

Ciències Naturals per a Mestres  
Tema 7, part 1  
Alicia Marcos





# El cos humà i la salut

- El cos humà: estructures, sistemes i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció
- La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties
- Aprenentatge de les nocions bàsiques de promoció de salut relacionades amb la higiene, la sexualitat, els accidents, les addiccions, la salut ambiental, salut



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- **Éssers vius, que presenten:**
- Biomolècules inorgàniques: sals i aigua.
- Biomolècules orgàniques: glúcids, lípids, pròtids i àcids nucleics.
- Formats per cèl·lules.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- **Funcions dels éssers vius**
- **Nutrició:** conjunt d'accions i processos pels quals obtenen i utilitzen energia i matèria de l'exterior.
- **Relació:** conjunt d'accions i processos que permeten rebre informació de l'exterior i actuar davant d'aqueixa informació.
- **Reproducció:** conjunt d'accions a partir de les quals els éssers vius tenen descendència.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## **FUNCIÓ DE NUTRICIÓ**

En la funció de nutrició intervenen quatre aparells:

Aparell digestiu

Aparell respiratori

Aparell circulatori

Aparell excretor



El cos humà i la salut

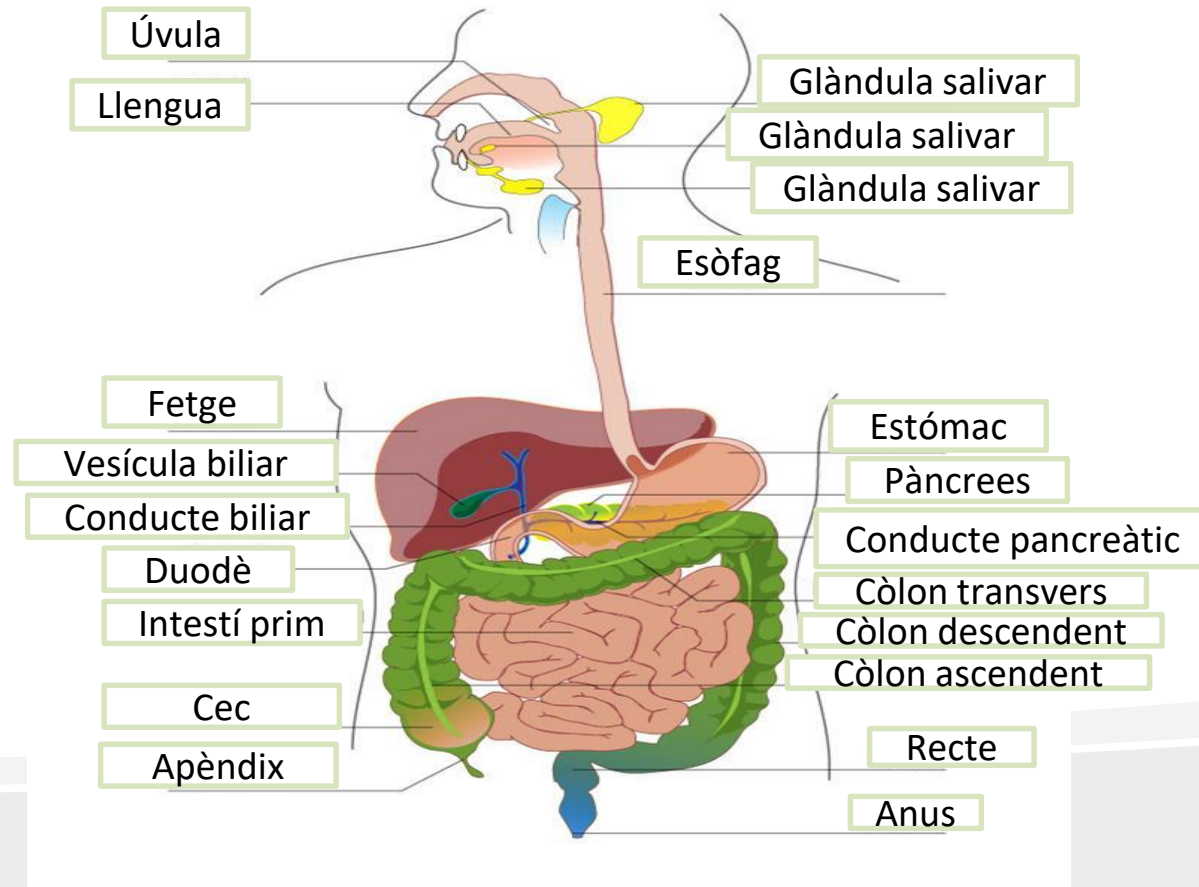
El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## L'aparell digestiu

- La digestió és el procés mitjançant el qual els aliments es transformen en nutrients i s'utilitzen per a les nostres cèl·lules.
- Processos mecànics (masticació) / processos químics (enzims digestius).

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció





# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- El procés digestiu
- Insalivació
- Masticació
- Deglució
- Procés digestiu a l'estómac
- Procés digestiu a l'intestí
- Glàndules annexes



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### La insalivació

- Saliva:
  - Substància segregada per les glàndules salivals.
  - Funcions:
    - Digestió de les molècules complexes (midó).
    - Destruïx bacteris.
    - Facilita el pas del bol alimentari (mucina, substància que lubrica l'aliment) cap a la faringe i l'esòfag.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### La masticació

- Procés mecànic que consisteix a triturar els aliments per afavorir-ne la digestió.

**Fórmula dentària: tipus i nombre de dents**

- Adult: 32 peces (16 per maxil·lar).
- 8 incisius, 4 canins, 8 premolars i 12 molars.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### La deglució

- Quan es forma el bol alimentari, la llengua l'empeny cap a la faringe i d'ací passa a l'esòfag.
- Acció d'engolir.

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### El procés digestiu a l'estómac

- El bol alimentari es barreja a l'estómac amb el suc gàstric i forma el **QUIM**.
- Suc gàstric: conté **pepsina** i **àcid clorhídric**.

Pepsina: inicia la digestió dels pròtids.

