connectada a l'encèfal.
- Els **nervis:** Connecten tots els òrgans i les parts del cos amb els centres nerviosos..

El **sistema nerviós** s'encarrega de dirigir la funció de relació.

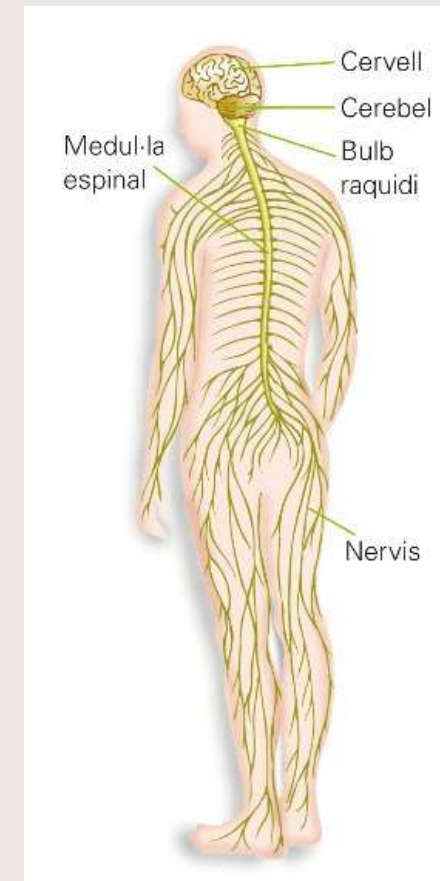


Esquema de l'encèfal

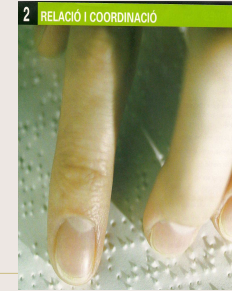


La coordinació nerviosa

- El **sistema nerviós** coordina el funcionament del cos seguint 3 passos:
- 1.- Els **nervis sensorials** recullen informació i l'envien als centres nerviosos.
 - Els **òrgans sensorials externs** o **òrgans dels sentits** capten la informació de l'entorn.
 - Els **òrgans sensorials interns** capten informació del nostre cos.
- 2.- Els **centres nerviosos** interpreten la informació i elaboren les respostes més adequades.
- 3.- Els **nervis** transmeten les ordres als òrgans i als músculs que han d'executar la resposta.



Estructura del sistema nerviós



Moviments voluntaris i moviments involuntaris

• Moviments voluntaris

Són els que realitzem conscientment perquè volem.

Estan controlats pel **cervell**.

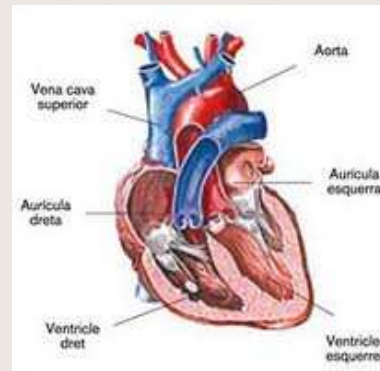


Caminar

• Moviments involuntaris

S'executen sense que ens n'adonem com la respiració, els **batecs del cor**, el **parpelleig dels ulls**.

Estan controlats pel **cerebel** i el **bulb raquidi**.



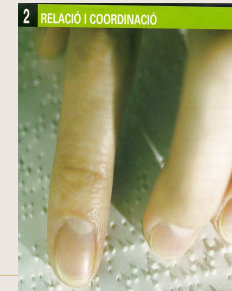
Esquema del cor

• Moviments reflexos

Són moviments involuntaris molt ràpids ordenats per la **medul-la espinal**.



Resposta involuntària



MOVIMENTS VOLUNTARIS I REFLEXOS

MOVIMENTS VOLUNTARIS

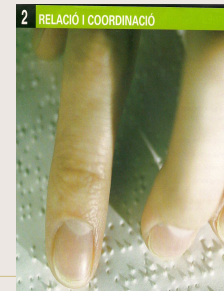


1. Els ulls perceben la tanca i els nervis òptics envien la informació captada al cervell.
2. El cervell interpreta la informació i decideix que cal saltar la tanca.
3. Els nervis transmeten l'ordre de saltar la tanca als músculs de les cames.

