

Viure més, viure millor

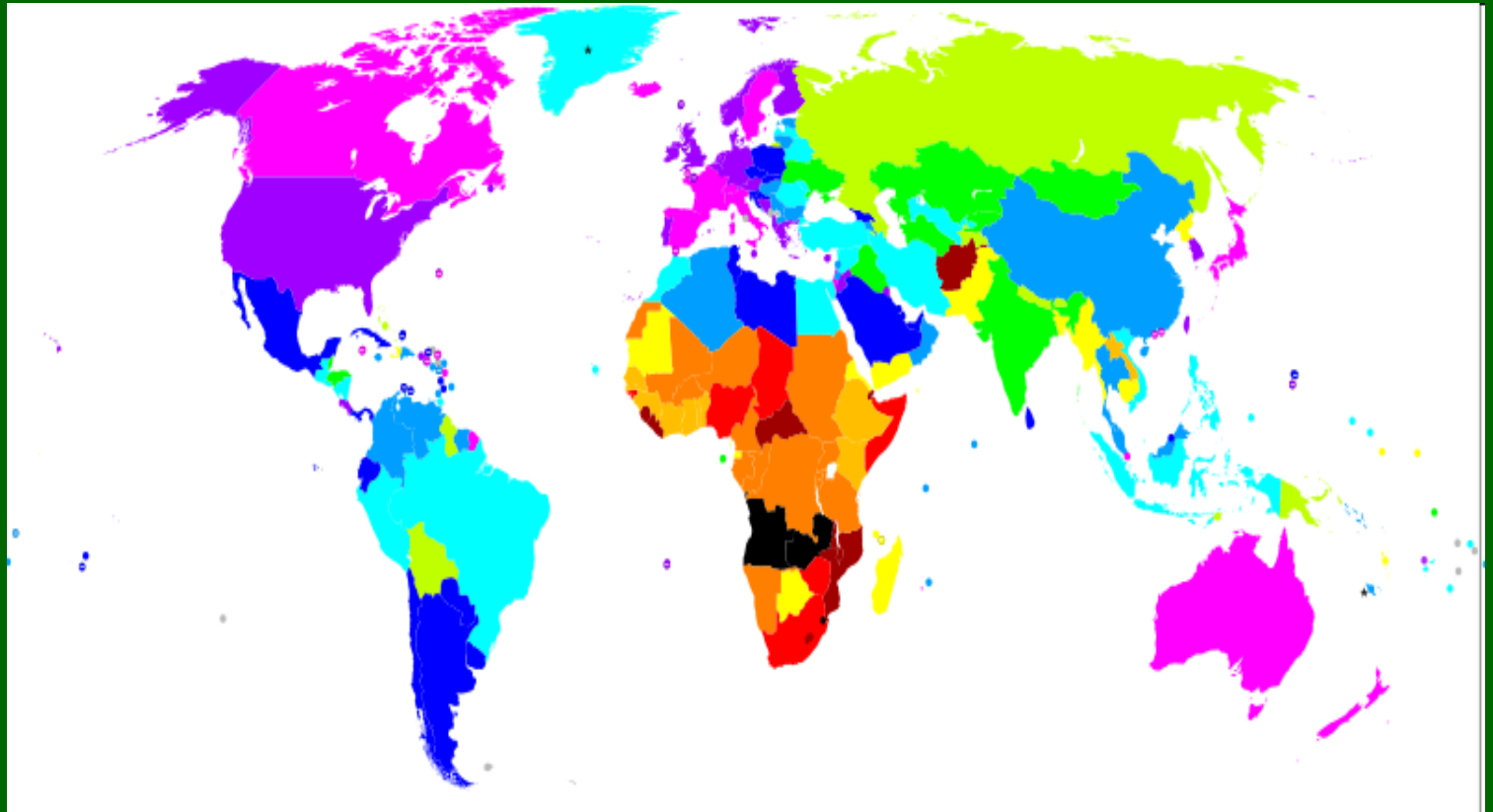
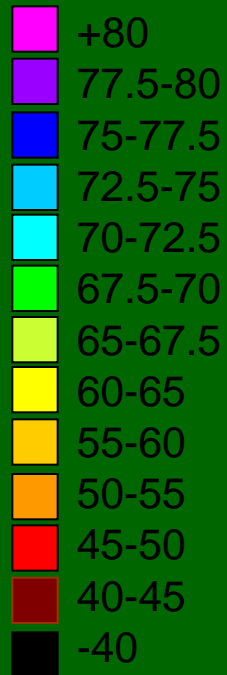
- 1. La salut i la malaltia**
- 2. Causes de la malaltia**
- 3. Les malalties**
- 4. Les malalties infeccioses**
- 5. Les malalties no infeccioses**
- 6. Els trasplantaments i les seves implicacions ètiques**
- 7. La sanitat i la investigació**

1. La salut la malaltia

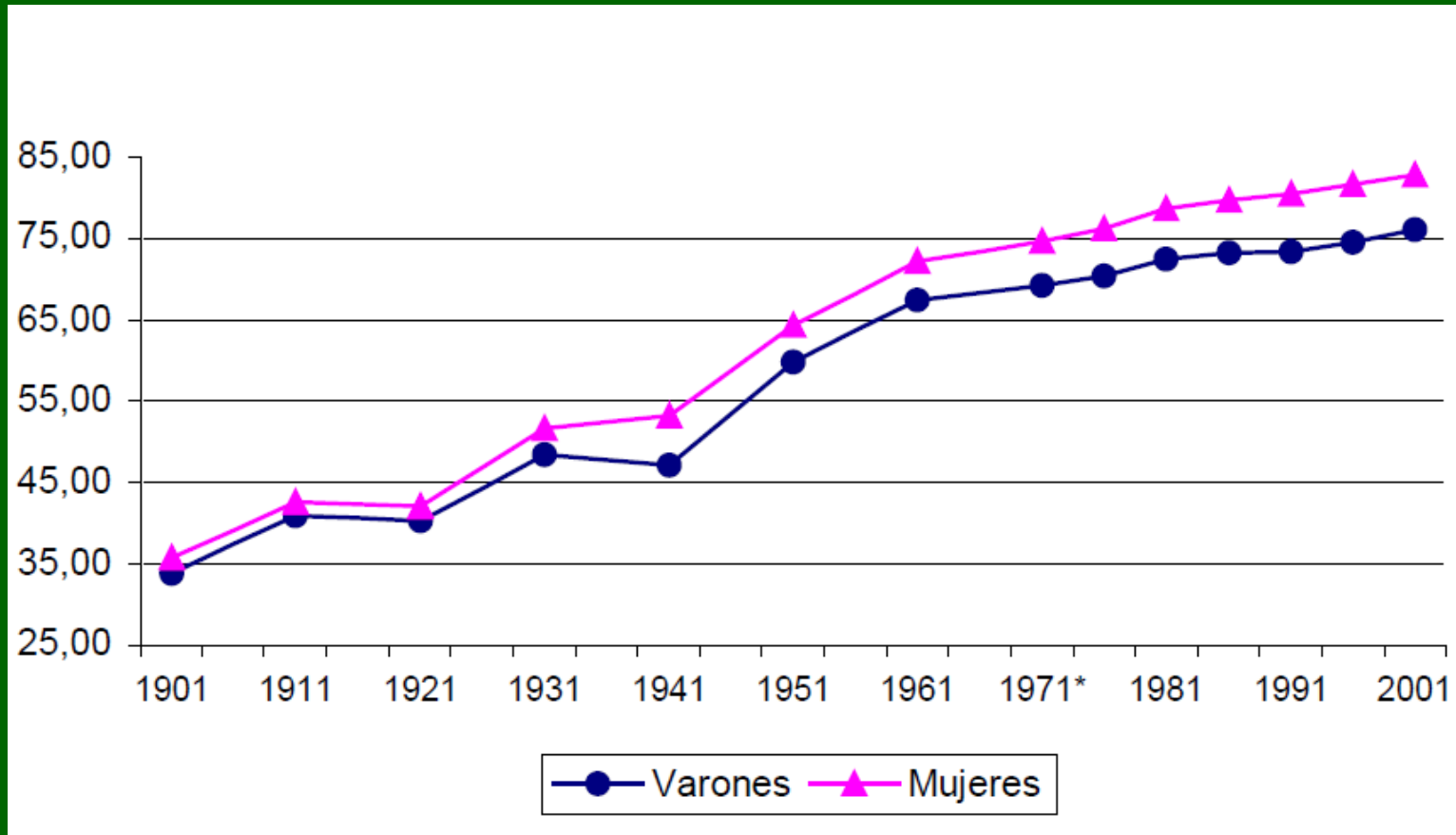
- **Salut:** estat en què l'organisme exerceix normalment les seves funcions.
- **Malaltia:** trastorn a causa d'una alteració o una deficiència en el funcionament d'algun òrgan i sistema del cos humà.
- **Síntomes:** canvis en la temperatura corporal i en la composició de la sang, alteracions del pols, dolor, marejos, etc.

Esperança de vida al món

<http://www.who.int/research/es/>



Esperança de vida a Espanya



Causes de mortalitat

Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes¹

Año 2008

Total defunciones	386.324
Enfermedades isquémicas del corazón	35.888
Enfermedades cerebrovasculares	31.714
Insuficiencia cardíaca	20.211
Cáncer de bronquios y pulmón	20.195
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	14.857
Demencia	11.973
Cáncer de colon	10.602
Enfermedad de Alzheimer	10.349
Diabetes mellitus	10.081
Neumonía	9.165
Enfermedad hipertensiva	7.647
Insuficiencia renal	6.621
Cáncer de mama	6.121
Cáncer de estómago	5.624
Cáncer de próstata	5.464

(1) Causas con peso relativo superior al 1,4%

2. Causes de malaltia

2.1. Genotípiques

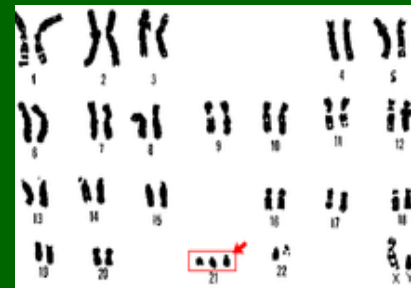


Genètiques: Alteracions en el genoma (síndrome de Down, hemofília, diabetis).

