

RESUMO DE CONTIDOS

**Non lle
temas aos
monstros,
cRÉAos!**

Ciencias da Natureza |
6º EP



Índice

Os sentidos.....	2
A vista.....	2
O oído.....	3
O olfacto.....	4
O gusto.....	4
O tacto.....	5
Aparello locomotor.....	6
Sistema esquelético.....	6
Clasificación dos ósos.....	6
Os ósos e as articulacións.....	7
Sistema muscular.....	7
Músculos e ósos.....	8
Niveis de organización celular.....	8
O sistema nervioso.....	10
Que son as neuronas?.....	11
Atribución dos recursos incorporados ao documento.....	12

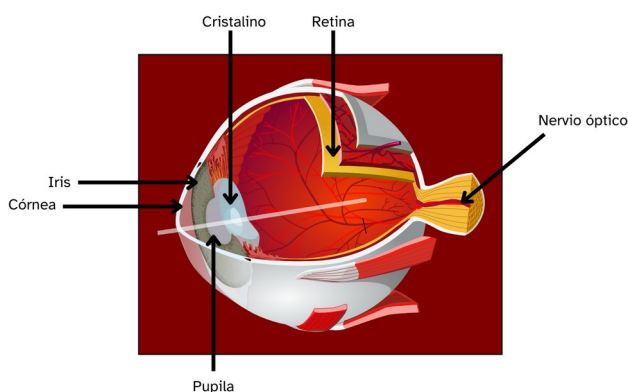
Os sentidos

A vista

Os **órganos** encargados do sentido da vista son os **ollos**. O ollo está formado por unha parte interna e unha parte externa con diferentes funcións e elementos en cada unha delas.

- A **parte interna** do ollo está formada por:

- ▷ Córnea: é unha fina capa transparente pola que pasa a luz e axuda a enfocar os obxectos.
- ▷ Iris: é a parte de cor do ollo. Esta ven determinada por factores hereditarios. A súa función é controlar a cantidade de luz que entra no ollo.
- ▷ Pupila: é un círculo de cor negra que está no centro do iris e polo que entra a luz. Cando hai pouca luz as pupilas dilátanse, é dicir, fanse máis grandes, e cando hai moita luz as pupilas contráense, facéndose máis pequenas.
- ▷ Cristalino: está situado no interior do ollo detrás da pupila e do iris. É unha lente que se encarga de enfocar os obxectos do noso arredor.
- ▷ Retina: localízase no fondo do ollo. É a encargada de captar as imaxes, grazas aos millóns de células receptoras da luz que posúe, e envía ao nervio óptico.
- ▷ Nervio óptico: é o encargado de transportar a imaxe dende a retina ata o cerebro.



- A **parte externa** do ollo está formada por:

- ▷ Glándulas lacrimais: a súa función é producir lágrimas para protexer o ollo e aportarlle nutrientes e osíxeno.

- ▷ Pálpebras pestanas e cellas: son os encargados de protexer o ollo da suor, do po e outros elementos así como o protexe do exceso de luz.
- ▷ Glóbulo ocular: está formado por unha serie de músculos extraoculares que permiten mover os ollos dun lado para outro.

Como funciona o sentido da vista?

Para poder percibir as imaxes, a luz entra pola córnea, atravesa a pupila e o cristalino ata chegar á retina, onde se atopan as células capaces de percibir os estímulos luminosos.

Na retina fórmase unha imaxe, máis pequena e de xeito invertido con respecto ao obxecto real, que transforma nun sinal nervioso o que o ollo lle envía ao cerebro a través do nervio óptico para que a interprete. Isto realízase de xeito instantáneo.

O oído

O **órgano** encargado da audición é o **oído**. Este encárgase de percibir os sons e enviar a información ao cerebro para que este reaccione de forma axeitada.