Àcid clorhídric: activa la pepsina i destrueix els bacteris que poguera haver-hi als aliments.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### El procés digestiu a l'intestí prim

- L'intestí prim es divideix en:
  - **Duodè: porció inicial.**
  - **Jejú: tram central i més llarg.**
  - **Ili: porció final, que desemboca a l'intestí gros.**



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- El quim passa de l'estómac a l'intestí prim a través del pílor (vàlvula d'eixida de l'estómac).
- A l'intestí entra amb contacte amb les secrecions de l'intestí i de dos òrgans: pàncrees i el fetge.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### El pàncrees

- Glàndula abdominal situada darrere i davall de l'estómac.
- Funcions:
  - Produeix hormones (insulina i glucagó) que regulen la quantitat de glucosa en el medi intern i la seua acumulació al fetge.
  - Segrega suc pancreàtic, que s'aboca al duodè.



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

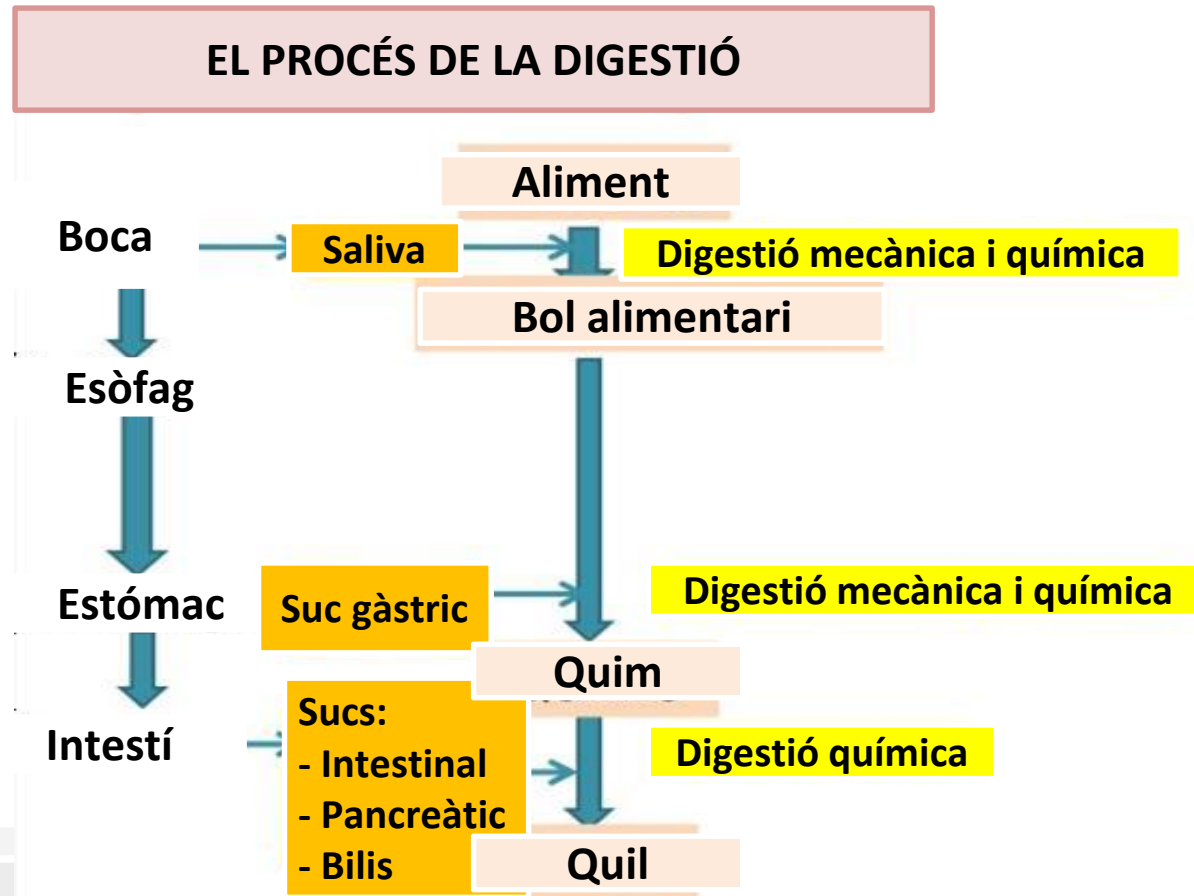
### El fetge:

- Òrgan ubicat a la part superior dreta de l'abdomen.
- Produeix la bilis (emmagatzemada a la vesícula biliar) i s'allibera quan els aliments entren a l'intestí.
- La bilis presenta sals biliars (que afavoreixen la digestió dels greixos).
- Destrucció de les molècules tòxiques (alcohol, medicaments).



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

DIGESTIÓ QUÍMICA		
Òrgan	Enzim	Funció
BOCA	Amilasa salivar	Divideix el midó en maltosa (disacàrid) i glucosa (monosacàrid).
ESTÓMAC	Pepsina	Divideix les proteïnes en cadenes curtes d'aminoàcids.
	Lipasa gàstrica	Trenca els greixos en àcids grassos i glicerina.
PÀNCREES	Tripsina	Continua dividint les proteïnes.
	Amilasa	Divideix el midó en maltosa (disacàrid) i glucosa (monosacàrid).
	Lipasa	Trenca els greixos en àcids grassos i glicerina.
INTESTÍ PRIM	Erepsina	Obtenen els aminoàcids de les peptones.
	Maltasa	Obté la glucosa de la maltosa.
	Sacarasa	Obté glucosa i fructosa de la sacarosa.
	Lactasa	Obté glucosa i galactosa de la lactosa.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### Procés digestiu a l'intestí gros

- Quan finalitza l'absorció dels nutrients, els aliments no digerits passen a l'intestí gros.
- Podem diferenciar-hi tres parts:
  - **Cec:** és la porció inicial, i presenta una prolongació (l'apèndix).
  - **Còlon:** presenta bacteris simbiòtics que formen la flora intestinal i és on es fabriquen algunes vitamines (K).
  - **Recte:** porció final, que desemboca a l'anús.