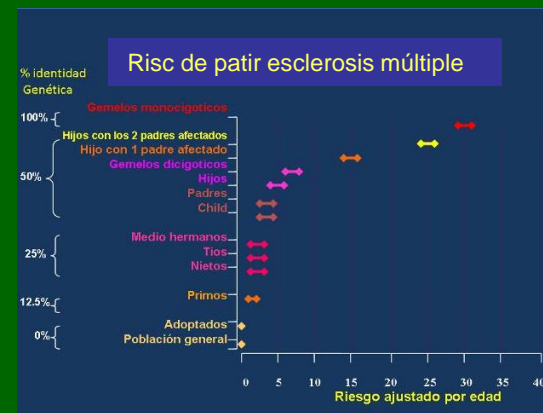
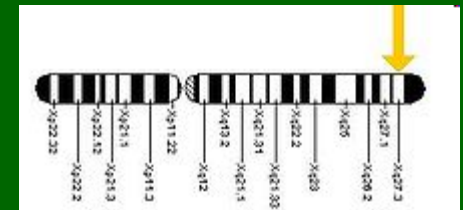
Predisposició a partir malalties: El genotip no determina la presència de la malaltia sinó la predisposició a patir-la.

Congènites: Es manifesten des del naixement degut a un trastorn en el desenvolupament embrionari o en el part.

Síndrome de Down



Síndrome X frágil



2.2. Ambientals

- Contaminació de l'aigua.
- Contaminació de l'aire a les ciutats.
- Contaminació dels aliments
- Malnutrició i desnutrició.
- Agressions físiques.
- Contaminació de l'aire en espais tancats.
- Traumatismes.

Contaminació de l'aigua

- Contaminants orgànics.

Aigües fecals

Residus ramaders

Pesticides

Greixos

- Contaminants inorgànics

Nitrats

Fosfats

Àcids, sals

Metalls tòxics

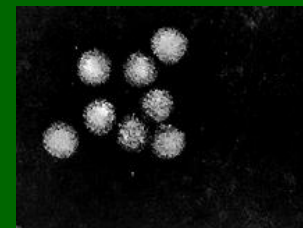
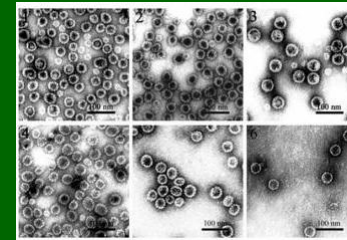
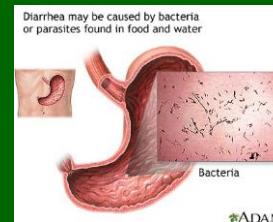
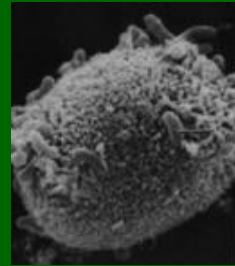
- Contaminants biològics

Microorganismes



Malalties que provoca l'aigua contaminada

- **Còlera**: infecció de l'intestí per la bacteria *Vibrio Cholerae*.
- **Febre tifoidea y paratifoidea**: Provocada per la bacteria *Salmonella typhi*.
- **Diarrea**: deguda a bacteris, virus o paràsits.
- **Hepatitis A i E**: inflamació del fetge provocada per virus.
- **Poliomielitis**: provocada per virus, ataca al sistema nerviós i provoca paràlisi.



Contaminació de l'aire

- **Monòxid de carboni**

Molt tòxic, ja que afecta el transport d'oxigen a la sang.

- **Diòxid de sofre**

En quantitats elevades és mortal. Provoca dificultat per respirar, irritació a la gola i els ulls i tos.

- **Òxids de nitrogen**

Afecta els pulmons i és tòxic.

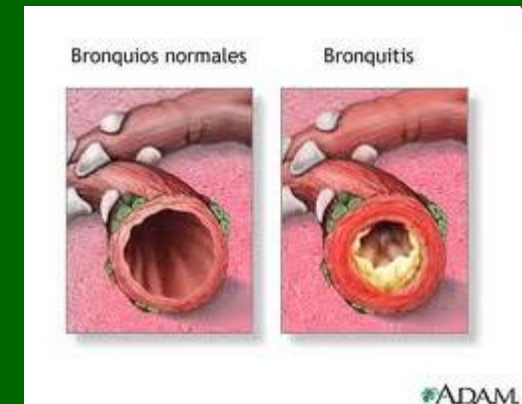
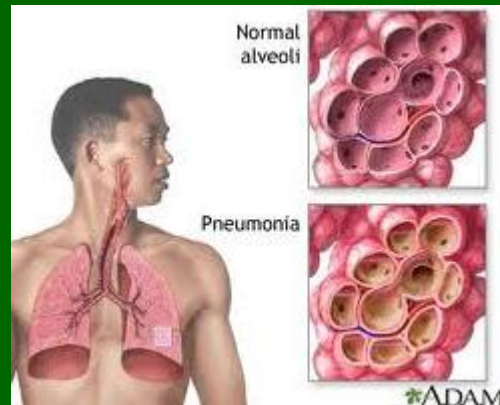
- **Partícules en suspensió**

Es trobem als fums i aerosol. Provoquen afeccions a les vies respiratòries i als pulmons.



Malalties que provoca l'aire contaminat

- Càncer de pulmó
- Úlcera
- Pneumònia
- Bronquitis
- Asma
- Malalties mentals
- Conjuntivitis
- Càncer de pell



3. Classificació de les malalties

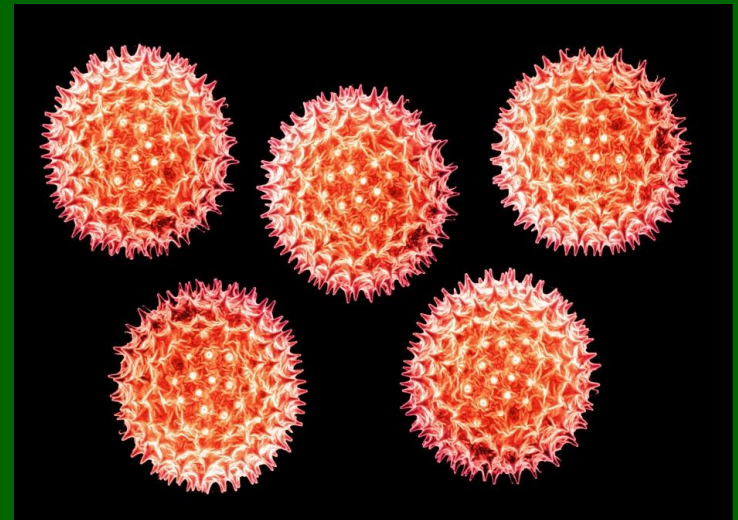
- Malalties infeccioses i parasitàries: Còlera, grip, sida, tuberculosi...
- Neoplàsies (Tumorals): Càncers i tumors benignes.
- Malalties endocrines, nutricionals i metabòliques, i trastorns de la immunitat: Diabetis, obesitat, malalties de la tiroide...
- Malalties de la sang i els òrgans hematopoètics
- Trastorns mentals: Depressió, retard mental, esquizofrènia, demència, trastorn per consum de drogues...
- Malalties del sistema nerviós i els òrgans dels sentits
- Malalties de l'aparell circulatori: Infart de miocardi, accident cerebrovascular.
- Malalties de l'aparell respiratori: Sinusitis, asma, bronquitis, amigdalitis...
- Malalties de l'aparell digestiu
- Malalties de l'aparell genitourinari
- Complicacions de l'embaràs, el part i el puerperi
- Malalties de la pell i el teixit subcutani
- Malalties del sistema musculoesquelètic i del teixit connectiu
- Anomalies congènites
- Afeccions originades en el període perinatal
- Lesions i intoxicacions

4. Les malalties infeccioses

- **Malalties infeccioses**

són les produïdes per microorganismes: virus, bacteris, fongs i protozous.

- **Infecció** és l'entrada d'un organisme en l'interior d'un altre; per exemple, un bacteri o un virus a dins d'una persona.



Virus de la sida.

Malalties causades per bacteris: Unicel·lulars procariotes. Fabriquen toxines.

De l'aparell digestiu. Càries dental, Apendicitis, Úlceres, Salmonel·losis (diarrees), Còlera (forts diarrees i vòmits).

De l'aparell respiratori. Sinusitis, Amigdalitis, Faringitis, Laringitis, Bronquitis, Pleuritis (pleures), Pulmonia, Tuberculosi (infecció produïda pel bacil de Koch que dóna lloc a la formació de caverne en els pulmons), Tos ferina (tos convulsiva, afecta a lactants i nens petits).

De l'aparell excretor. Uretritis (infecció de la uretra) i Cistitis (infecció de la bufeta de l'orina)

De l'aparell locomotor. Tètan (produeix contracció muscular espasmòdica).

De l'aparell reproductor. Sífilis (nafres en els genitals), Gonorrea (secreció groga).

Del sistema nerviós. Meningitis (mal de cap, febre alta, vòmits i rigidesa en el clatell).

De tot el cos. Septicèmia (infecció estesa per tot el cos), Tifus (febre, mal de cap i erupció cutània rosada).



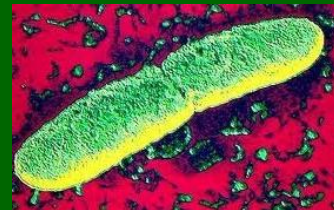
Còlera



Salmonel·losi



Gonorrea



Pesta



Tuberculosis...

Malalties causades per protozous: Unicel·lulars eucariotes

De la sang. Paludisme o malària. Febre elevada intermitent produïda pel protozou *Plasmodium*, que viu en les aigües dolces i estancades dels països càlids i que és transmès per la picada del mosquit *Anopheles*.

Del sistema nerviós. Malaltia del somni. Trastorn del sistema nerviós a causa pel protozou *Trypanosoma* que és transmès per la "mosca tsé-tsé" que viu a Àfrica.

De l'aparell digestiu. Disenteria amebiana. Diarrea intermitent pròpia de les zones tropicals provocada pel protozou *Entamoeba*. Es diferencia de les diarrees bacterianes en l'absència de febre.



Malària



Malaltia del somni



Disenteria amebiana

Malalties causades per virus: no es reproduïxen, aprofiten la maquinària de la cèl·lula que infecten, sovint destruint-la.

De l'aparell digestiu. **Galtes** (infecció de les glàndules salivals) i **hepatitis** (infecció de fetge).

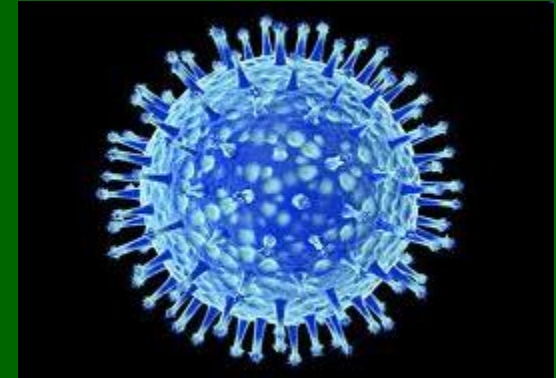
De l'aparell respiratori. **Refredat** (infecció de la cavitat nasal acompanyada de mucositat). **Grip** (infecció que també pot afectar a les vies respiratòries que dona lloc a dolor muscular i febre alta).