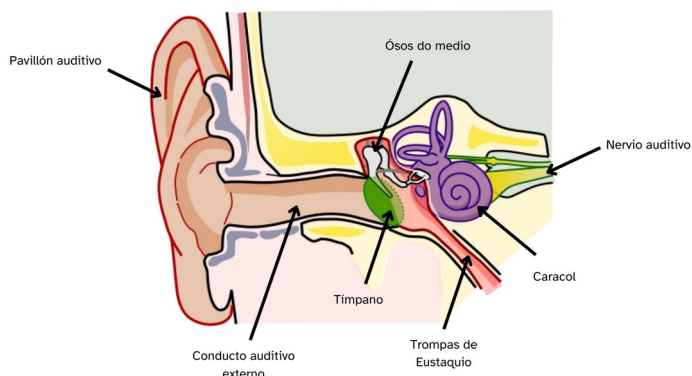
O oído divídese en tres partes:

• Oído externo:

- ▷ Pavillón auditivo: estrutura pola que se capta o son.
- ▷ Conduto auditivo: canle polo que circula o son ata chegar ao oído medio.

• Oído medio:

- ▷ Tímpano: membrana que se atopa entre o oído externo e o oído medio. Vibra cando capta o son e move a cadea de ósos.
- ▷ Cadea de pequenos osos (martelo, bigornia e estribo): transmiten a vibración do tímpano ata o caracol.
- ▷ Trompas de Eustaquio: comunica o oído medio coas fosas nasais. A súa función é regular a presión do oído para que o tímpano poida funcionar de xeito correcto.



- **Oído interno:**

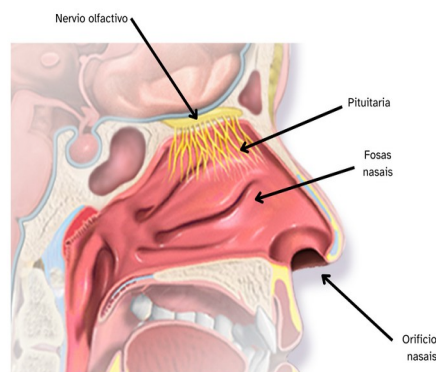
- ▷ Caracol: é unha estrutura elástica en forma de caracol que contén os receptores auditivos, grazas aos cales transforma as vibracións recibidas do oído medio en impulsos nerviosos auditivos.
- ▷ Nervio auditivo: transporta os impulsos nerviosos auditivos ao cerebro.

O olfacto

O **órgano** do sentido do olfacto é o **nariz**. Encárgase de percibir os olores e enviar a información ao cerebro para que este reaccione. Ademais o nariz é o lugar por onde entra o aire.

Partes do nariz:

- **Orificio nasal**: buratos polos que entra o aire.
- **Fosa nasal**: encárgase de quentar, humedecer e limpar o aire.
- **Pituitaria**: contén os receptores olfactivos grazas aos cales se perciben os olores.
- **Nervio olfactivo**: envíalle a información ao cerebro para que recoñeza os olores.



Como funciona o sentido do olfacto?

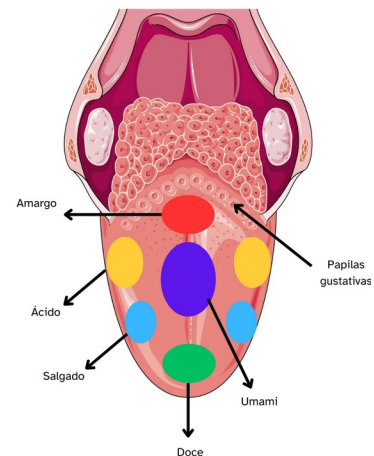
O aire e as partículas que este contén entran polos orificios nasais ata a fosa nasal, onde hai uns peliños e unha mucosa que se encargan de quentar, humedecer e limpar o aire. Seguidamente, o aire pasa á pituitaria onde se atopan os receptores olfactivos encargados de recoller a información e levala ao nervio olfactivo e este, a súa vez, lévao ao cerebro.

O gusto

O **órgano** do sentido do gusto é a **lingua**. Este permítenos identificar e coñecer os sabores dos alimentos. A lingua está cuberta polas **papilas gustativas** que se encargan de recoñecer as substancias que entran na boca e enviarlle a información ao cerebro a través dos **nervios gustativos** para identificar os distintos sabores.