El cos humà i la salut

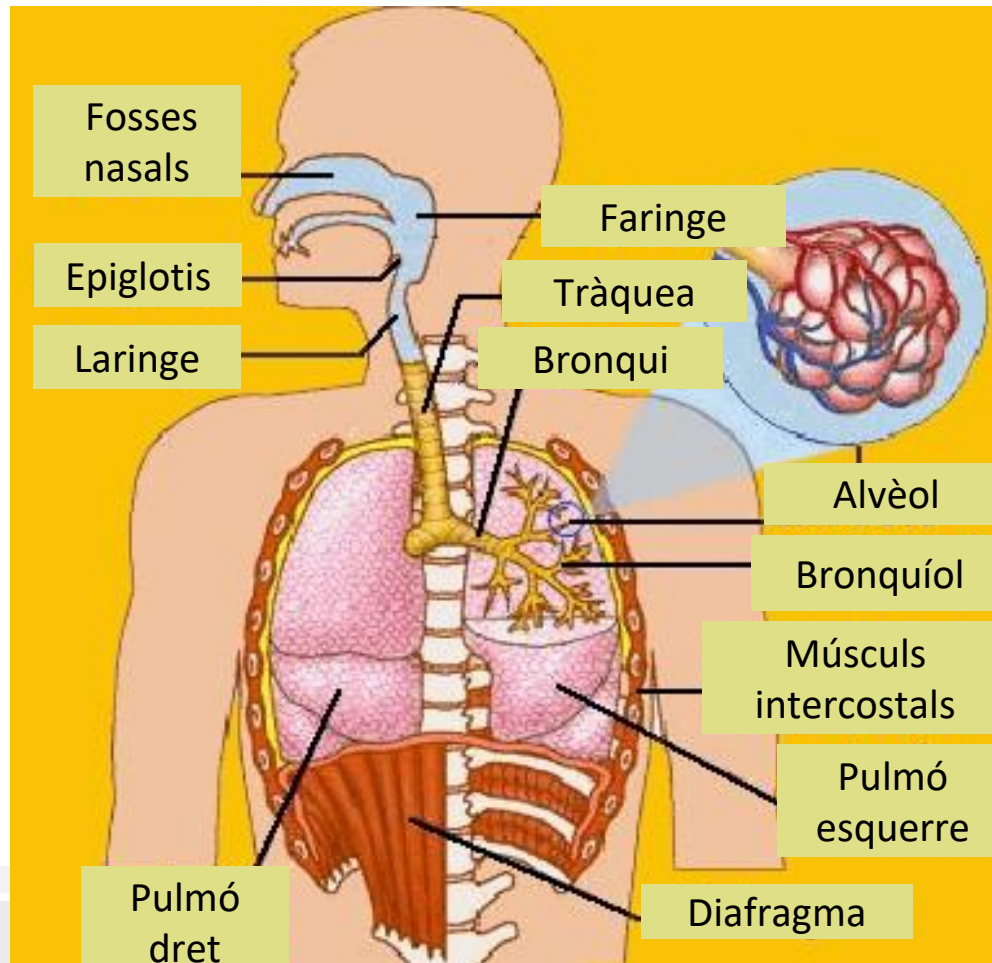
El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## L'aparell respiratori

- A banda dels nutrients obtinguts en els processos digestius, les nostres cèl·lules necessiten oxigen.
- L'oxigen és imprescindible per a la respiració cel·lular (combustió dels aliments i obtenció d'energia).
- L'aparell respiratori capta l'oxigen de l'aire, el transfereix a la sang, aquesta el transporta a les cèl·lules de l'organisme i recull diòxid de carboni per a expulsar-lo a l'exterior.

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció





# El cos humà i la salut

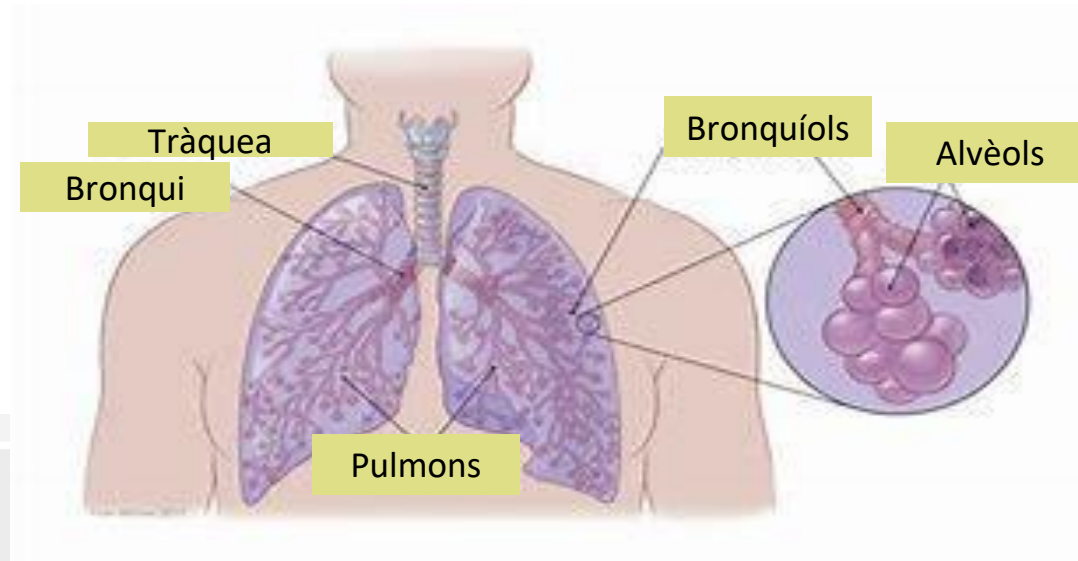
## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- L'aparell respiratori consta de: vies respiratòries i pulmons.
- Vies respiratòries: són els conductes que recullen l'oxigen.
  - Fosses nasals
  - Faringe
  - Laringe
  - Tràquea
  - Bronquis
  - Bronquíols (alvèols)

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- Pulmons: és on té lloc l'intercanvi de gasos (oxigen i diòxid de carboni) entre la sang i l'aire.