Del sistema immunològic. **SIDA** (infecció i destrucció de limfòcits).

Del sistema nerviós. **Herpes zoster** (dona lloc a dolor intens i una erupció vesicular). Està causada pel mateix virus que provoca la varicel·la.

De tot el cos. **Xarampió** (erupcions cutànies, febre alta, tos i conjuntivitis). **Rubèola** (erupcions cutànies i una mica de febre). **Varicel·la** (Febre i pústules que després donen lloc a crostes). **Verola** (Febre alta, mal de cap, muscular i abdominal, i pústules en la pell).

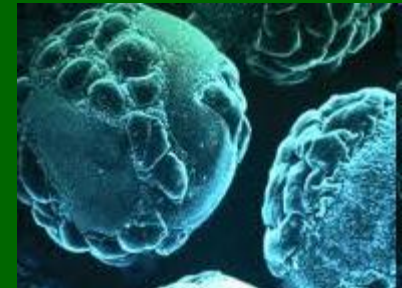
Ràbia (Provoca inflamació cerebral)



Grip



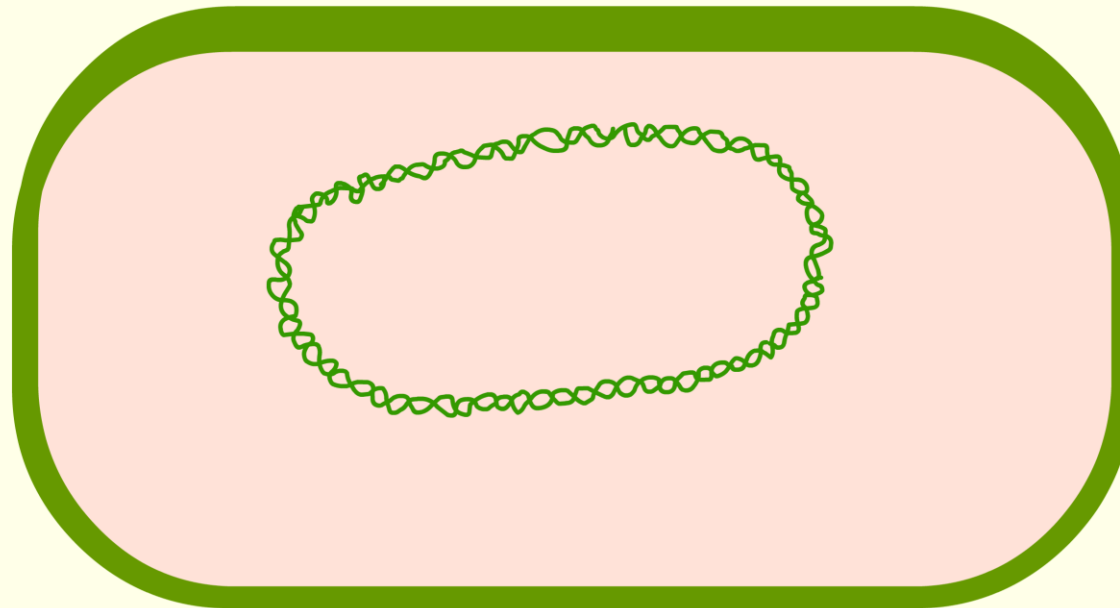
VIH



Varicel·la

Exemple de com un virus afecta un bacteri.

Ciclo vital de un virus bacteriófago: ciclo lítico



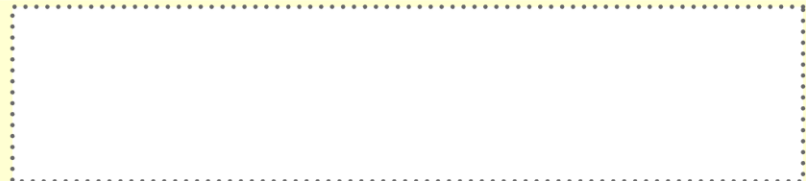
▶ Fase de fijación

▶ Fase de penetración

▶ Fase de multiplicación

▶ Fase de ensamblaje

▶ Fase de lisis



CICLE D'INFECCIÓ PER VIH



1. UNIÓ



2. FUSIÓ



3. D'ARN A ADN



4. L'ADN VIRAL S'INTEGRA



7. NEIX UN NOU VIRIÓ I MADURA



6. SE SINTETITZEN LES PROTEÏNES VIRALS

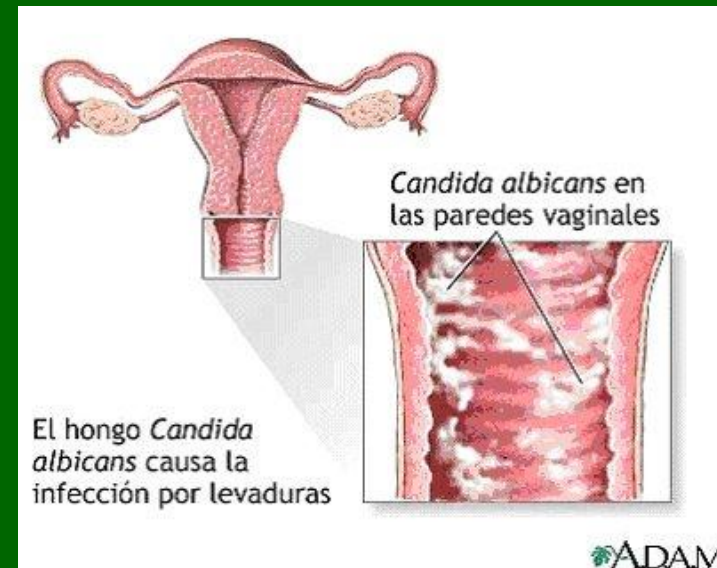
5. D'ADN A ARNm



Malalties causades per fongs

De zones cutànies externes. Tinyes. Són infeccions que afecten a la pell, les ungles o el pèl. La més coneguda és la cridada "peu d'atleta" que principalment afecta a la pell que hi ha entre els dits del peu, provocant descamacions i picors.

De zones cutànies internes. Candidiasis. Infecció cutània amb irritació i picor. Sol afectar la vulva en les dones i el gland en els homes. També l'anus dels nens i a la zona inguinal, axil·lar i interdigital dels adults.



Transmissió de les malalties infeccioses

Com els microorganismes penetren en el nostre cos

1. Per contacte directe : El microorganisme passa d'una persona malalta a una altra de sana.

- Respiratori
- pell (ferides)
- ETS (malalties de transmissió sexual)



Malaltia	Via de transmissió
Gonorrea	Relacions sexuals
Tos ferina	Esternuts
Grip	Esternuts
Herpes genital	Relacions sexuals
Galteres	Esternuts
Tètan	Ferides
Rubèola	Esternuts
Sida (VIH)	Via sexual o sang

2- Per via oral :

- Aigües contaminades per femta de persones o animals
- Aliments contaminats
- Aire contaminat

3- Vectors : Animals que transmeten malalties.



Mosquit Anopheles - malària

Malaltia	Via de transmissió
Còlera	Aigua
Faringitis	Aire
Salmonel·losi	Aliments
Hepatitis A	Aigua o aliments
Hepatitis B	Via sexual o sang
Malària	Picada de mosquit
Peu d'atleta	Sup. contaminades



La picadura de les puces que portaven les rates fou la causa de la transmissió de la pesta bubònica (bacteri)



Desenvolupament de les malalties infeccioses

Aparició dels símptomes de la malaltia

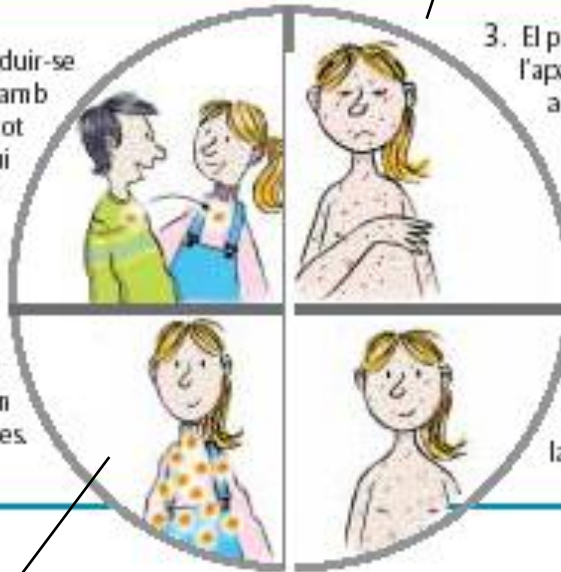
SABER-NE +

La varicel·la

A la varicel·la s'aprecien molt bé les fases típiques d'una malaltia infecciosa.

1. La infecció sol produir-se per contacte directe amb un portador del virus, tot i que encara no estigui malalt.

2. El període d'incubació dura unes tres setmanes. Els últims dies, l'afectat pot transmetre la malaltia, encara que no en tingui els símptomes.



3. El període agut comença amb l'aparició de petites butllofes a la pell, amb molta picor. Dura uns cinc dies.

4. El període de declivi comença quan deixen d'aparèixer butllofes i totes les que hi ha es comencen a assecar. Quan totes les butllofes s'han assecat, comença la convalsència.