MOVIMENTS REFLEXOS



1. La pell percep l'escalfor i els nervis envien la informació captada a la medul·la espinal.
2. La medul·la espinal interpreta la informació i ordena que cal enretirar la mà.
3. Els nervis transmeten l'ordre d'enretirar la mà als músculs del braç.



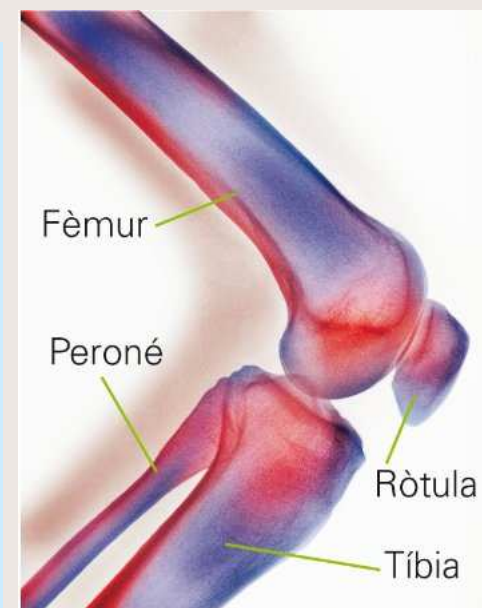
Coneixement del medi natural- 6è nivell

L'aparell locomotor. L'esquelet

- L'**aparell locomotor** realitza els moviments del cos que són ordenats pel **sistema nerviós**. Està format per l'**esquelet** i els **músculs**.

L'esquelet

- L'**esquelet** és el conjunt dels **ossos** i **cartílags** del cos.
- Els **ossos** són peces rígides formades per teixit viu.
- Els extrems d'alguns ossos estan recoberts de **cartílag**.
- Els **cartílags** eviten que els ossos freguin entre ells quan es mouen i es desgastin.
- L'**esquelet** té 3 funcions:
 - **Sostenir i donar forma al cos.**
 - **Protegir els òrgans delicats.**
 - **Permetre el moviment, ajudat pels músculs.**

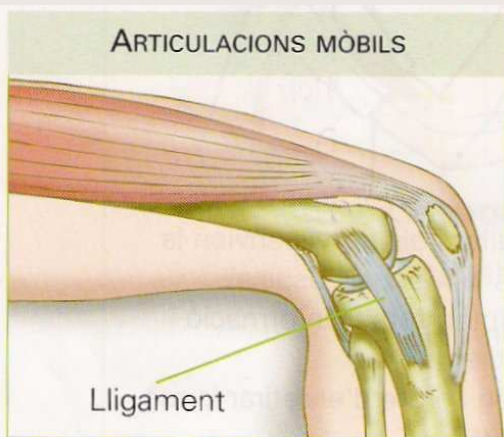




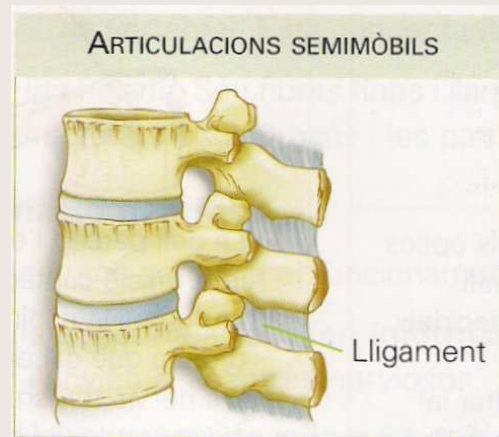
Coneixement del medi natural- 6è nivell

Les articulacions

- Les **articulacions** són els punts on s'uneixen dos o més ossos. Poden ser de 3 tipus:



Els ossos que les formen es poden moure bastant lliurement. En són exemples l'espatlla, el colze, el maluc i el genoll.



Els ossos que les formen tenen un moviment reduït. En són exemples les vèrtebres de la columna vertebral.



Els ossos que les formen no es poden moure. En són exemples els ossos del cap i de la pelvis.

