

APUNTS

Cures clíniques especials

4rt. Grau d'Infermeria | **Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas**



UNIVERSITAT
A MANRESA

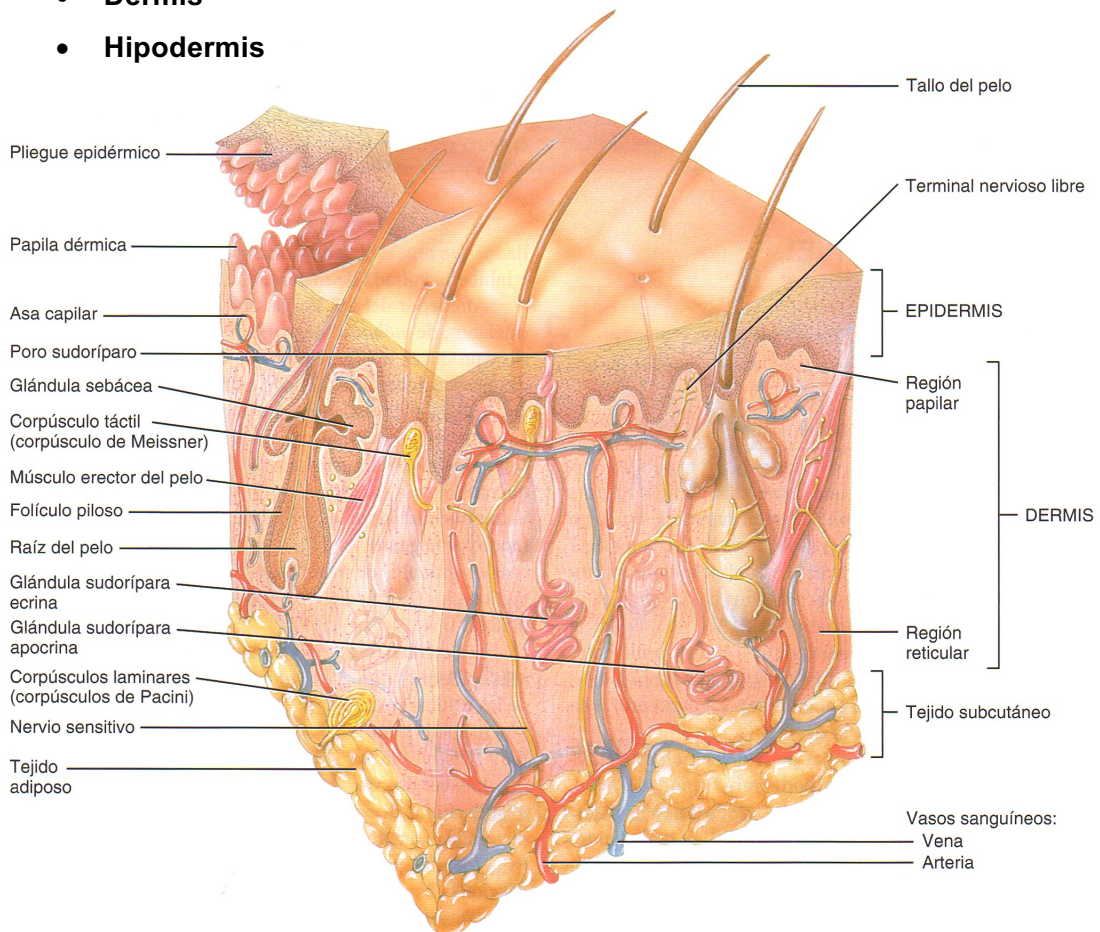
DERMATOLOGIA

Dr. Jaume Vallés Fontanet. Oto-rino-laringoleg.

DEFINICIÓ DE PELL

És l'estructura que envolta l'organisme i es continua en els orificis naturals de l'organisme per la mucosa (boca,anus, ...). Hi ha **tres capes** (de fora cap a dins):

- **Epidermis**
- **Dermis**
- **Hipodermis**



Epidermis: Té una **funció de protecció** de l'organisme i està **composada per epiteli escumós estratificat** (.IMP per diferenciar els tumors que podem trobar).

Hi ha **5 capes de dintre a fora:**

1. capa basal ó capa germinativa (la més fonda)
2. capa mucosa de Malpigi.
3. capa granulosa.
4. capa hialina.
5. capa còrnea ó espinosa (composada de cèl·lules mortes i és la que canviem).