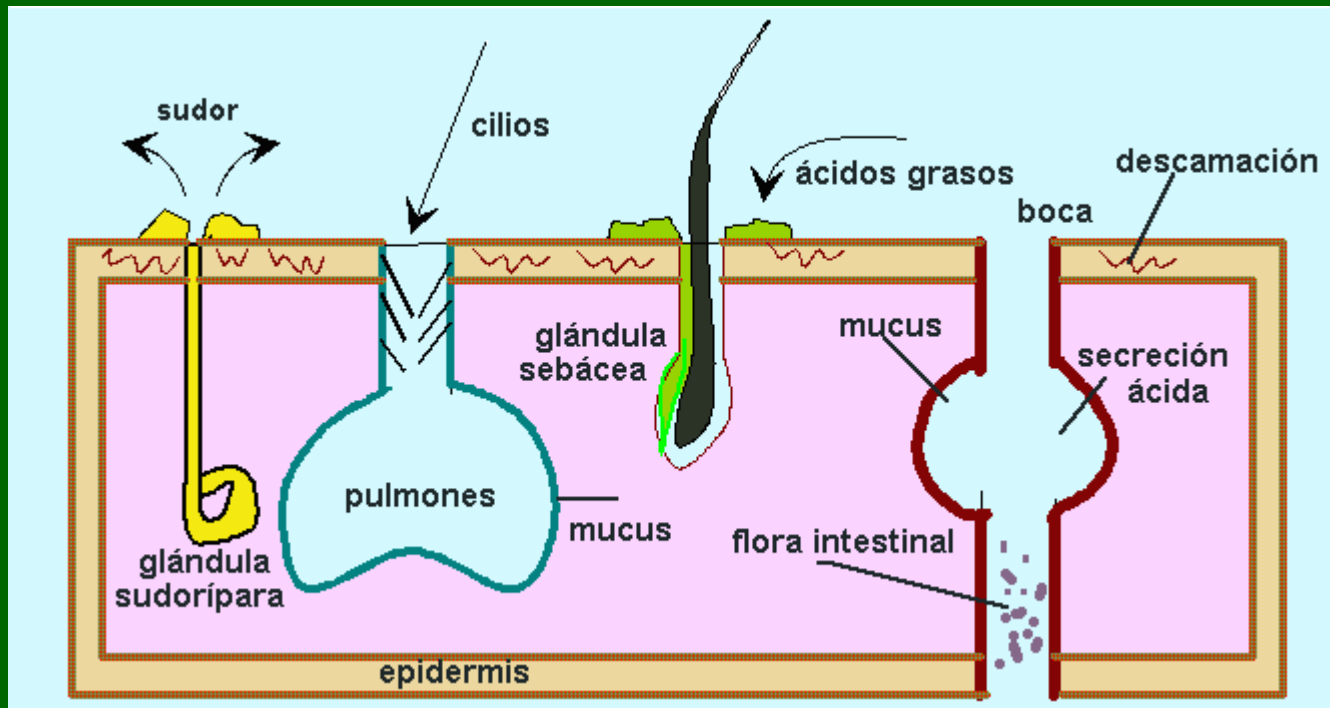
Algunes malalties presenten períodes d'incubació molt llargs

Fases:

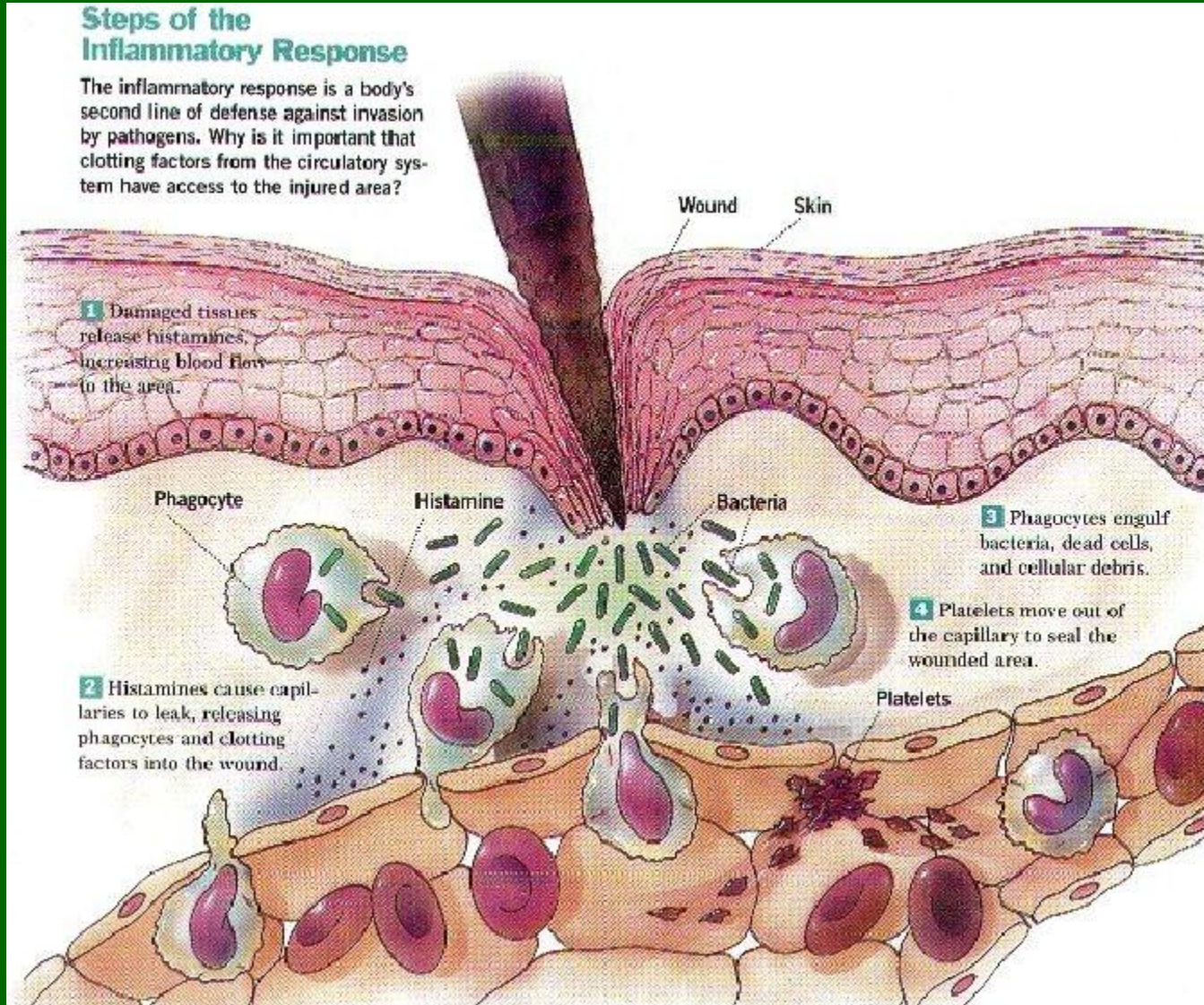
- 1- Infecció
- 2- Incubació
- 3- Període agut
- 4- Període de declivi
- 5- Convalsència

Mecanismes de defensa enfront les infeccions

1. **Mecanismes de barrera: Pell** (quan hi ha ferides) i **Mucoses** : Capes de cèl.lules que recobreixen les cavitats internes. Produïxen mocs i secrecions que afecten als microorganismes i impedeixen la seva fixació. També podríem incloure les barreres formades per microorganismes que colonitzen el nostre cos i no són patògens (flora intestinal i de la pell) i impedeixen la fixació d'altres microorganismes.



2. **Immunitat inespecífica:** Actua inespecíficament davant qualsevol agent estrany que aconseguixi penetrar a l'organisme. La reacció és inflamatòria.



- Tumor
- Rubor
- Calor
- Dolor

Animació

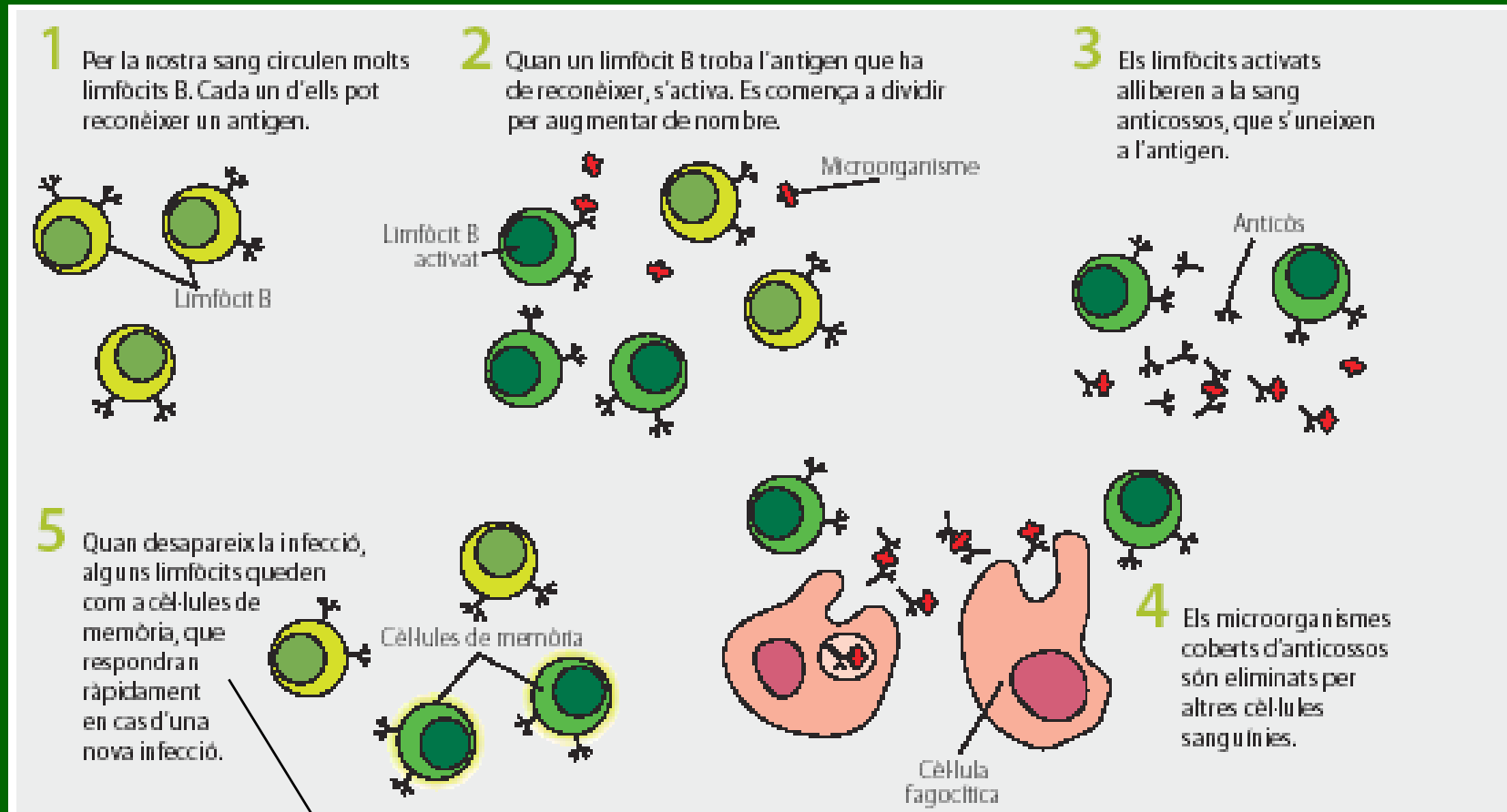


Vídeo



3. Immunitat específica: El sistema immunitari.

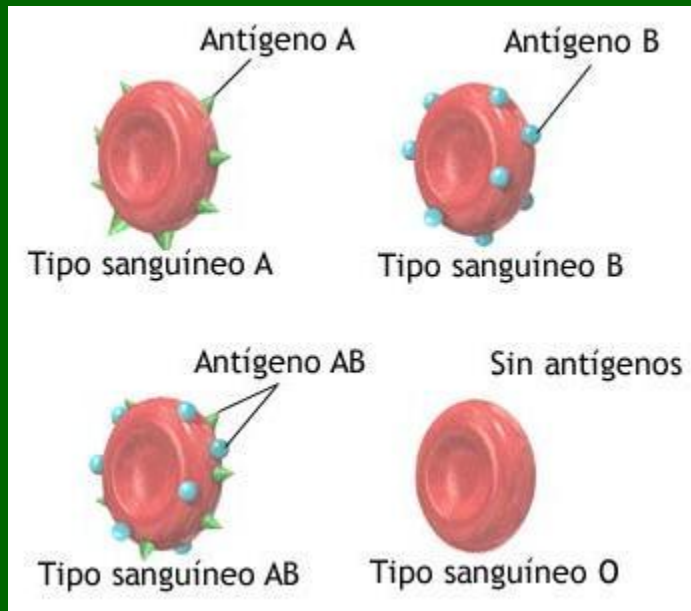
Els microorganismes presenten a la seva superfície unes proteïnes anomenades **antígens**, diferents a les nostres, i que desencadenen la resposta immunitària.