Hai varios tipos de papilas gustativas que se agrupan en diferentes zonas da lingua:

- Doce
- Amargo
- Umami
- Salgado
- Ácido

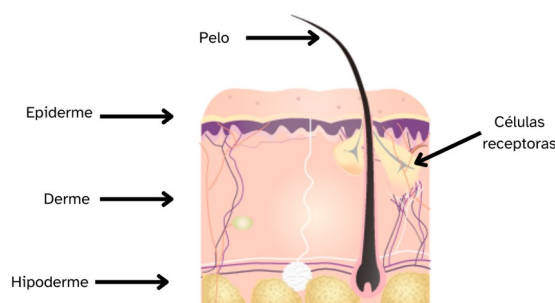


O tacto

O **órgano** do tacto é a **pel**. Trátase dun órgano que recorre todo o noso corpo e que está cheo de **células receptoras** capaces de percibir estímulos como a temperatura (frío ou calor), a presión ou a dor. Estas células envíanlle os seus sinais ao cerebro.

Capas da pel:

- **Epiderme:** capa externa que a protexe axentes externos coma bacterias, virus e fungos. Ten uns orificios polos que entra o osíxeno e sae a suor.
- **Derme:** capa media da pel na que se atopan os vasos sanguíneos, as glándulas sudoríparas e receptores que recollen a información do exterior e a levan ao cerebro.
- **Hipoderme:** capa máis interna que separa a pel do órganos internos. A súa función é manter a temperatura do corpo. Nela nace o pelo.



Aparello locomotor

O **aparello locomotor** é o sistema que permite o movemento do corpo humano. Está formado polo sistema óseo (ósos) e o sistema muscular (músculos), así como as articulacións que conectan os ósos entre si.

- Os ósos proporcionan a estrutura e o soporte do corpo.
- Os músculos xeran o movemento ao contraerse e relaxarse.
- As articulacións permiten a flexibilidade e o rango de movemento necesario para realizar diversas actividades, como camiñar, correr e saltar.

Así pois, os ósos e os músculos traballan en conxunto: cando un músculo se contrae, tira dun óso, provocando o movemento. Ademais, o aparello locomotor axuda a manter a postura e a estabilidade do corpo.

Sistema esquelético

O **esqueleto** é unha estrutura ríxida que sostén o corpo e protexe os órganos vitais. Está formado por 206 ósos que se conectan entre si mediante articulacións. Ademais, o esqueleto permite o movemento ao funcionar como un sistema de pancas que os músculos poden mover.

Os principais compoñentes do esqueleto inclúen a columna vertebral, as costelas, o cranio e as extremidades. Os ósos tamén almacenan minerais como o calcio e producen células sanguíneas na medula ósea.

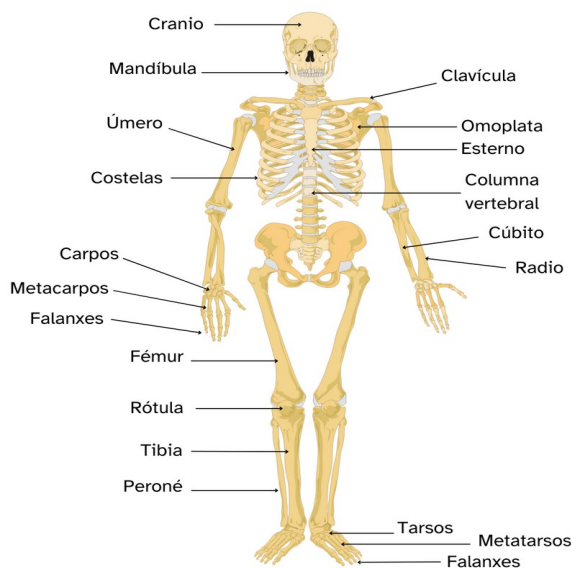
Clasificación dos ósos

O esqueleto pode clasificarse en:

- O **esqueleto axial** inclúe a columna vertebral, o cranio e a caixa torácica.
 - ▷ Columna vertebral: formada por vértebras, protexe a medula espiñal e soporta o peso do corpo.
 - ▷ Cranio: protexe o cerebro e forma a estrutura da cara.