Dermis: és la capa fonamental, és la que dona duresa i elasticitat de la pell. Es dona mitjançant unes **fibres:**

- **Col·làgenes:** duresa
- **Elàstiques:** elasticitat

Aquestes fibres es formen en unes **cèl·lules** de la dermis (**fibroblasts**). També es fabriquen els **melanòcits** (pigments) (cèl·lules melaniques). **En la dermis hi ha la vascularitat de la pell** (quasi tota) i les **glàndules**, i unes prolongacions de l'hipodermis de greix.

Hipodermis: Bàsicament hi ha greix o teixit adipós.

Funció:

- Amortitzar els traumatismes.
- Aïllar de la T^a exterior el mitjà intern.

FUNCIONS DE LA PELL

- **Aïllament del mitjà intern**
- **Recepció del tacte**
(mitjançant terminacions nervioses dels nervis sensitius situats a la dermis)
- **Conservació de constants internes**
- **Secreció de líquids** (Anexes)

ANNEXES DE LA PELL

Són unes **estructures majoritàriament situades a la dermis**, però tenen un comportament autònom.

- **Fol·licle pilosebaci**
- **Glàndules sudorípares**
- **Pèl**
- **Muscles erectors del pèl**
- **Ungles**

Fol·licle Pilosebaci: Englobarem el múscle erector del pèl perquè està en el fol·licle pilosebaci. **El F.P. està compost per:**

- Una glàndula productora de seu.
- Un pèl que en el fons hi ha l' arrel del pèl.
- Múscle erector del pèl, sota l'arrel.

En els llocs on es troben els fol·licles pilosebàcis (cara, aixelles, ingles, ...). Es produeix el **seu** que serveix com a suor, per alliberar T^a del cos i per protegir la superfície de la pell.

Glàndules Sudorípares: Hi ha dos tipus: **Ecrines i Apocrines**

1. **Ecrines:** el conducte excretor de la glàndula està **lliurement obert a l'exterior, i no tenen pèl.**

Funció de les glàndules ecrintes: **és segregar aigua**, mantenir la temperatura corporal (però no és la suor).

2. **Apocrines:** **tenen un pèl al mig** del conducte excretor. **D'apocrines hi ha moltes menys que ecrintes.** (.IMP) Estan localitzades on hi ha pèl. N'hi ha a la cara, als engonals, aixelles...

Funció de les glàndules apocrines: **és segregar suor.** Aquí estan les **feromones.** (.IMP)

Glàndules Sudorípares modificades: Hi ha pèl i no produeixen suor ni aigua.

Hi ha de tres tipus:

1. **Ceruminoses:** en el conducte auditiu extern.
2. **Moll / Meibomio:** en les parpelles
3. **Mamàries**

La Ungla: és la prolongació de l'epidermis (de la capa còrnea). Però amb més duresa.

Parts de l'ungla:

- **El llit ungueal:** és el tros de dit on hi ha l'ungla.
- **Margo lliure:** el tros que es talla.
- **Arrel:** que està ficada a dins la pell.
- **Cutícula:** part de pell que recobreix l'ungla.
- **Lúnula:** part blanca.
- **Solc ungueal**

LESIONS DE LA PELL - FONAMENTALS

Lesions primàries: les pot tenir la pell per ella mateixa.

Lesions secundàries: per causa de malalties generals.

LESIONS PRIMÀRIES	LESIONS SECUNDÀRIES
<ul style="list-style-type: none"> • Màcules • Pàpules • Nòdul • Tumor • Favassa (roncha) • Vesícula • Ampolla • Pústula • Fol·liculitis • Quist 	<ul style="list-style-type: none"> • Escates (escames) • Crostes • Excoriació o erosió • Úlcera • Esfàcel • Cicatriu

PRIMÀRIES

Màcules: és un canvi de color de la pell. (.IMP)

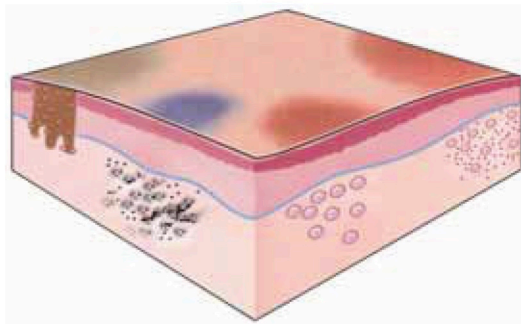


Imagen I-1. Mácua



Pàpules: canvi de color, però abultada, a causa de l'augment de tamany de les cèl·lules (dermis i epidermis).