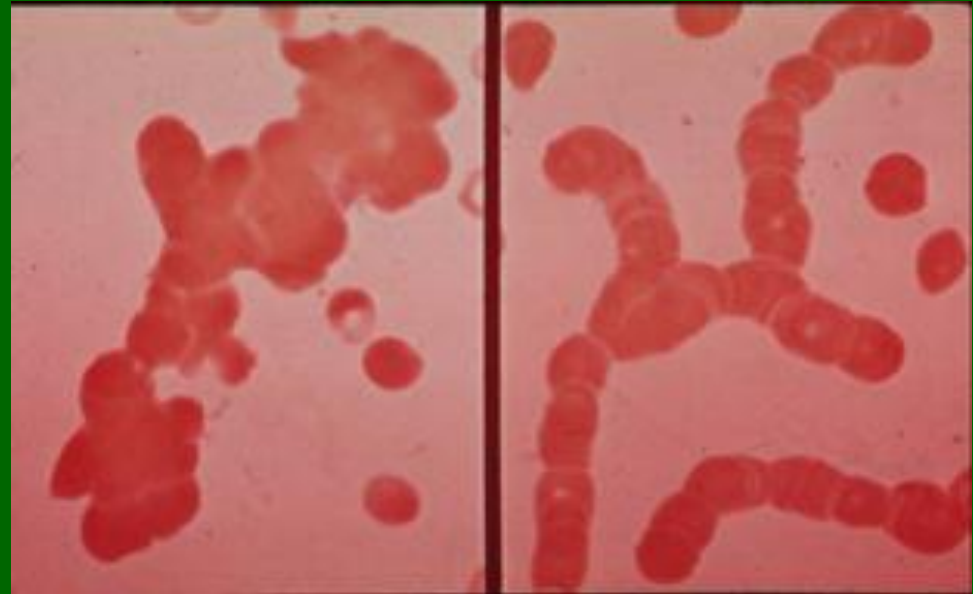
Vacunació

Certs glòbuls blancs, els limfòcits, fabriquen **anticòs**, específics contra l'antigen per inutilitzar el microorganisme invasor, i facilitar-ne la destrucció





Aquest mecanisme de defensa fa que no puguem fer transfusions de sang o transplantaments d'òrgans a l'atzar, sinó que cal mirar compatibilitats. (presència dels mateixos antígens)



Els del grup O són donants universals, doncs al no presentar cap dels dos antígens, els seus glòbuls vermells no provoquen resposta.

En canvi, els del grup AB són receptors universals, ja que com que presenten els dos antígens, no detectaran res d'estrany en altres glòbuls vermells.

Aglutinació de glòbuls vermells.
Pot taponar vies sanguínies.

Trastorns del sistema immunitari

Hi ha malalties que afecten al sistema immunitari i deixa de funcionar:

-**Malalties autoimmunes:** Quan el sistema immunitari reconeix com a estranya alguna molècula del nostre

- Esclerosi múltiple
- Alguns tipus de diabetis

-**Al·lèrgies:** Quan el sistema immunitari respon a antígens als quals no hauria de respondre.

-**Immunodeficiència:** Quan el sistema immunitari no és capaç de donar resposta immune contra les infeccions.

- Sida

Prevenció de les malalties infeccioses

- **Desinfecció:** destrueix els microorganismes patògens.
- **Esterilització:** elimina gèrmens i espores.
- **Antisèpsia:** redueix el nombre de microorganismes.
- **Vacunació:** les vacunes són preparats d'antígens que estimulen la producció d'anticossos.



Hàbits saludables:

- Manipular els aliments amb higiene.
- Beure aigua embotellada quan viatgem.
- Bullir el menjar preparat.
- Rentar bé les verdures, fruites i hortalisses
- Rentar-se les mans abans de menjar.
- Utilitzar el preservatiu



Les vacunes

Tipus:

1. Vacunes de microorganismes vius (Atenuades)
2. Vacunes de microorganismes morts (Inactivades)
3. Vacunes recombinants (Sintètiques)

Nueva tecnología para producción de vacunas
La nueva producción de vacunas basada en células podría reemplazar la producción tradicional para satisfacer la necesidad de actuar con rapidez en emergencias y salvar millones de vidas en caso de una pandemia. Las células pueden congelarse y almacenarse con antelación a un brote.

MÉTODO TRADICIONAL EN HUEVOS



1 Nueva cepa: Identificación de la cepa del virus de la influenza

2 Huevos de gallina inyectados con un cultivo de influenza

3 El virus se multiplica en el huevo. El contenido es retirado, purificado, desactivado químicamente y degradado antes de ser empacado como vacuna. Entre la identificación y la producción pasan seis meses

PRODUCCIÓN DE VACUNAS CON BASE EN CÉLULAS



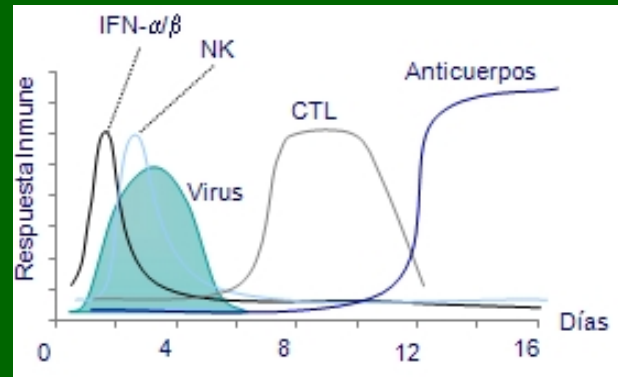
1 El virus es inyectado en las células y allí se reproduce

2 Células y virus crecen en fermentadores de acero inoxidable

3 Las paredes exteriores de las células son retiradas. Los virus son cultivados, cosechados, purificados y desactivados

Producción de la vacuna en semanas

Resposta immune a un segon estímul viral:



Vacunes sistemàtiques a Catalunya

- Diftèria
- Tètanus
- Tos ferina
- Xarampió
- Rubèola
- Parotiditis
- Poliomièlitis
- Hib
- Meningocòccica C conjugada
- Hepatitis A i Hepatitis B
- Varicel.la (> 13 a. susceptibles)
- Papilomavirus

Vacunes no sistemàtiques

- BCG
- Antigripal
- Antineumocòccica
- Rotavirus
- Febre tifoidea
- Febre groga
- Ràbia
- Còlera
- Encefalitis japonesa
- Encefalitis centroeuropea

Tractament de les malalties infeccioses

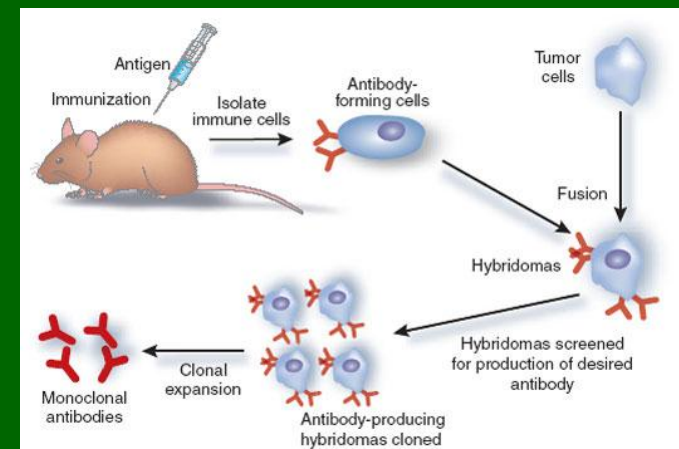
1. Causades per bacteris:

1.1. Antibiótics: impedeixen el creixement d'alguns bacteris.

- Penicil·lina (descoberta per Alexander Fleming).
- Estreptomicina.
- Sulfamides.



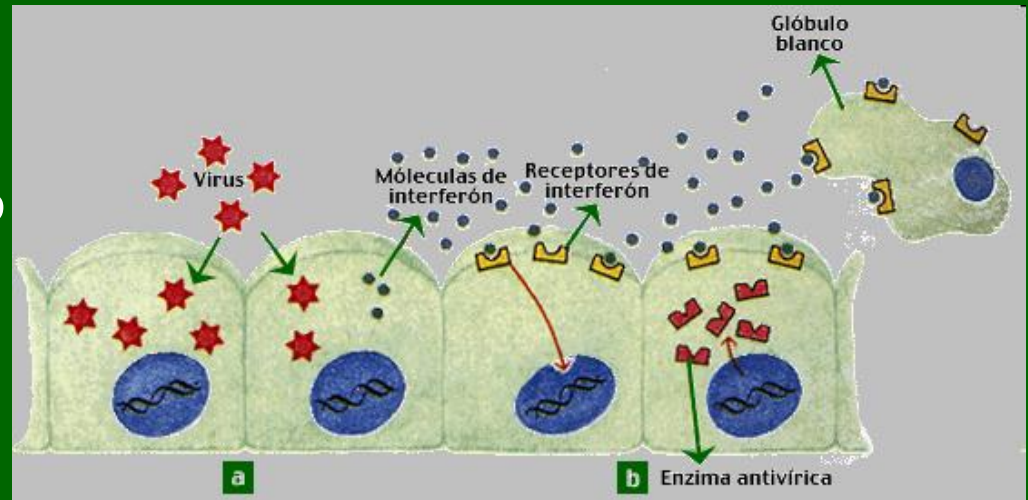
1.2. Sèrums: són anticossos que actuen contra una determinada malaltia.