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

- Fosses nasals:
  - Punt d'entrada de l'aire.
  - La paret interna presenta capil·lars abundants i això permet escalfar l'aire. El mucus el purifica i l'humiteja.
- Faringe: zona de pas comuna a les vies digestiva i respiratòria. L'aire passa a la laringe. A les parets laterals de la faringe es localitzen les amígdal·les, productores de glòbuls blancs.
- Laringe: la seua entrada està regulada per l'epiglotis, que es tanca quan hi ha aliment a la faringe (per a evitar que entre a l'aparell respiratori).
- Tràquea: conducte que presenta anells de cartílag. Dins de la tràquea hi ha mucus (que atrapa les partícules estranyes presents en l'aire) i cilis (desplacen el mucus carregat d'impureses cap a la faringe i de la faringe, a l'esòfag i estómac).
- Bronquis i bronquíols: la tràquea es divideix en dos bronquis, cadascun dels quals penetra en un pulmó i es ramifica en bronquíols. Els bronquíols acaben en uns sacs diminuts anomenats al·veols pulmonars (on es du a terme l'intercanvi gasós).





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## L'aparell circulatori

És necessari que la sang arribi a tots els òrgans del cos, per la qual cosa calen uns conductes i un motor que la bombe.

En els vertebrats , la sang circula sempre per dins d'uns conductes, els **vasos sanguinis**. El motor seria el cor.





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

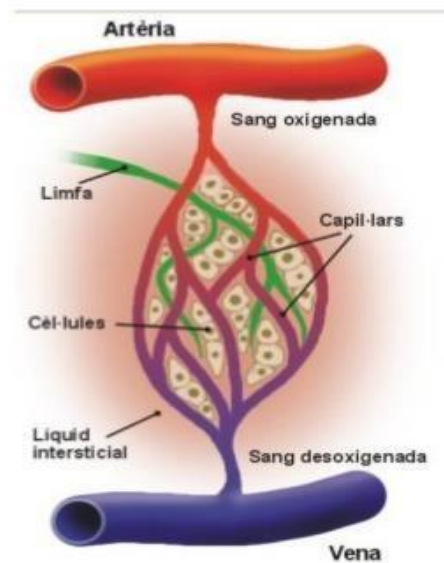
### Els vasos sanguinis

- **Artèries:** condueixen la sang procedent del cor. En allunyar-se del cor, es ramifiquen en vasos més fins anomenats arterioles.
- **Capil·lars:** són vasos microscòpics que hi ha a tots els teixits de l'organisme. En els capil·lars té lloc l'intercanvi entre la sang i les cèl·lules.
- **Venes:** condueixen la sang dels teixits fins al cor. Disposen de vàlvules per a impedir el retrocés de la sang.

El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## VASOS SANGUINIS



# El cos humà i la salut

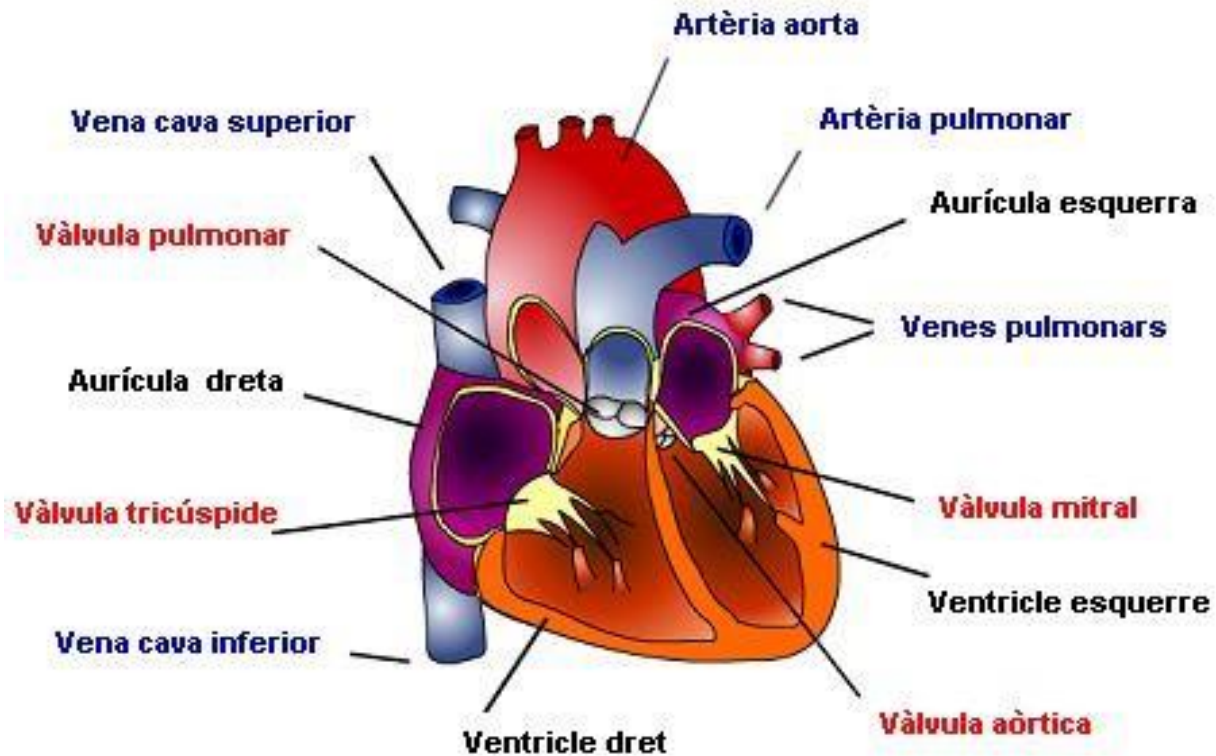
## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### El cor

- És un òrgan musculós dividit en dues parts, dreta i esquerra, entre les quals no hi ha comunicació.
- Cada part presenta una part superior, l'**aurícula**, i una part inferior, el **ventricle**.
- Presenten unes vàlvules que permeten el pas de la sang de l'aurícula al ventricle, però no en sentit invers.
- A la part de la dreta del cor, la vàlvula s'anomena **tricúspide**.
- A la part de l'esquerra del cor, s'anomena **bicúspide** o **mitral**.

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

**Sistema excretor:**

Conjunt d'òrgans i aparells que intervenen en l'eliminació dels productes de rebuig obtinguts a les cèl·lules després d'una activitat metabòlica.