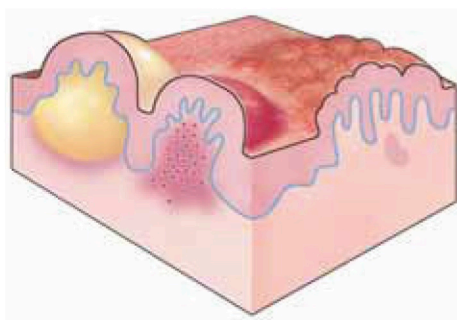


Imagen I-2. Pápula



Nòdul: bony a la pell causat per augment de tamany i producció de totes les capes de pell (de qualsevol capa).

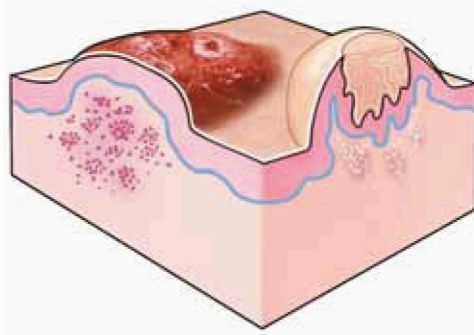
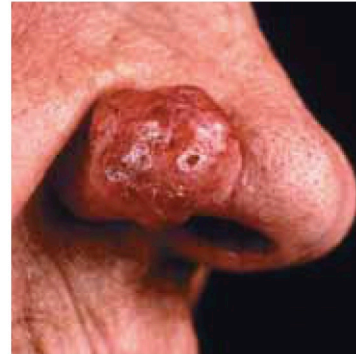


Imagen I-4. Nódulo



Roncha o Favassa: edema de la dermis. Si punxes no surt líquid.

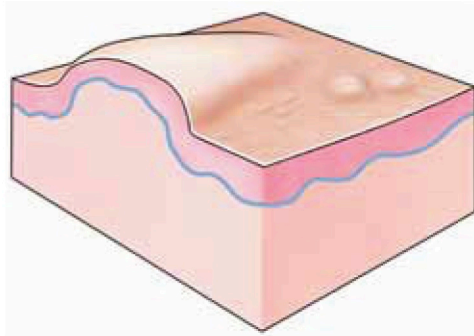


Imagen I-5. Habón o roncha



Vesícula: és una lesió elevada (abulta a la pell) definida plena de líquid però no té una capsula neta, però si punxes surt líquid.

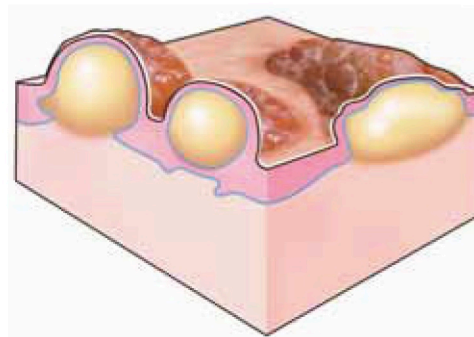
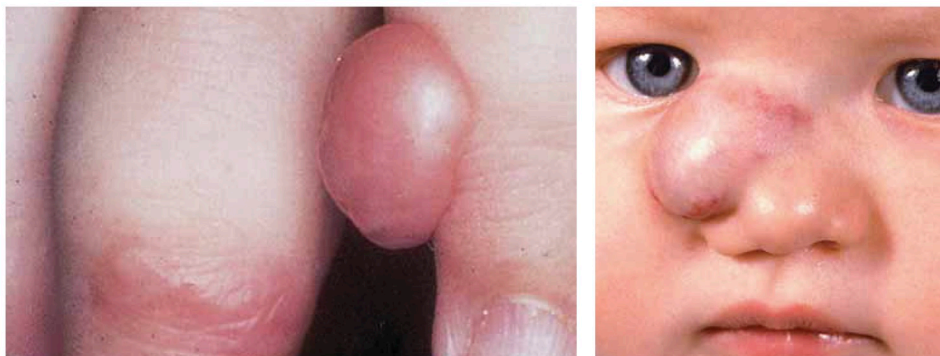


Imagen I-6. Vesícula



Tumor: nòdul gran (> 0,5 cm). Es pot dir tumor quan és més gran de 0,5 cm.