2. Causades per virus:

Són les més complicades de tractar perquè un cop el virus entra en les cèl·lules és difícil atacar-los. Però s'han creat alguns fàrmacs:

2.1. Interferó: proteïna sintetitzada per les cèl·lules que interfereix la multiplicació del virus en cèl·lules veïnes.



2.2. Antivirals o antivírics:

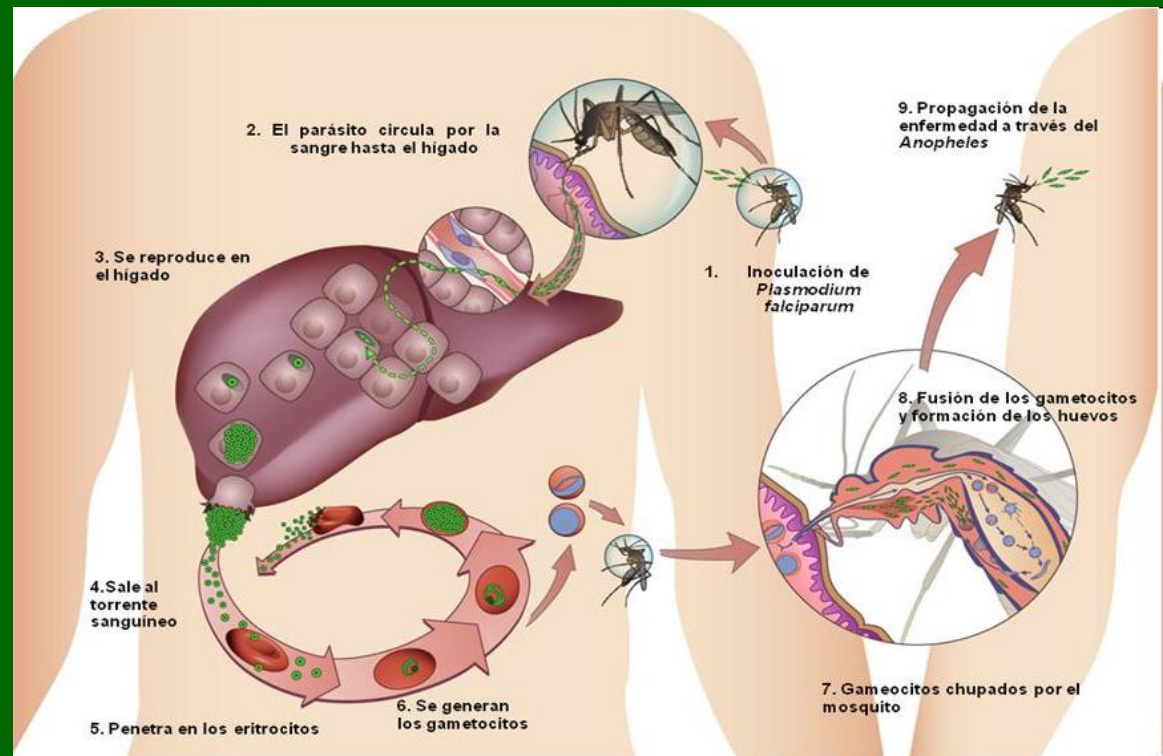
Fàrmac que elimina alguns virus molt concrets.

3. Causades per protozous i fongs:

Els fàrmacs que s'utilitzen no són tan efectius com els antibiòtics i poden resultar tòxics per a les persones.

3.1. Antiprotozoaris (per protozous): Hi ha substàncies que poden eliminar la malaltia. **Ex: Per tractar la malària:** Quinina, mosquiteres, DDT.

Mecanisme de transmissió de la malària i cicle biològic del protozou

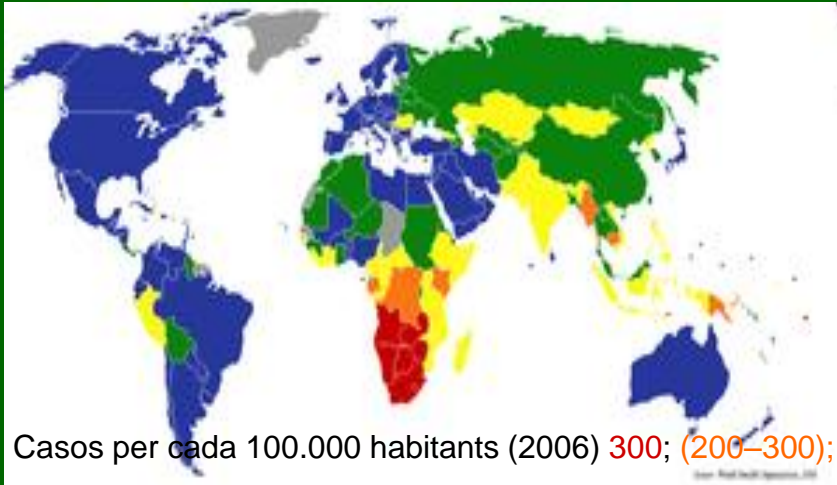


3.2. Fungicides (per fongs): Fàrmac que elimina alguns fongs.

Pandèmia

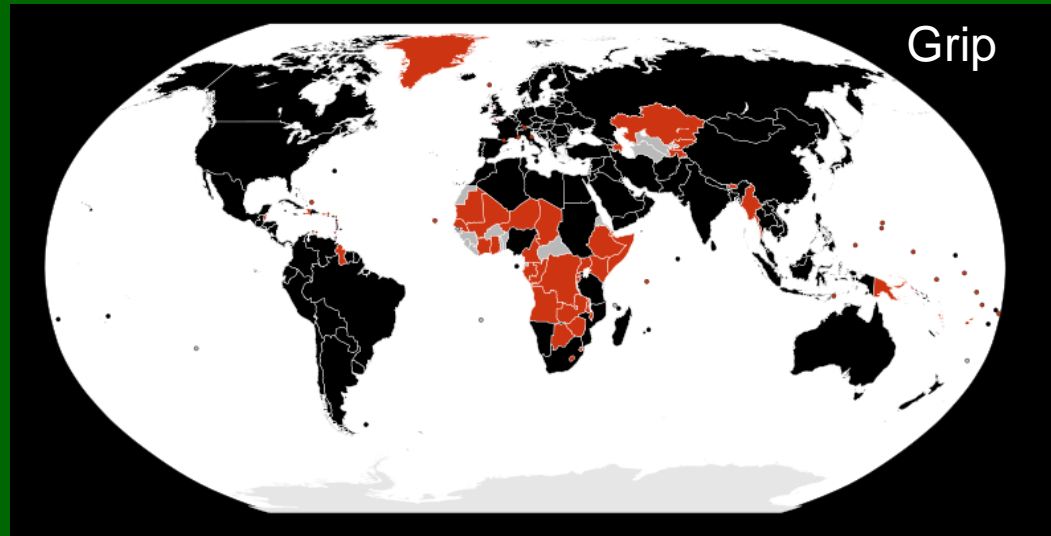
Malaltia que afecta un territori molt extens, com un continent o el món sencer.

Tuberculosi



Casos per cada 100.000 habitants (2006) 300; (200–300); (100–200); (50–100); (< 50); (desconegut).

Sida



- Morts
- Casos confirmats
- Cap cas

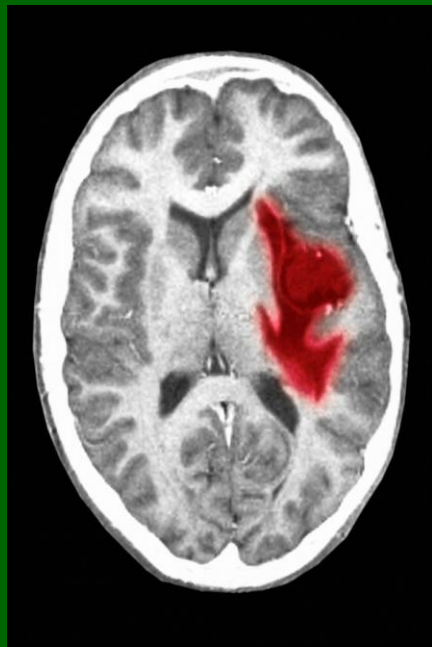
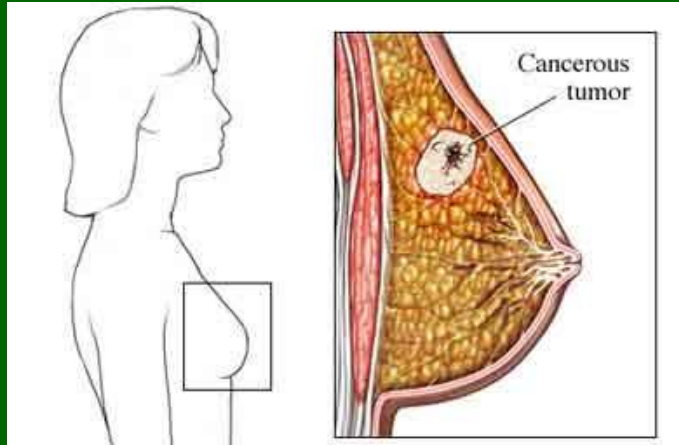
5. Les malalties no infeccioses

Malalties no infeccioses són les que no estan causades per microorganismes, com:

- Malalties tumorals i el càncer.
- Les malalties cardiovasculars.
- Les malalties mentals.
- Endocrines, nutricionals i metabòliques.
- Malalties de l'aparell respiratori



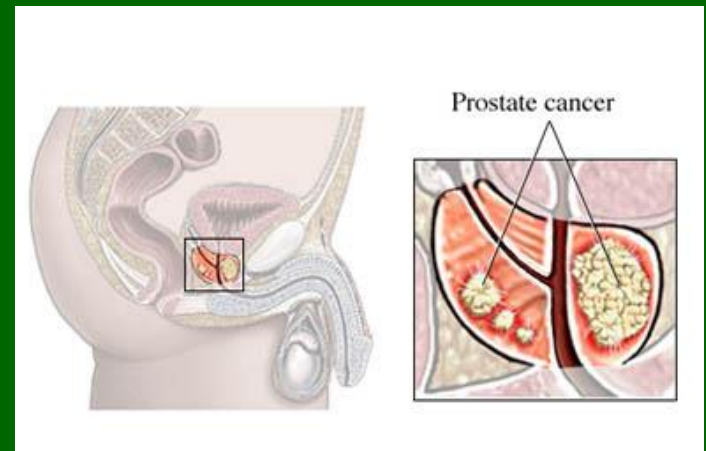
Tumors



•Un tumor és una massa de teixit desorganitzat causat per un problema en el procés de divisió cel·lular.