- En les **articulacions mòbils** i **semimòbils** els ossos estan units per **lligaments**, que són una mena de fibres amples molt resistents.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

Els principals ossos de l'esquelet humà

• **L'esquelet humà té més de 200 ossos.**

• Ossos del **cap**:

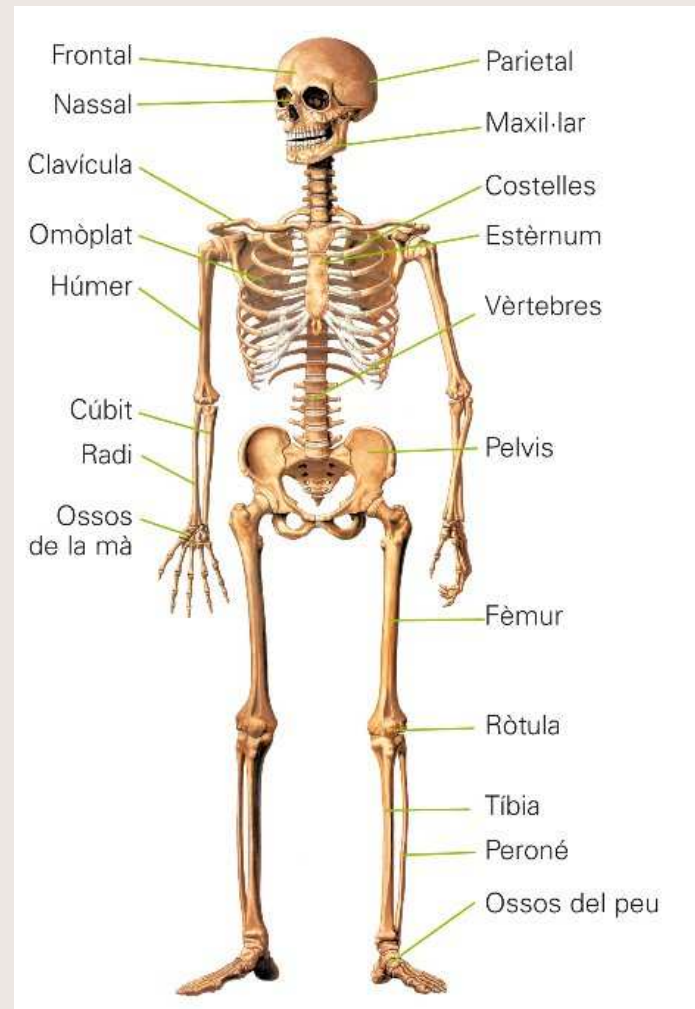
| | |
|---------|-----------|
| Frontal | Parietal |
| Nassal | Maxil·lar |

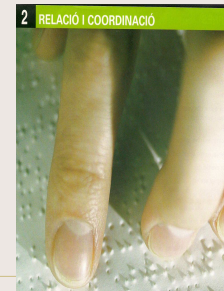
• Ossos del **tronc**:

| | |
|-----------|-----------|
| Vèrtebres | Clavícula |
| Omòplat | Costelles |
| Estèrnum | Pelvis |

• Ossos de les **extremitats**:

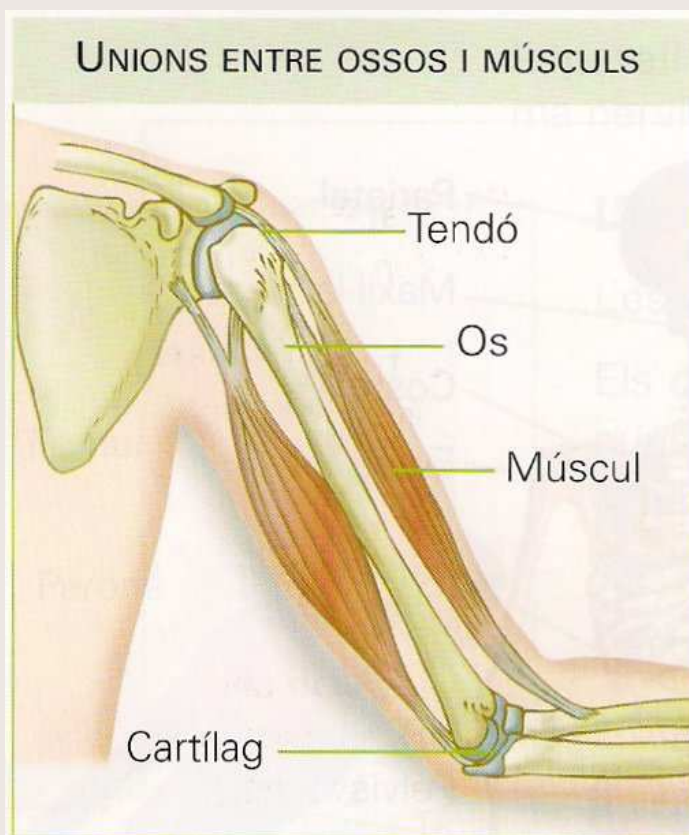
| | | | |
|-------|--------------------|--------|--------------------|
| Húmer | } Superiors | Fèmur | } Inferiors |
| Cúbit | | Ròtula | |
| Radi | | Tíbia | |
| | Peroné | | |





Coneixement del medi natural- 6è nivell

L'aparell locomotor. Els músculs



- Els **músculs** són òrgans tous i flexibles que es poden contreure i allargar.
- **Músculs involuntaris**: es mouen sols i no podem controlar el seu moviment.
 - Són músculs involuntaris els de les parets dels intestins i els dels vasos sanguinis.
- **Músculs voluntaris**: es mouen quan nosaltres volem.
 - Els més importants són la llengua i els músculs esquelètics, que tenen forma de fus i estan acabats en unes fibres anomenades tendons, per on s'uneixen als ossos.

Ceip Dr. Sobrequés
Bescanó

Tema 2 : Relació i coordinació



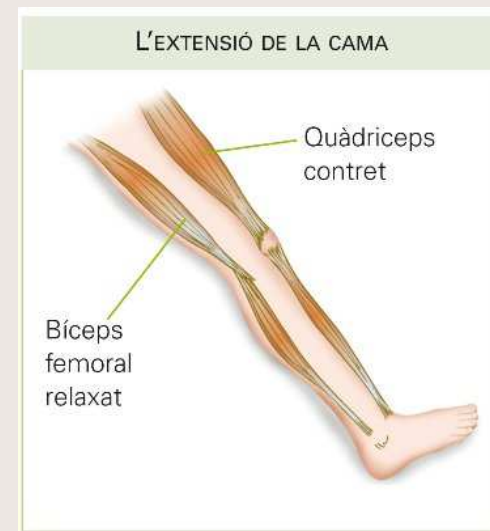
Coneixement del medi natural- 6è nivell

Funcionament dels músculs esquelètics.

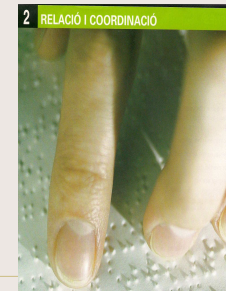
- Els **músculs** es **contreen** i **s'estenen**. Quan es contreen es fan més curts i gruixuts. Per recuperar la mida es **relaxen** i **s'estenen**.