Ampolla: és més o menys com una vesícula però té > de 0,5 cm de mesura.



Pústula: és una lesió palpable causada a la epidermis deguda a la infecció cel·lular i s'ha omplert de pus. (ex.: un grà pot ser una pústula).

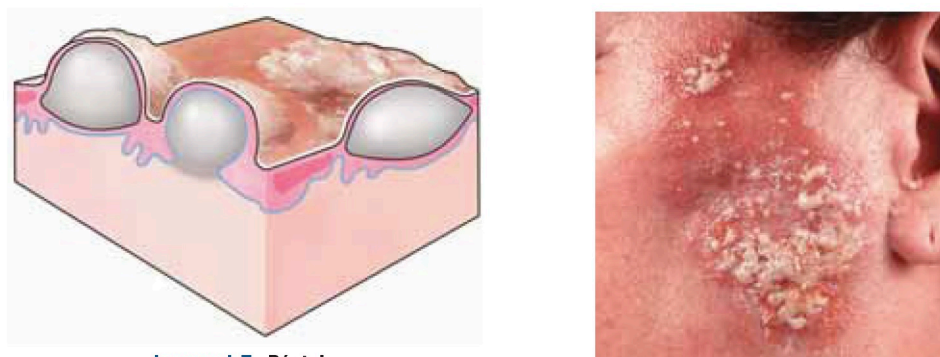


Imagen I-7. Pústula

Fol·liculitis: és com una pústula però té al mig un pèl.



Quist: Hi ha una càpsula ben definida a la capa dèrmica, a dintre hi ha líquid.

En quists sebàcics el greix primer és líquid i després es va endurint.

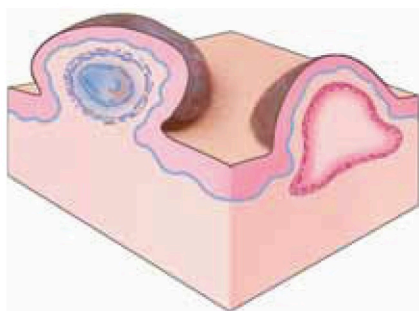


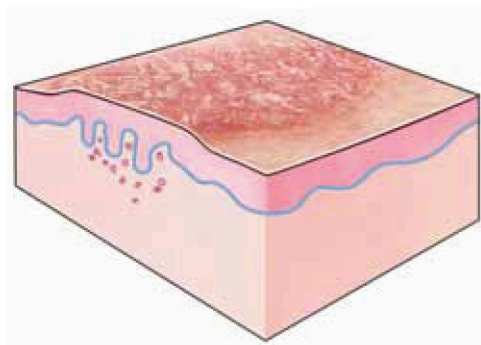
Imagen I-14. Quiste



SECUNDÀRIES

Són patologies que té una persona i com a conseqüència hi ha lesions cutànies.

Escates: (escames). Lesions laminars de la pell. (ex. psoriasis)



Crostes: Són restes corporals adherits a la pell. Hi ha de varis tipus depenen de la resta. **P.ex.:** * restes de sang : violaci | restes de sèrum : groc | restes de pus : verd

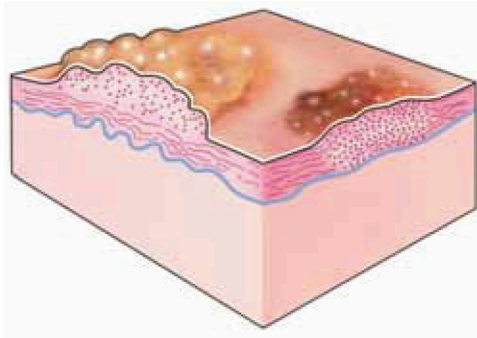


Imagen I-8. Costra



Excoriació o erosió: és per degut al motiu que sigui **desapareix l'epidermis i queda la dermis exposada.**