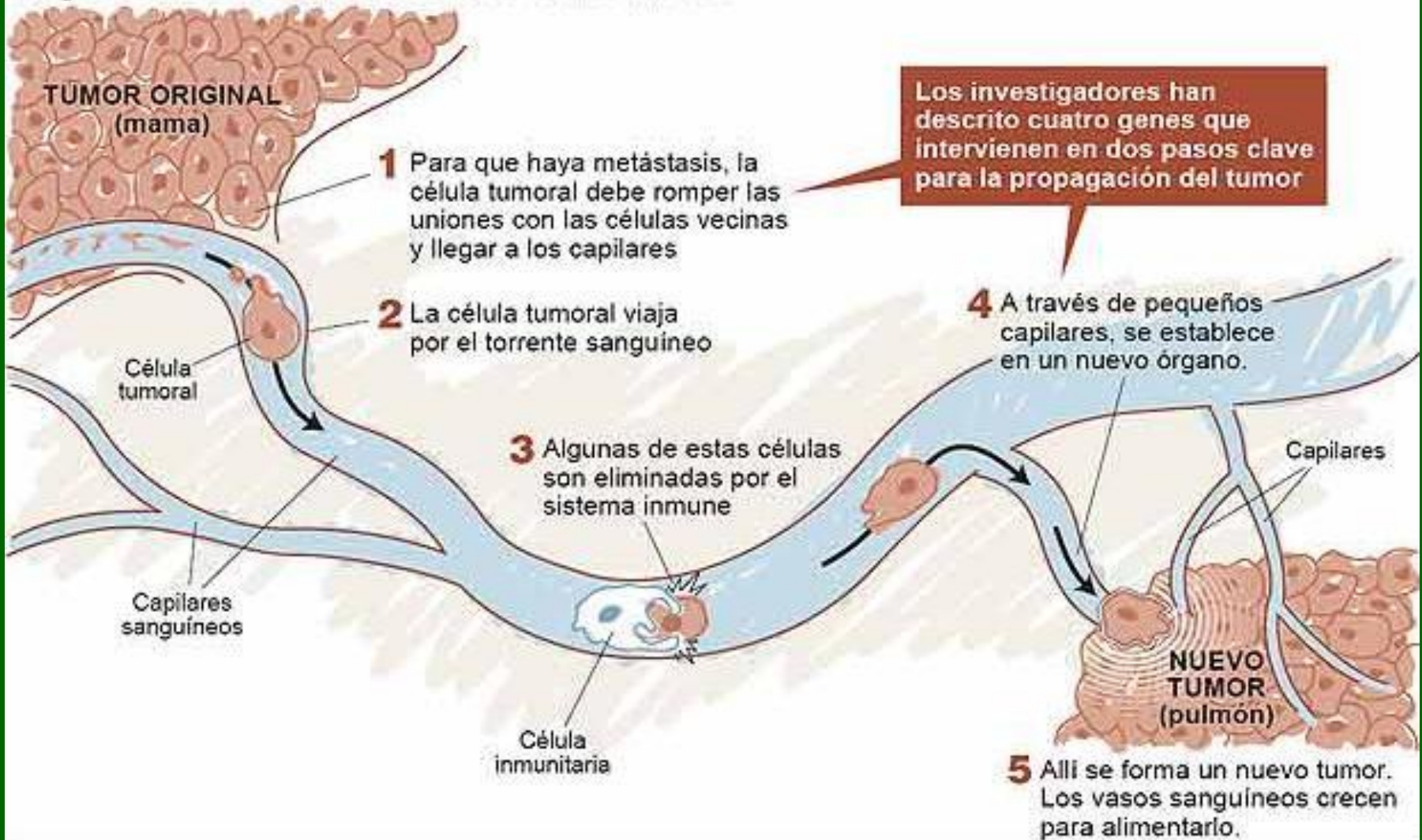
•**Tumor benigne:** es queden en el lloc on s'han format.

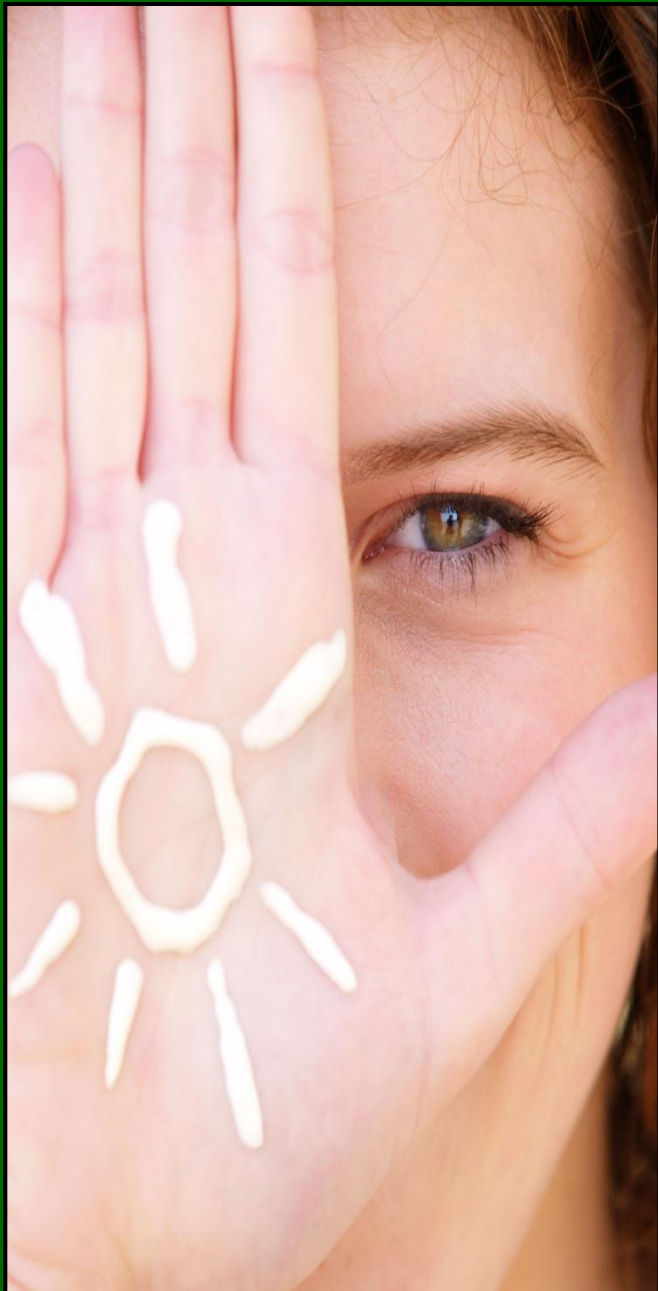
•**Tumor maligne (càncer):** les cèl·lules es poden desplaçar per la limfa o la sang i crear tumors a altres parts del cos: **METÀSTASI.**



Metàstasi : Procés pel qual cèl·lules tumorals es desplacen per la sang i formen un segon tumor en una altra zona del cos.

El proceso de metástasis en cáncer





Factors que influeixen en el càncer:

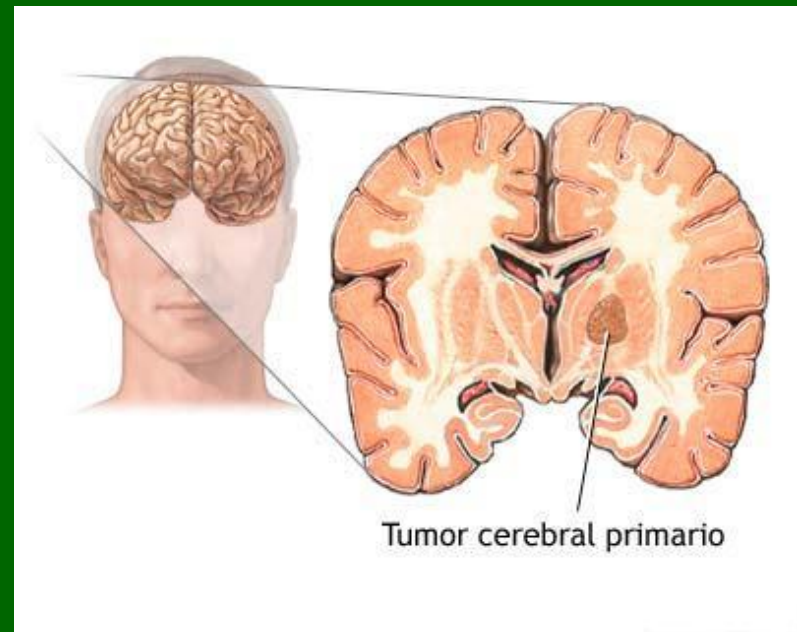
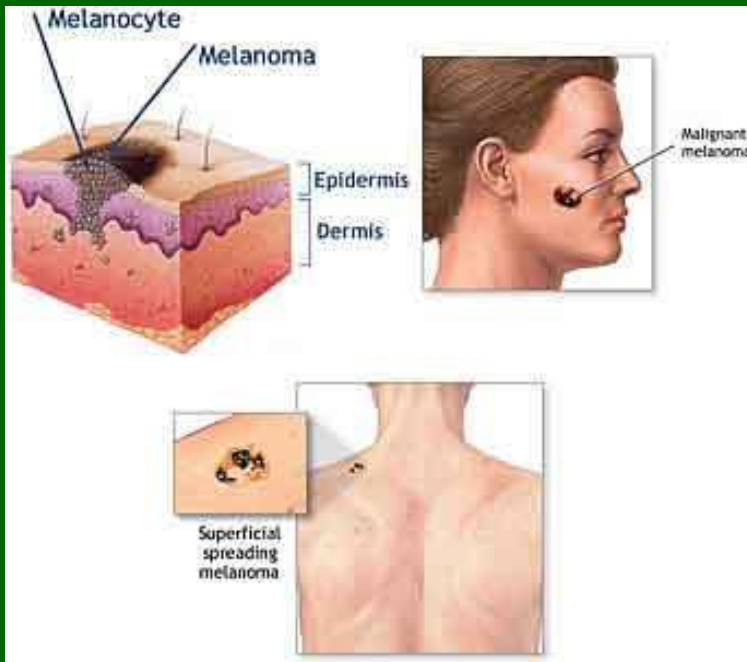
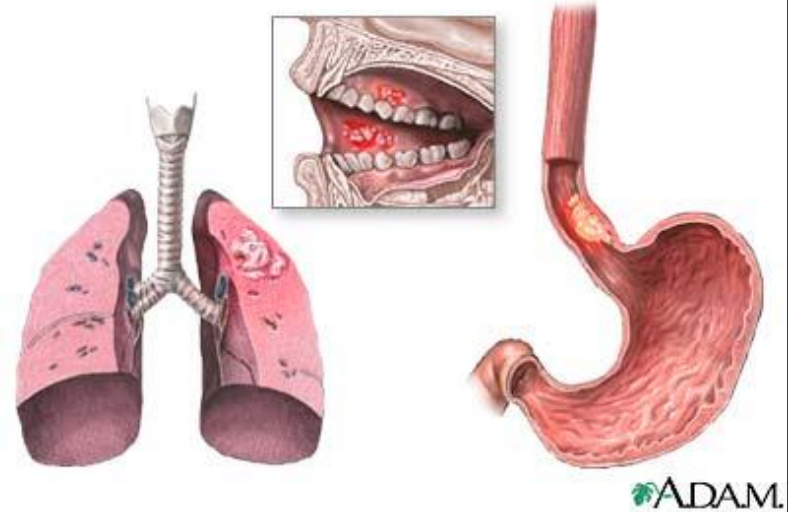
- Radiacions ultraviolades.
- Metalls.
- Hidrocarburs aromàtics (fum de tabac, sutge, quitrà, petroli...).
- Nitrosamines.
- Papilomavirus (VPH).
- Virus de l'hepatitis B (VHB).
- *Helicobacter pylori* (bacteri).
- Factors genètics

Prevenió del càncer:

- Seguir una alimentació sana.
- Evitar tòxics a la feina.
- Practicar exercici físic.
- No exposar-se al Sol.
- No fumar.