El cos humà i la salut

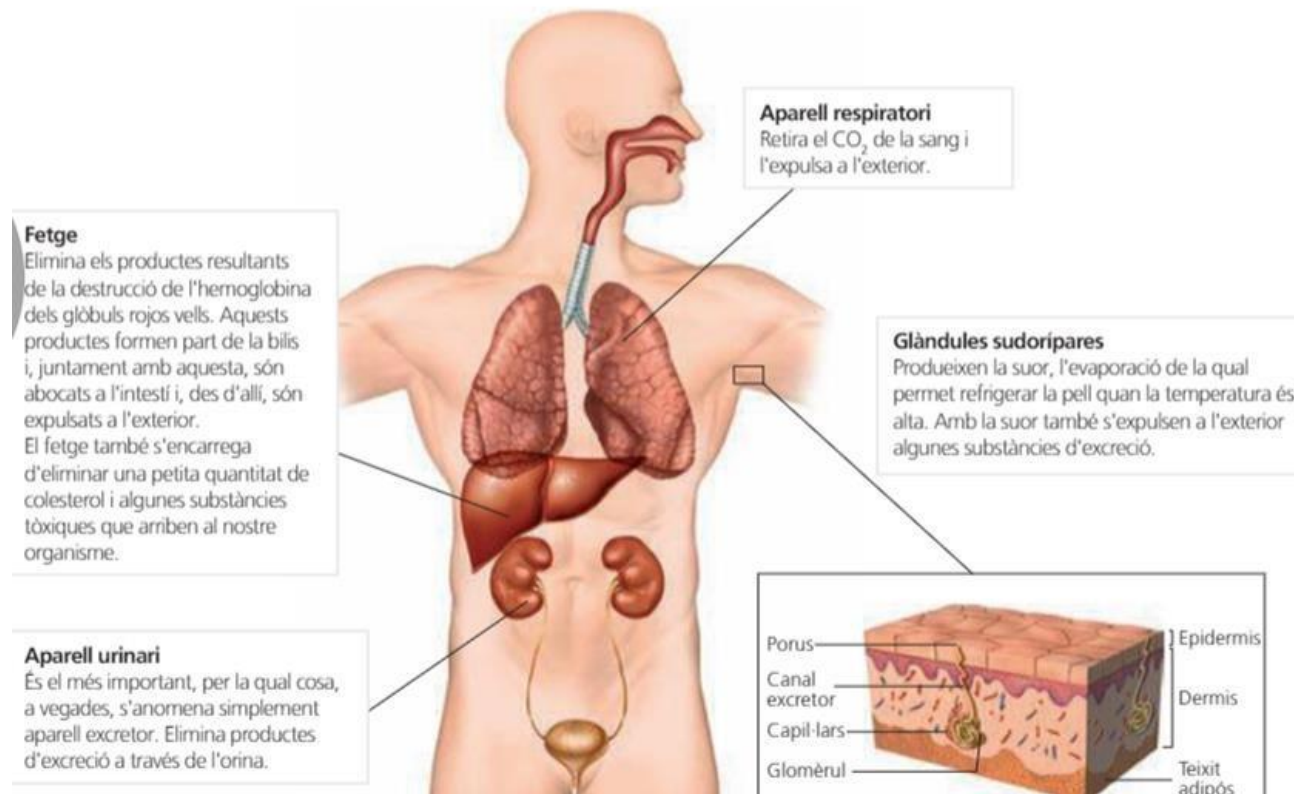
El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

Les principals substàncies de rebuig són:

- **Diòxid de carboni: originat en les reaccions metabòliques que produeixen energia.**
- **Urea i àcid úric: procedeixen de la destrucció de les proteïnes i dels àcids nucleics.**
- **Substàncies tòxiques ingerides: alcohol, drogues, medicaments.**

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció







El cos humà i la salut

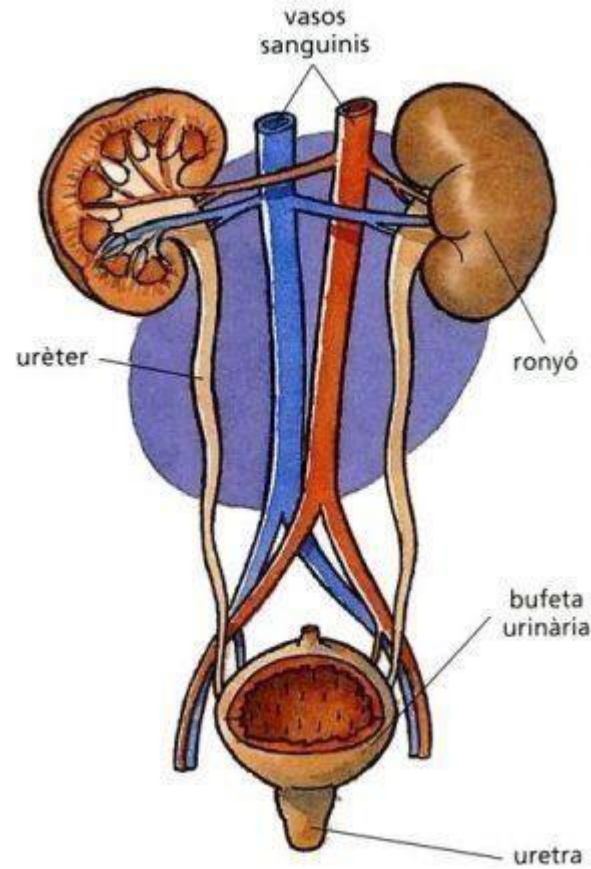
El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### L'aparell urinari

Està constituït per dos òrgans, els **ronyons** i dos tipus de conductes o vies urinàries: els **urèters** i la **uretra**.

# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## FUNCIÓ DE RELACIÓ

- L'adaptació de l'organisme al medi i la coordinació entre els diferents òrgans té lloc gràcies a la **funció de relació**.
- La funció de relació la duen a terme dos sistemes interrelacionats: el sistema nerviós i el sistema endocrí.
- Els òrgans sensorials capten la informació de l'entorn i del medi en forma d'estímuls, els quals es transformen en impulsos nerviosos que es transmeten al sistema nerviós. El sistema nerviós elabora una resposta que es transfereix als òrgans efectors (aparell locomotor i sistema endocrí), responsables d'executar-la.
- Els òrgans efectors agrupen tres sistemes: esquelètic, muscular i endocrí.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### **Sistema esquelètic i muscular**

- Responsable del moviment de l'organisme (resposta motora).