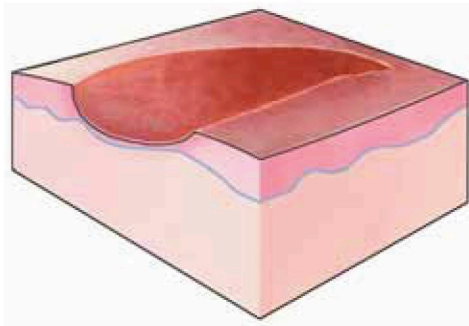
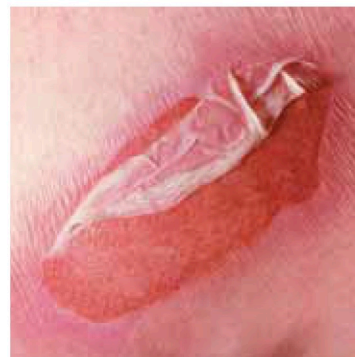


Imagen I-10. Erosión



Úlcera: aquí desapareix l'epidermis i la dermis. La úlcera sagna.

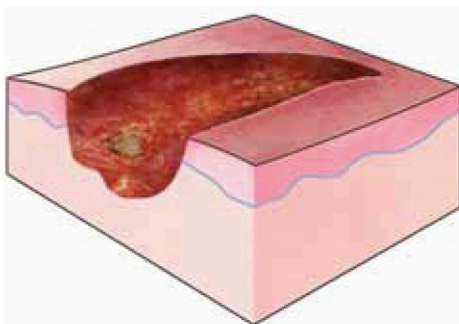
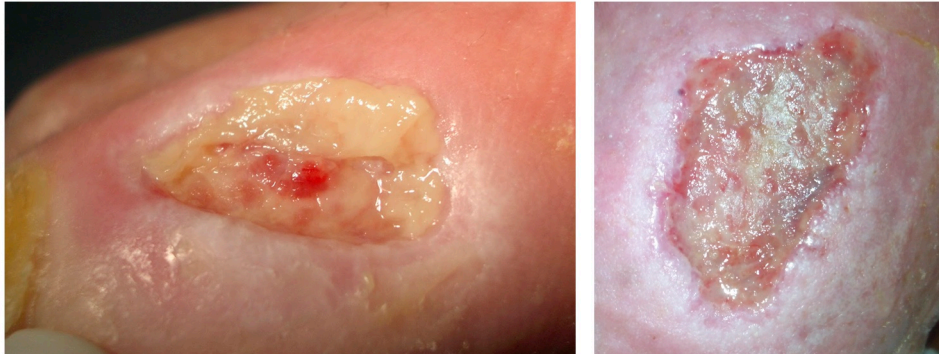


Imagen I-11. Úlcera



Esfàcel: és una úlcera que dins del llit de l'úlcera hi ha una capa de teixit adherit necròtic.



Cicatriu: és teixit conjuntiu de reparació de la pell. Ve a partir de la dermis (hi ha els fibroblasts que produeixen teixit conjuntiu i elàstic) i repara la dermis. **Poden ser de diferents tipus:**

- **Normal:** poc elevada, no dolorosa, no retràctil (que no tira).
- **Patològiques-atròfiques:** invaginada i poc dura i té tendència a tornar-se a obrir.
- **Retràctil:** es un tipus d'hipertròfiques. Hi ha molt poques fibres elàstiques i la pell no és elàstica (pot ser personal o defecte de sutura), s'ha de fer una cicatriu en Z per evitar-les.
- **Hipertròfiques:** fa massa cicatrització hi ha molt teixit conjuntiu. S'anomenen queloides (hi ha una sobreproducció de fibroblasts) és una tendència personal i hereditària.

normal

atròfica

hipertròfica

queloides

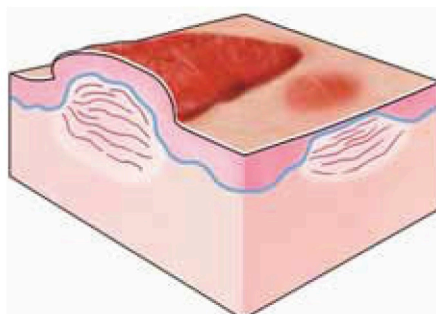


Imagen I-12. Cicatriz



MALALTIES CUTÀNIES INFECCIOSES

Infeccions cutànies: bacterianes, víriques, fúngiques o micòtiques.

BACTERIANES

Poden haver-hi **superficials** i **profundes**:

SUPERFICIALS: afecten epidermis, el poro.