- ▷ Caixa torácica: composta polas costelas e o esterno, protexe o corazón e os pulmóns.

- O **esqueleto apendicular** está formado polos ósos das extremidades superiores e inferiores, e as cinturas escapular (os ombreiros) e pélvica (as cadeiras). Estes ósos permiten o movemento e a manipulación de obxectos. Os ósos dos brazos e as pernas actúan como pancas que os músculos poden mover.



Os ósos e as articulacións

Os ósos son estruturas vivas e dinámicas que desempeñan **funcións** importantes no noso corpo:

- Almacenan minerais como o calcio e o fósforo, que son esenciais non só para a saúde ósea senón tamén para outras funcións corporais.
- A medula ósea, situada no interior dalgúns ósos, é a responsable de producir células sanguíneas, como os glóbulos vermellos, que transportan osíxeno, e os glóbulos brancos, que combaten infeccións.

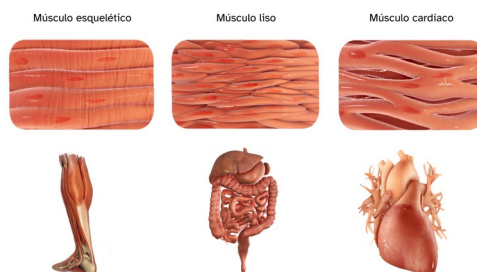
As **articulacións** son os puntos de unión entre dous ou máis ósos. Poden ser:

- Inmóbiles: impiden o movemento, como os ósos do cranio.
- Semimóbiles: permiten pequenos movementos como as vértebras.
- Móbiles: permiten o movemento grazas a que posúen líquido sinovial que facilita o movemento e reduce o desgaste dos ósos, como nos xeonllos e os codos.

Sistema muscular

Os **músculos** son tecidos que permiten o movemento do noso corpo. Sen eles, non poderíamos camiñar, falar nin sequera respirar. Están formados por células especializadas chamadas fibras musculares e agrúpanse en tres grandes **tipos**:

- Músculos esqueléticos: Son os máis comúns e están unidos aos ósos mediante tendóns. Estes músculos son voluntarios, o que significa que os podemos controlar conscientemente. Hai máis de 600 músculos esqueléticos no corpo humano.
- Músculos lisos: Atópanse nas paredes dos órganos internos, como o estómago, os intestinos e os vasos sanguíneos. Estes músculos son involuntarios, o que significa que non os podemos controlar conscientemente.
- Músculo cardíaco: Este músculo atópase unicamente no corazón. O músculo cardíaco contráese ritmicamente para bombear sangue a todo o corpo, funcionando continuamente sen necesidade de descanso.



Músculos e ósos

Os músculos traballan en conxunto cos ósos e as articulacións para permitir o movemento. Cando un músculo se contrae, tira dun óso e móveo. Por exemplo, cando dobramos o codo, o bíceps contráese mentres que o tríceps (o músculo oposto) se relaxa. Este traballo en equipo entre músculos chámase acción antagonista.

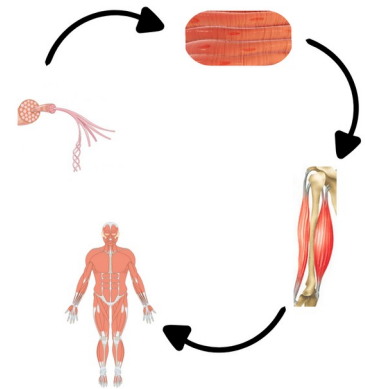
Ademais do movemento, os músculos teñen outras funcións importantes. Axudan a manter a postura e a estabilidade do corpo. Tamén, os músculos xeran calor ao contraerse, o cal axuda a manter a nosa temperatura corporal.