### **Sistema endocrí**

- Produeix hormones reguladores del funcionament de l'organisme (resposta secretora).



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció



## ACTIVITATS

- Fes un esquema de la funció de relació amb els següents conceptes:
  - Estímul, receptor, sistema nerviós, aparell locomotor, sistema endocrí.
  
- Posa un exemple d'acte voluntari i un altre d'acte involuntari.  
Indica l'estímul, l'òrgan sensorial i l'òrgan efector.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## Sistema nerviós

Funcions:

- Centralitza la informació que arriba al cos.
- Rep la informació dels òrgans sensorials.
- Transfereix les ordres als òrgans efectors.
- Coordina el funcionament del cos.
- Funcions intel·lectuals i mentals.
- És el responsable d'emocions i sentiments.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## Sistema nerviós

Format per:

- Sistema nerviós central (SNC).
- Sistema nerviós perifèric (SNP).



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

### **Sistema nerviós central (SNC)**

- Medul·la espinal + encèfal.
- Protegits per la columna vertebral i el crani.

### **Sistema nerviós perifèric (SNP)**

- Connecta els receptors i efectors de l'organisme amb els centres nerviosos.
- Constituits per nervis.





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## Sistema endocrí

- És un sistema coordinador format per **glàndules endocrines**, que generen unes substàncies, les **hormones**, que segreguen directament a la sang.
- Cadascuna de les hormones actua sobre unes cèl·lules específiques, anomenades **cèl·lules diana**.



El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

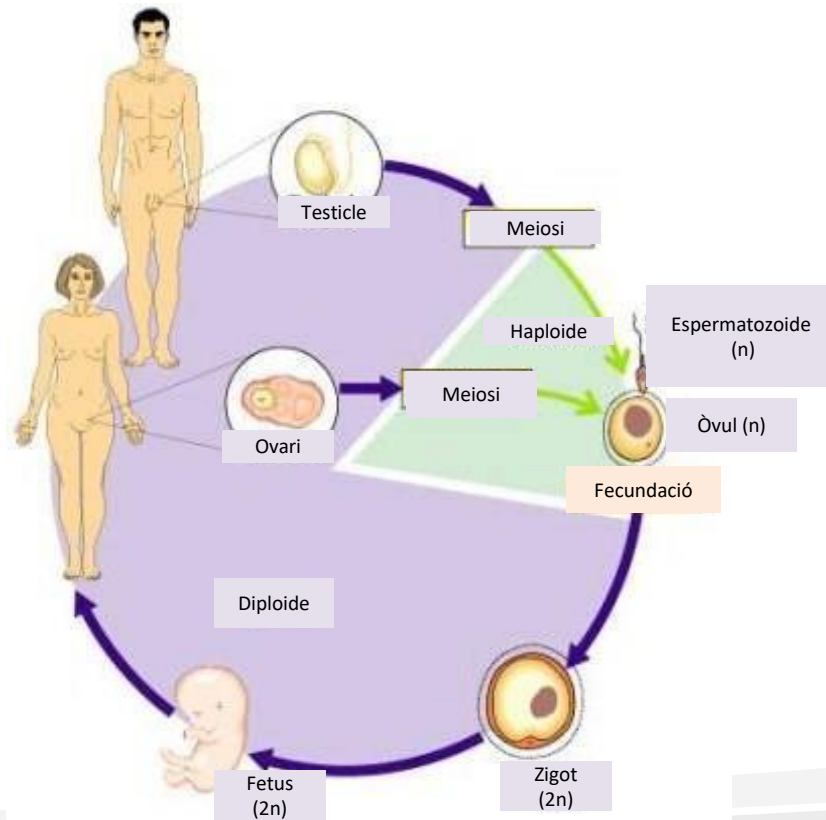
## FUNCIÓ DE REPRODUCCIÓ

- La reproducció humana és sexual.
- El nou individu es forma a partir del **zigot**.
- El zigot sorgeix de la unió dels gàmetes o cèl·lules sexuals.
- Els òrgans que realitzen la funció de reproducció constitueixen l'**aparell reproductor**.
- A l'ésser humà els gàmetes són de dues classes: **espermatozoides i òvuls**.

El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## REPRODUCCIÓ





El cos humà i la salut

El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia  
de les funcions de nutrició, relació i reproducció