- **Impètig:** són molt difícils de diagnosticar, s'ha de fer cultiu. **Està causat per una bactèria (*estreptococ Beta hemolític tipus A*)**, aquest tipus de bactèria dona febre reumàtica, aquesta bateria pot afectar també cèl·lules cardíaques, renals.... Són lesions que es donen a cara (grans) excoriacions periorals.

Diagnòstic: per cultiu

Tractament: antibiòtic

- **Fol·liculitis:** bactèria (*estafilococ*). Tractament: amb antibiòtic si cal, si es molt petita no cal res, prohibit prémer els grans, perquè pot tornar-se una infecció profunda.

PROFUNDES: afecten epidermis i dermis.

Les infeccions bacterianes profundes **més importants són:**

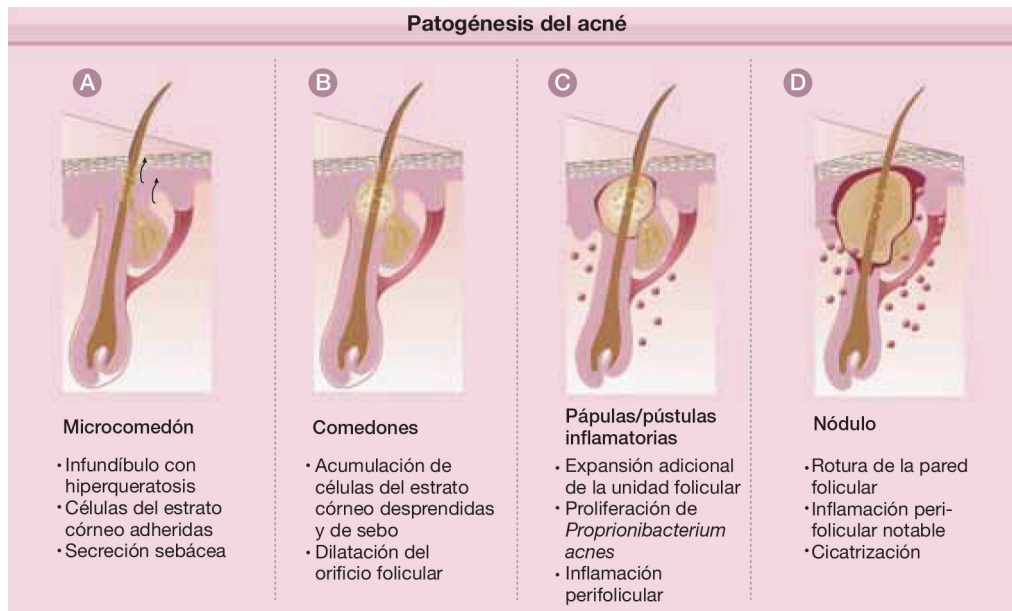
- **Furóncol:** és una lesió palpable centrada per un pèl. Està situada a la dermis. Agent causal: estafilococ (són difícils de tractar amb antibiòtic).
Tractament: antibiòtic, obrir-ho (desbridat-ho).
- **Furunculosis:** cúmul de furóncols en la mateixa zona.
Tractament: més agressiu amb antibiòtics, obrir-ho, rascar-ho i netejar-ho.

Altres infeccions bacterianes profundes:

- **Esticma:** és una úlcera causada per la infecció d'un *estreptococ*. L'esticma és més contagiosa perquè està oberta.
- **Erisipela:** és un conjunt de pústules sense pèl causades pel *estreptoc B hemolític tipus A*.

La infecció bacteriana profunda **més lesiva és:**

- **Carboncle o pústula maligna:** és una pústula amb un comportament maligne causat per una bactèria "*bacilus antracis*". Normalment és purulent (es desbrida sol) i fa una crosta fosca i tendeix a la necrosi. I fa una crosta fosca i tendeix a la necrosi. I fa una àrea de necrosi a la zona i s'ulcera.



- **Acne:** és un tipus especial de fol·liculitis, afecta a tot el fol·licle pilosebaci. Causat per un estafilococ. Són els barbs infectats, es produeix una capa de cèl·lules epidèrmiques que taponen el fol·licle pilós i es produeix la infecció.

Els barbs no infectats no són acne.

L'acne és difícil de tractar, hi ha predisposició a tenir-lo, sobretot a l'adolescència i factors hereditaris i constitucional.

No prémer l'acne.

Hi ha tipus d'acne més típic al sexe masculí que es diu **acne conglobata**

(sobretot a l'esquena).