Niveis de organización celular

Para entender como funcionan os nosos músculos, é útil coñecer os niveis de organización celular. Estes niveis móstrannos como as células se organizan e traballan xuntas para formar tecidos, órganos e sistemas complexos como os músculos.

Células

As células son as unidades básicas da vida. No caso dos músculos, a célula muscular chámase fibra muscular. As fibras musculares son células alongadas e multinucleadas que poden contraerse e relaxarse, permitindo o movemento. Cada fibra muscular está formada por miofibrillas, que son estruturas máis pequenas responsables da contracción muscular.



Tecidos

As células musculares agrúpanse formando tecidos musculares. Existen tres tipos:

- Tecido muscular esquelético: Permite movementos voluntarios como correr.
- Tecido muscular liso: Atópase en órganos internos e funciona involuntariamente.
- Tecido muscular cardíaco: Só se atopa no corazón, contráese ritmicamente de forma involuntaria.

Órganos

Os tecidos musculares forman músculos. Un músculo está composto por fibras musculares, tecido conectivo, vasos sanguíneos e nervios. O tecido conectivo rodea as fibras, os vasos sanguíneos achegan osíxeno e nutrientes, e os nervios transmiten sinais para a contracción.

Sistema

O sistema muscular inclúe todos os músculos do corpo. Traballa co sistema esquelético para permitir o movemento e manter a postura.

En resumo, os músculos son un compoñente vital do corpo humano e organízanse en varios niveis de complexidade, desde as células individuais ata o organismo completo. As células agrúpanse para formar tecidos, estes agrúpanse para formar órganos e os órganos agrúpanse para formar sistemas

complexos, permitindo que os músculos funcionen eficientemente e contribúan á nosa vida diaria. Cada nivel de organización celular xoga un papel crucial no funcionamento dos músculos e permite que realicen as súas diversas funcións, como o movemento, a estabilidade e a xeración de calor. Ao entender estes niveis, podemos apreciar mellor a increíble complexidade e eficiencia dos nosos músculos e como contribúen á nosa vida diaria.

O sistema nervioso

O **sistema nervioso** encárgase de procesar os estímulos e elaborar unha resposta. Estes estímulos poden ser **externos** (escoitar unha música) ou **internos** (sentir fame).

O sistema nervioso divídese en dúas partes:

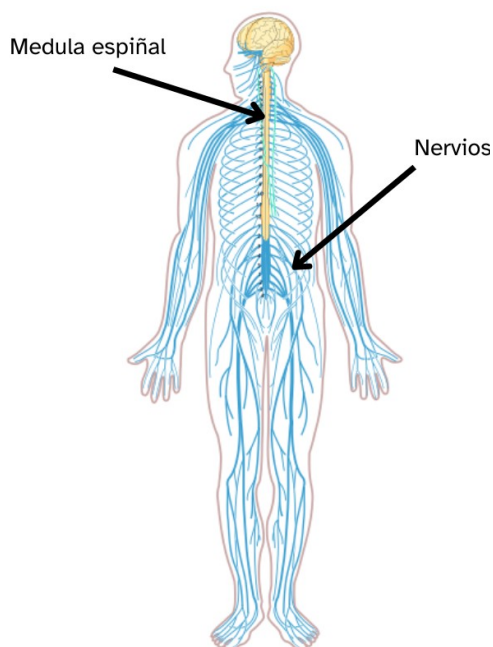
1. O **sistema nervioso central** está formado polo encéfalo e a medula espiñal.

- O encéfalo atópase dentro do cranio e está formado polo cerebro, cerebelo e o bulbo raquídeo.

- ▷ Cerebro: ocupa a maior parte do encéfalo, consta de dúas metades simétricas chamadas hemisferios cerebrais. Encárgase de procesar a información e elaborar respostas, controla as accións voluntarias (como moverse, ler ou escribir), as emocións, etc.

- ▷ Cerebelo: coordina o equilibrio e os movementos como camiñar, bailar, nadar...

- ▷ Bulbo raquídeo: serve de unión entre o encéfalo e a medula espiñal. Controla os movementos involuntarios como os latidos do corazón ou pestanexar.