## REPRODUCCIÓ

### L'aparell reproductor masculí

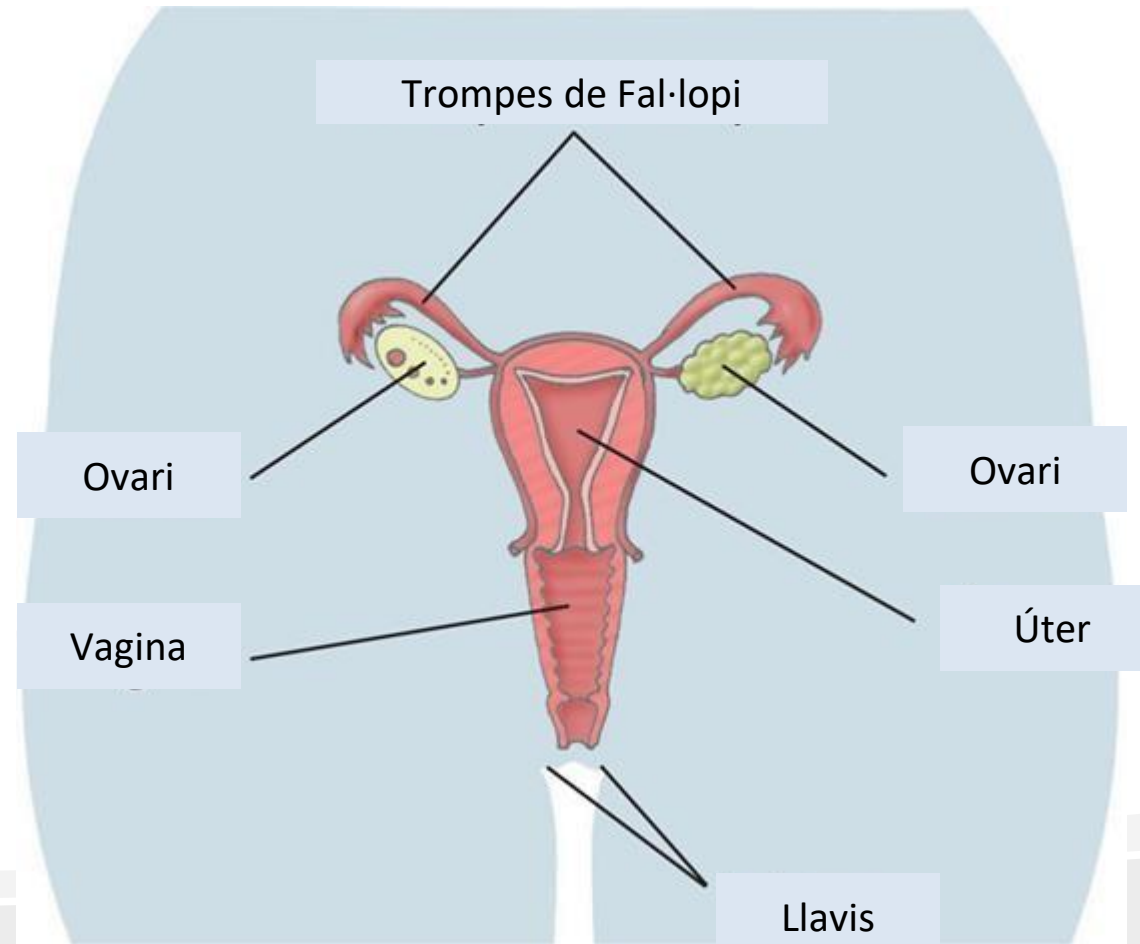
- Constituint per testicles, penis, les vies reproductores i les glàndules annexes.

### L'aparell reproductor femení

- Constituint per ovaris i les vies reproductores: trompes de Fal·lopi, la vagina i la vulva.

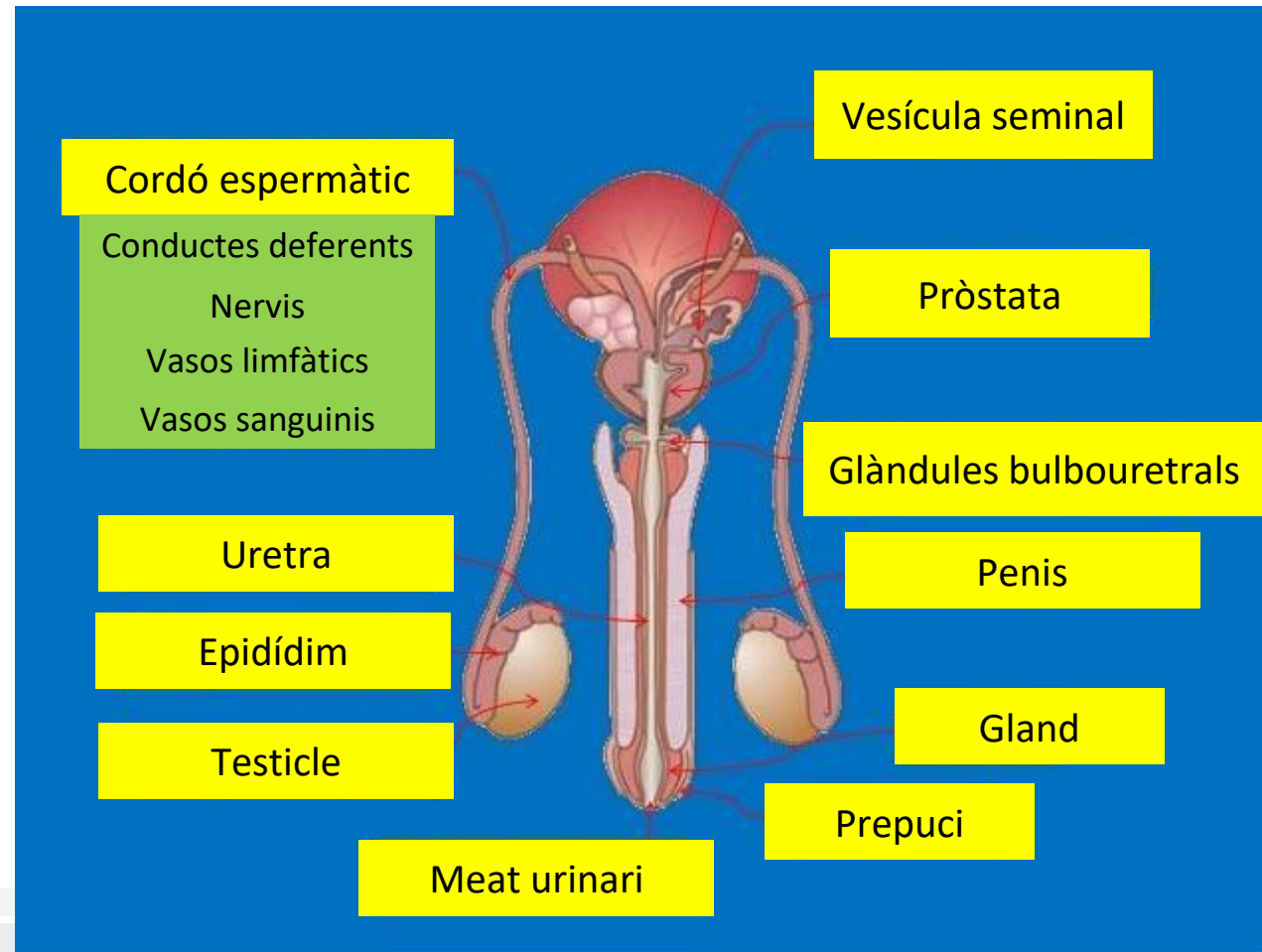
# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció



# El cos humà i la salut

## El cos humà: estructures, síntesi i fisiologia de les funcions de nutrició, relació i reproducció





Ciències Naturals per a Mestres  
Tema 7, part 2  
Alicia Marcos



# El cos humà i la salut

## La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties

“Per a portar una vida saludable, cada individu ha de posseir els coneixements necessaris per a la prevenció de malalties i patologies. Per a estudiar com cal, els nens i els adolescents necessiten una alimentació adequada i gaudir de bona salut.”