Tractament:

- Higiene més accentuada.
- Pomades o líquids exfoliatives per treure la capa còrnia.
- Antibiòtic: tetraciclins
- Acne conglobata: tractament hormonal (està discutit que va bé)
- Prendre el sol, perquè seca i fa saltar els taps.

VIRIQUES

Totes són lesions sobre elevades de la pell.

- **Moluscum Contagiosum:** ho provoca el **pox virus**, que està localitzat a les ubres de les vaques, era típic dels ramaders, dona una lesió semblant a una berruga, **és molt contagiós**.
- **Berrugues:** són malalties cutànies per **virus Papova**. **Són contagioses**.

Hi ha diferents tipus:

- **Filiformes** (sobretot al coll), i si porten collarets les poden trencar i infectar al costat (s'inoculen).
Tractament: treure-les o cremar-les
- **Plantars** (dels peus o mans o dits). Són dures, s'han de treure. Hi ha líquids antivírics amb èxit relatiu.

Una malaltia infecciosa vírica **molt important és:**

- **Herpes:** El virus té Nematofisme. **L'herpes virus infecta el nervi i la part visible la manifestació cutània. La 1ª infecció amb el virus i sempre hi queda i quan s'està baix de defensa surt.** (ex. quan s'ha de tenir la regla surt, se'n deia "herpes indiscret" – panses).

Hi ha dos tipus d' herpes:

- **Herpes Símplex:**
T.1: lesions a tot l'organisme excepte genitals.
T.2: lesions genitals. Les lesions cutànies són vesícules cutànies, són molt doloroses i pruriginoses i segueixen un nervi.
- **Herpes Zòster:** és el mateix que l'herpes zòster que dona la varicel·la, pot donar malaltia greu (encefalitis, meningitis...)
Tractament: és l'únic virus que té tractament "antivirus" però l'atenua però encara està allà. Aciclovir. Valaciclovir.

MICÒTIQUES

La patologia micòtica va en augment i és molt difícil de controlar. L'augment és degut als mateixos metges per l'abús dels antibiòtics i per la medicació immunodepressora (corticoides).

- **Candidiasis:** el fong és la "Càndida". Es dona en llocs de l'organisme on hi ha mucosa i humitat. **Les més típiques són:**
 - **Candidiasis oral**
 - **Candidiasis vaginal**
- Tractament:** Metokonazol (líquids per glopejar, òvuls vaginals)
- **Pitiriasis Versicolor:** produeix taques de varis colors (blanques pardusques). Són molt típiques a l'esquena. L'exposició al sol la millora.
 - **Peu Atleta:** es pot donar a qualsevol plec cutani.
Prevenció: assecar-se bé.

Les micosis es contagien molt. Les càndides vaginals es consideren un M.T.S.

MALALTIES CUTÀNIES NO INFECCIOSES

1. PSORIASIS

Malaltia relativament comuna, i preocupa molt perquè té un tractament molt difícil i fracassant. A més de la pell pot afectar a altres (articulacions,...). **La psoriasis és una dermatosis (degeneració de la pell) crònica de tipus hereditari.**

Manifestacions clíniques:

- **La capa còrnia fa unes escates blanques o vermelloses** (les més típiques). Molt pruriginoses.
- **Hi ha una fase d'estat d'exacerbació** (quan els símptomes són florits): tota la pell es posa més vermellosa, més pruriginosa i pot agafar amples zones de pell (p.ex: tota la cara).
- **La fase estable el color de la lesió pot ser més blanquinós o normal.**

Localització típica: pot donar-se a tot l'organisme però és molt típic a les ungles (Pitting ungueal).

Factors que predisposen a l'aparició:

- | | |
|-----------------------|--|
| • Obesitat | • Canvis estacionals |
| • Hiperuricèmia | (primavera, tardor...) |
| • Hipercolesterinèmia | • Exposició al sol (moderada > millora ; |
| • Hiperglicèmia | excessiva > empitjora) |
| • HTA | • L'estat d'ànim: depressius + psoriasis |

Tractament:

- Exposició al sol curta i repetida (15 minuts cada dia).
- Corticoides milloren la psoriasis.
- Immunosupressors (Metotrexato)

2. MALATIES AUTOINMUNES

Són malalties en les que l'organisme **no es reconeix com a propi** i el pacient fabrica auto-anticossos. És una manera anòmala i exagerada de reaccionar l'organisme.