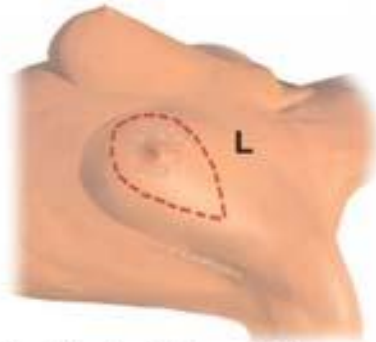
El hábito de fumar se asocia con un incremento del riesgo a padecer cáncer del pulmón, la boca y el esófago



Tractament del càncer

- **Cirurgia:** consisteix en l'extirpació de la massa tumoral.
- **Radioteràpia:** utilització de radiacions per destruir les cèl·lules canceroses. La radiació també danya els teixits veïns normals.
- **Quimioteràpia:** Administració de fàrmacs que causen la mort de les cèl·lules canceroses. També afecta a les cèl·lules normals.
- **Tractaments hormonals:** utilització de fàrmacs que contraresten els efectes de desenvolupament del càncer.
- **Immunoteràpia:** agents que reforcen el sistema immunitari, que s'encarregaria d'eliminar el càncer.

Cirurgia



A. An incision site is outlined on the skin surface of the breast



B. The skin is incised in the area to be removed



C. The incision is deepened and the breast tissue completely removed

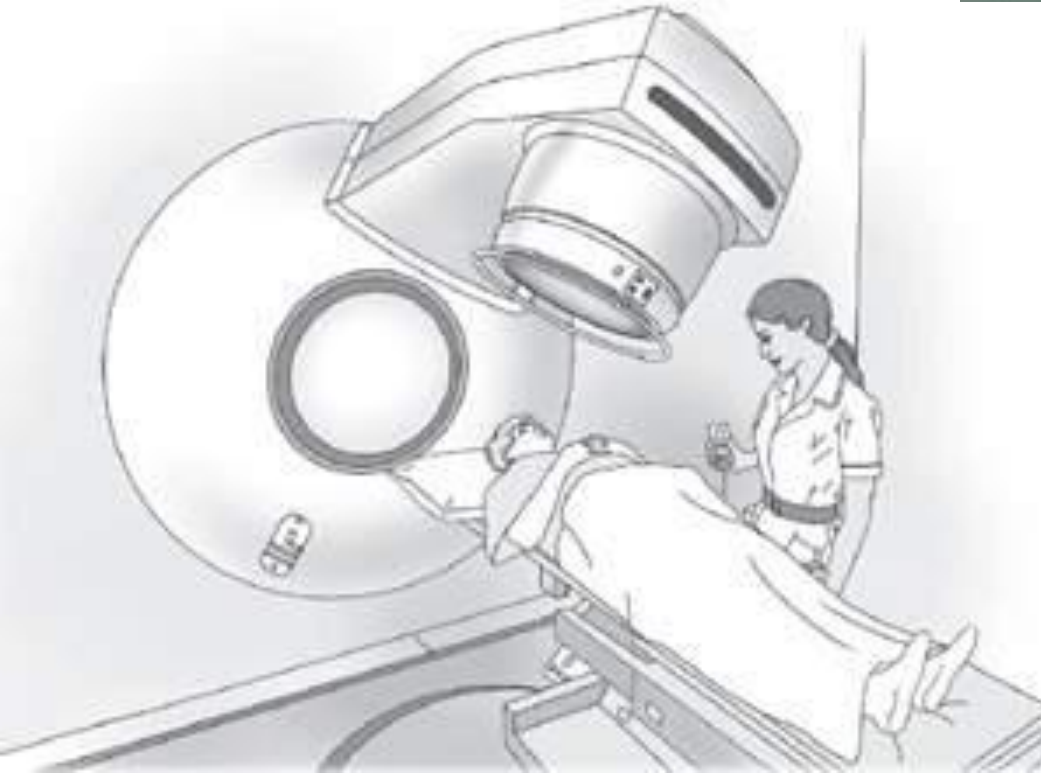


D. After thorough irrigation, the wound is closed in layers and the skin edges stapled

Cirurgia:
extirpació de
la massa
tumoral

Radioteràpia

Radiacions per destruir les cèl·lules canceroses.

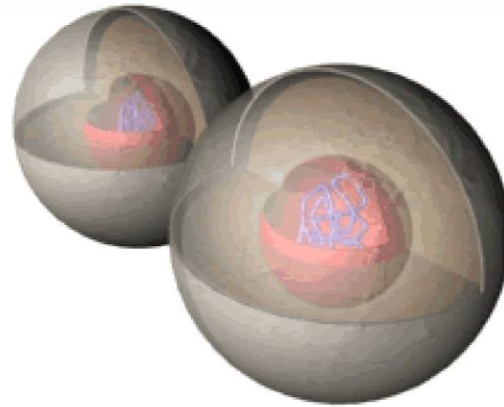


Quimioteràpia



Fàrmacs que afecten a les cèl·lules en divisió.

Realizado el 10|12|2003



Cómo funciona la quimioterapia

La quimioterapia consiste en el uso de fármacos para destruir células cancerosas. Existe más de medio centenar de medicamentos diferentes para combatir la enfermedad y prevenir el crecimiento, multiplicación y diseminación de las células malignas. En general, los productos de quimioterapia obstaculizan o impiden el proceso de división celular: el cáncer, después de todo, no es más que la reproducción descontrolada de células "anormales".

Fuente: cancer.org / Atlas ilustrado de anatomía (Servilibro) / elmundosalud.com

Gráfico: Alberto Cairo

Cargando datos



100%

Les malalties cardiovasculars



Són les que afecten el cor i els vasos sanguinis. **(Infart de miocardi i accident cerebrovascular).**

Causes:

- Genètiques.
- Accidents.
- Factors de risc.

Prevenció:

- Cuidar l'alimentació.
- Reduir el consum de sal en el menjar.
- No fumar.
- Controlar la hipertensió.
- Realitzar exercici físic moderat de manera habitual.
- Evitar situacions prolongades d'ansietat i estrès.
- Evitar o moderar el consum d'alcohol.



Les malalties mentals

Són desordres químics de l'encèfal que afecten algunes persones, i en modifiquen la manera de pensar, l'estat d'ànim i la capacitat de relacionar-se amb els altres. Algunes malalties són:

- **Depressió:** Tristesa excessiva i desinterès general.
- **Esquizofrènia:** distorsió de la facultat de raonar i de les percepcions.
- **Ansietat:** Por o temor intensos. **Trastorn bipolar:** canvi de personalitat.
- **Dèficit d'atenció amb hiperactivitat.**
- **Trastorn de la conducta alimentària** (anorèxia, bulímia)
- **Malaltia d'Alzheimer:** Pèrdua de les capacitats mentals.
- **Conductes addictives:** patir una addicció



Addiccions - drogues



Una droga és una substància química, natural o artificial , que introduïda en l'organisme per qualsevol via d'administració produeix una alteració del funcionament del sistema nerviós central. Són susceptibles de crear dependència, ja sigui física o psíquica.



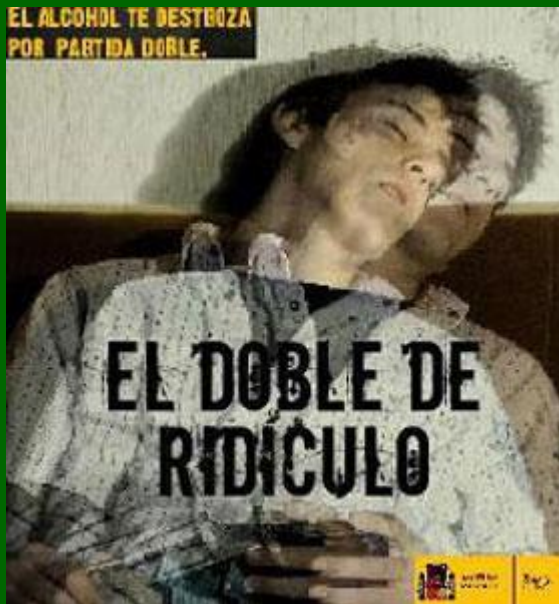
Quan una persona consumeix una droga és perquè busca uns **efectes desitjats**, però sovint consumint n'apareixen de **no desitjats**. (Taula)

La majoria de drogues causen **tolerància** : per a assolir l'efecte desitjat, cada cop el cos necessita més dosi de la substància activa.



Dependència física : Quan l'organisme s'habitu a la presència constant d'una substància en el cos i necessitar mantenir un cert nivell de la substància per funcionar amb normalitat.

Dependència psíquica : necessitat de consumir una droga per a mantenir un estat agradable o evitar un de desagradable. Prioritza les conductes relacionades amb l'ús de la droga davant d'altres.



Quan no es pot consumir la substància o es deixa de consumir, apareix el **síndrome d'abstinència** ("mono") , específic per cada droga.

6. Els trasplantaments i les seves implicacions ètiques

Són intervencions quirúrgiques en què es reemplacen òrgans o teixits malalts d'una persona pels òrgans sans d'una altra.

Per evitar el rebuig, abans de fer el trasplantament es comprova que el donant i el receptor són compatibles.

Condicions per fer trasplantaments:

- Diagnòstic de la mort del donant.
- Consentiment per a la donació d'òrgans.
- Protecció de dades.



5. La sanitat i la investigació

Alguns problemes sanitaris del Tercer Món

Problemes de salut pública	Escassetat d'aigua potable, falta de sistemes de sanejament i clavegueram i absència de campanyes de vacunació.
Manca de personal mèdic capacitats	Molts professionals emigren a altres països per tal de millorar el seu futur personal i professional.
Escassetat de dispensaris i hospitals	No es construeixen ni equipen amb prou velocitat per atendre una població cada vegada més gran.
Prestacions mèdiques insuficients	Alguns fàrmacs escassegen o són massa cars per al malalt.