(Educació per a la salut i el benestar, UNESCO).

**Pensa:**

Creus que aquest paràgraf té aplicabilitat a l'aula? Tu què faries per a promocionar la salut?





El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut:  
accions encaminades a prevenir les malalties

Concepte de salut:

La salut no és l'absència de malaltia: en 1946 l'OMS va definir la salut com un estat de benestar físic, psíquic i social.

Actualment, l'OMS ha ampliat aquest concepte fins a la situació en la qual s'arriba al més alt nivell de benestar físic, psíquic i social i de capacitat de funcionament que permeten els factors socials en els quals viu immers l'individu i la comunitat.



El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut:  
accions encaminades a prevenir les malalties

Si analitzem l'actual definició de l'OMS, hem de diferenciar:

Salut física

Salut mental

Salut social

Pensa:

És molt possible que tingues exemples de salut física i mental, però què consideres que és la salut social? Posa'n exemples.



El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut:  
accions encaminades a prevenir les malalties

Una vegada analitzat el concepte de salut.

Què és la salut ambiental? Penses que té conseqüències en l'estat de salut?

Contaminació de les aigües (Minamata).

Contaminació atmosfèrica (smog).

Contaminació acústica (interferències, hipoacúsia).



El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut:accions encaminades a prevenir les malalties

## **PREVENCIÓ/CURACIÓ**

L'actuació davant les malalties pot ser preventiva o curativa.

### **Prevenció**

Mesures encaminades a evitar l'aparició de malalties. Reduir els factors de risc (hàbits alimentaris, exercici físic, evitar tòxics).

### **Curació**

Actuacions una vegada es diagnostica la malaltia (medicaments, dieta).



El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties

## PROMOCIÓ DE LA SALUT

- Proporcionar els mitjans necessaris per a millorar la salut i exercir-hi més control.
- Concepte positiu.
- "La promoció de la salut no és un assumpte exclusivament del sector sanitari."

(Carta d'Ottawa, 1986).

# El cos humà i la salut

La salut i la promoció de la salut:  
accions encaminades a prevenir les malalties

## LES CINC FUNCIONS DE PROMOCIÓ DE SALUT:

### Desenvolupar actituds personals per a la salut

Millorar coneixements, habilitats i competències necessàries per a la vida.

### Desenvolupar entorns favorables

Generació de condicions de treball i vida gratificants. Protecció dels recursos naturals.

### Reforçar l'acció comunitària

Participar en el procés de presa de decisions, elaboració i execució d'accions per a arribar a un millor nivell de salut.

### Reorientar els serveis de salut

Incloure polítiques preventives i de promoció de la salut (campanya antibiòtics).

### Polítiques públiques sanitàries. Desenvolupar ambients favorables

Formes de vida de treball i oci saludables per a la població.

# El cos humà i la salut

## La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties

Promoció de la salut i prevenció de la malaltia		
Característiques	Prevenció	Promoció de la salut
Objectius	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reduir els factors de risc i malaltia.</li><li>- Disminuir les complicacions per malaltia.</li><li>- Protegir persones i grups en risc d'agents agressius.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incidir en la determinació social de la salut.</li><li>- Canvis en maneres i condicions de vida.</li><li>- Influir en decisions de polítiques públiques.</li><li>- Millorar la salut/ qualitat de vida les poblacions.</li><li>- Lluitar per l'equitat i la justícia social.</li></ul>
Enfocament	Enfocament de risc, clínic, més individual	Enfocament de dret a la salut, poblacional, polític i social més important
Població objectiu	La persona i grups. <b>Tipus de prevenció:</b> <u>Primària: dirigida a individus i grups de risc.</u> Accions preventives pròpies de salut pública. <u>Secundària: individus i grups possiblement malalts. A riscos específics. Tipus clínic.</u> <u>Terciària: malalts amb risc de complicacions i mort. Clínic. Recuperació.</u>	Tota la població en general, comunitats. Situacions causals. Ex: analfabetisme, falta d'aigua potable, exclusió social, etc. Millorar la salut i la qualitat de vida de les poblacions.

# El cos humà i la salut

## La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties

Promoció de la salut i prevenció de la malaltia		
Característiques	Prevenció	Promoció de la salut
Tipus d'interventors	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Primària: professionals de S.P. i comunitat.</u></li><li>- <u>Secundària: professionals de S.P. i clínics.</u></li><li>- <u>Terciària: clínics, comunitaris en rehabilitació basada en la comunitat.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Líders polítics i cívics, funcionaris de sectors diferents, professionals diversos, grups de suport social, agents comunitaris, mitjans de comunicació</li></ul>
Estratègies i instruments	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Primària: educació sanitària, desenvolupament comunitari, comunicació i informació.</u></li><li>- <u>Secundària: detecció, diagnòstic precoç.</u></li><li>- <u>Terciària: tractament oportú, maneig clínic per a evitar recaigudes, rehabilitació.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participació social i construcció de la capacitat comunitària. Empoderament.</li><li>- Polítiques: negociació política, concentració, consens, advocacia.</li><li>- Informació, comunicació social.</li><li>- Educació per a la salut.</li><li>- Investigació participativa.</li></ul>



# El cos humà i la salut

## La salut i la promoció de la salut: accions encaminades a prevenir les malalties

Promoció de la salut i prevenció de la malaltia		
Característiques	Prevenció	Promoció de la salut
Exemples	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Primària: immunitzacions. iodització de la sal, fortificació de l'arròs, etc.</u></li><li>- <u>Secundària: triatge: citologia vaginal. Proves a nounats.</u></li><li>- <u>Terciària: maneig de diabetis, evitar complicacions, rehabilitació.</u></li></ul>	<p>Entorns saludables: escoles saludables, municipis saludables.</p> <p>Estils de vida: lluita contra el tabaquisme, exercici físic, convivència pacífica.</p> <p>Serveis reorientats, hospitals saludables.</p>

Ciències Naturals per a Mestres  
Universitat de València  
Alicia Marcos