- A medula espiñal atópase no interior da columna vertebral, conecta o encéfalo con todos os nervios do corpo e é a responsable dos actos reflexos, como por exemplo quitar a man cando algo está moi quente.

2. O **sistema nervioso periférico** son o conxunto de nervios que percorren o noso corpo e están conectados co sistema nervioso central.

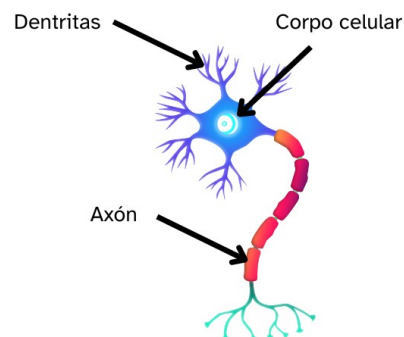
Existen dous tipos de nervios:

- Nervios sensitivos: levan a información dende os órganos dos sentidos ao sistema nervioso central.
- Nervios motores: levan as ordes dende o sistema nervioso central ata os músculos para que estes actúen.

Que son as neuronas?

As neuronas son as células do sistema nervioso. Encárganse de transmitir a información mediante sinais nerviosos dende o cerebro ata as diferentes partes do corpo, e viceversa. Están formadas por:

- **Corpo celular**: centro da célula que permite o funcionamento da neurona.
- **Dendritas**: prolongacións curtas e ramificadas.
- **Axón**: prolongación máis longa.



O sinal nervioso entra polas dendritas dunha neurona e sae polo axón. Dende aí contacta coas dendritas da seguinte neurona e así vaise transmitindo o impulso nervioso por todo o corpo a través dos nervios.

Atribución dos recursos incorporados ao documento

Páxina 2:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Chabacano](#). [Eye-diagram bg](#). Licenza [CC BY-SA 3.0](#)

Páxina 3:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de Chittka L, Brockmann. [Anatomy of the Human Ear blank](#). Licenza [CC BY 2.5](#)

Páxina 4:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [BruceBlaus](#). [Nose Anatomy](#). Licenza [CC BY-SA 4.0](#)

Páxina 5:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Laboratoires Servier](#). [Digestive system - Tongue -- Smart-Servier](#). Licenza [CC BY-SA 3.0](#)

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [DataBase Center for Life Science \(DBCLS\)](#). [201405 skin](#). Licenza [CC BY 4.0](#)

Páxina 7:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Mikael Häggström](#). [Human skeleton front - no labels](#). Licenza [Public Domain](#)

Páxina 8:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Scientificanimations](#). [Clases de músculos es](#). Licenza [CC BY 4.0](#)

Páxina 9:

Elaboración propia (proxecto cREAgal) derivada de “[Tendon anatomy 1 -- Smart-Servier](#)”, obra de “[Laboratoires Servier](#)”, con licenza “([CC BY-SA 3.0](#))”. Derivada de “[Clases de músculos es](#)”, obra de “[Scientificanimations](#)”, con licenza “([CC BY 4.0](#))”. Derivada de “[Musclesbicepstriceps esp](#)”, obra de “Dominio público”, con licenza “([CC BY-SA 3.0](#))”. Derivada de “[Muscles front and back](#)”, obra de “OpenStax & [Tomáš Kebert](#) & umimeto.org”, con licenza “([CC BY-SA 4.0](#))”. “[Niveis de organización celular](#)” (CC BY-NC-SA 4.0)

Páxina 10:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Medium69](#), [Jmarchn](#). [Nervous system diagram unlabeled](#). Licenza [CC BY-SA 4.0](#)

Páxina 11:

Obra derivada (proxecto cREAgal) a partir de [Yourazidan](#). [Nerve-cell-neuron-brain-neurons](#). Licenza [CC BY-SA 4.0](#)



“Resumo de contidos: Non lle temas aos monstros, cREAs!”, do proxecto cREAgal, publícase coa [Licenza Creative Commons Recoñecemento Non-comercial Compartir igual 4.0](#)