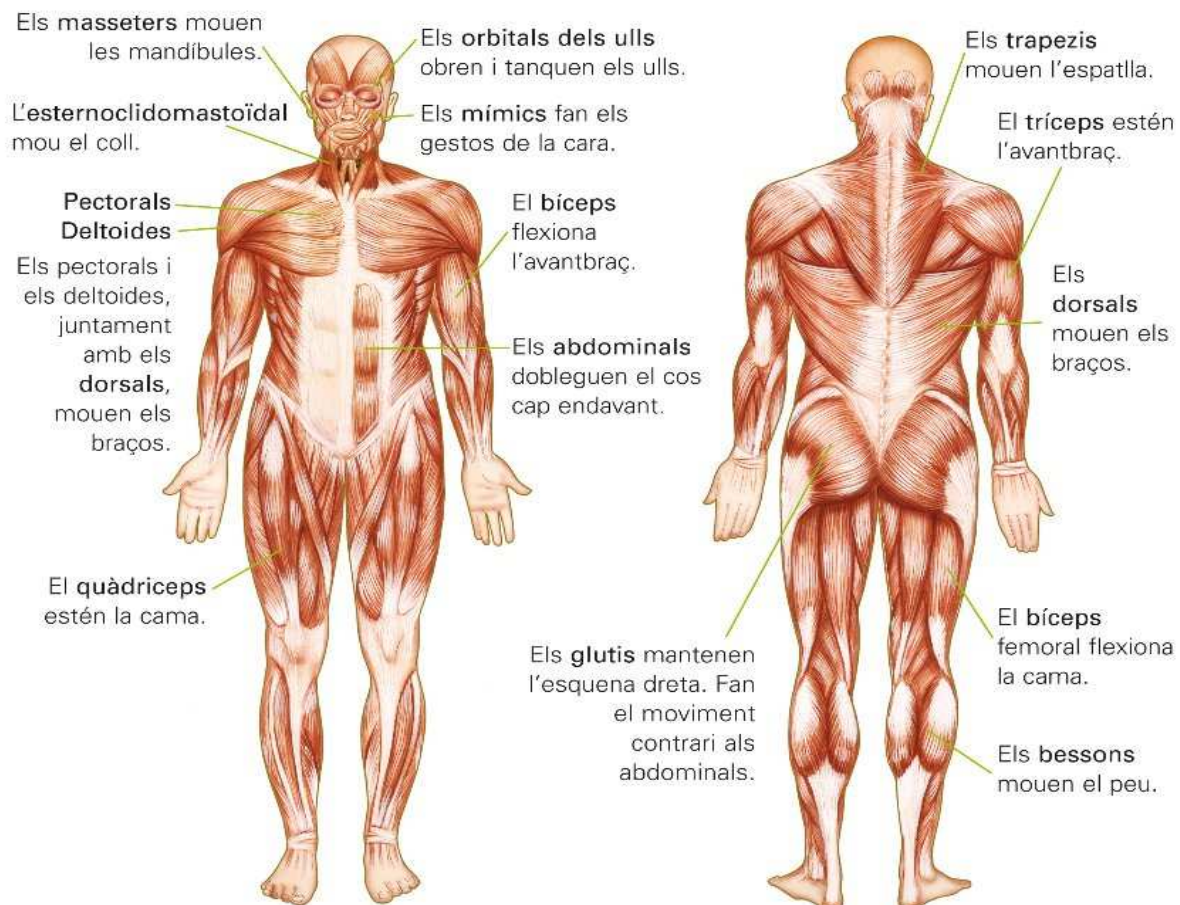
- Per doblegar la cama, contraïem el **bíceps femoral**, que s'escurça i estira la cama cap enrere. Això obliga al **quàdriceps** a relaxar-se.

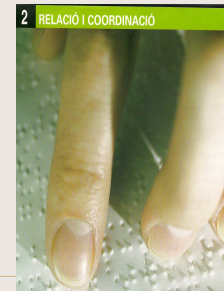


- Quan estirem la cama, el **bíceps femoral** es relaxa i no fa cap força. És la contracció del **quàdriceps** la que estira la cama cap endavant.



Els principals músculs del cos humà





Coneixement del medi natural- 6è nivell

Salvar vides i evitar lesions

• Un **accident de trànsit** pot provocar lesions en la medul·la espinal i desencadenar conseqüències greus, com una **paràlisi total o parcial** del cos

• Ús del cinturó:

- S'ha d'estirar per ajustar-lo al cos.
- Ha de passar per la clavícula. No ha de passar per sota el braç.
- A la part inferior ha d'anar per sota l'abdomen.
- No s'han d'utilitzar pinces que el trabin.
- No s'ha de reclinar el seient ni utilitzar coixins.

• Ús del casc:

- Sempre que anem sobre dues rodes ens l'hem de posar.
- Es recomanable portar un casc integral perquè ens protegeix millor.
- El casc s'ha d'ajustar bé i sempre s'ha de dur cordat.
- Si ha rebut un cop s'ha de canviar.



L'ús del cinturó de seguretat i el casc redueix en un 50 % la gravetat de les lesions.