- **Vitilig**
- **Halus nevus**
- **Acroesclerosi**
- **Penfig**
- **Lupus**

Vitilig: anticossos antimelanòcits. És relativament comú.

Hi ha màcules hipo o hiperpigmentades.

És més freqüent sembla ser en el sexe femení.

Halus Nevus: són taquetes més petites d'hipopigmentació.

Acroesclerosi: anticossos anti qualsevol element de la pell.

Conseqüència duresa i pèrdua de elasticitat.

Acro: part distals. **Es manifesta en les parts distals del cos.**

Hi ha anticossos a les articulacions, etc.

Penfig: anticossos anti-epidèrmics.

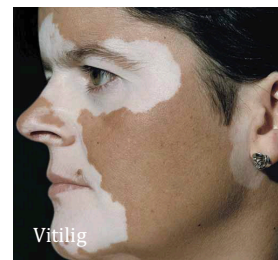
Manifestació: **taques hiperpigmentades**

que poden ser eritematoses i pot ser pruriginós.

Lupus: és una **malaltia autoimmune generalitzada.**

Les cèl·lules (L.E.: lupus eritematós i L.E.D.: lupus eritematós disseminat) es poden determinar a la sang. Poden haver-hi anticossos a qualsevol cosa de l'organisme.

Manifestacions: màcules eritematoses molt pruriginoses, descamatives. Zona típica a la cara en **"ales de papallona" (palondonia)**



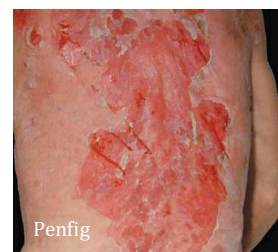
Vitilig



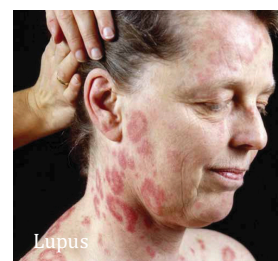
Halus nevus



Acroesclerosi



Penfig



Lupus

Diagnòstic general de totes les malalties autoimmunes:

- **Buscar els anticossos.** Estudiar el sistema immunitari de la persona, buscar anticossos en la sang o en el lloc de la lesió, buscar les cèl·lules L.E.
- **Característiques clíniques.** **Tractament:** valorar si val la pena fer el tractament o no, (halus nevus no cal). El lupus és una malaltia important general.

3. TOXICODÈRMIES

Són malalties dèrmiques degudes a efectes adversos de medicaments. Qualsevol medicació pot donar manifestacions, al·lèrgies,... **Les toxicodèrmies més freqüents són:**

- **Exantema:** màcules pruriginoses que poden afectar a tot l'organisme. El productor més clàssic són les penicil·lines o derivats (Amoxicil·lina,...) i els antibiòtics que tenen reacció creuada amb la penicil·lina (Cefalosporines).
- **Urticàries:** Són la manifestació cutània. Aparició de favasses (ronchas) degudes a angioedema (extravasació de líquid dels vasos). No hi ha un fàrmac més típic que un altre. Qualsevol fàrmac pot donar-ho.
- **Erupció fixa pigmentària:** són plaques ben delimitades on augmenta el pigment de la pell. Fàrmacs més típics: barbitúrics i tetraciclins.
- **Vasculitis:** donarà una púrpura (taques vasculars). Ho pot donar tots tipus de fàrmacs. Tractament:
 - Retirar el fàrmac.
 - Donar medicació corticoides.

PATOLOGIA TUMORAL DERMATOLÒGICA

Recordar : TUMOR → BONY

Classificació TÍPICA		
T. BENIGNES	T. PRE-MALIGNES	T. MALIGNES
Berrugues	Leucoplàsia	Ca. Basocel·lular
Nevus	Lentig maligne	Melanoma
Queratoacantoma	Queratosis actínica	Ca. Espinocel·lular
Classificació DR. VALLÈS		
T. BENIGNES	T. PRE-MALIGNES	T. MALIGNES
Nevus	Lentig	Melanoma
Queratoacantoma	Queratosis actínica	Ca. Espinocel·lular

TUMORS BENIGNES

Les cèl·lules no han perdut la seva estructura.

Berrugues: són de causa vírica i poden aparèixer en qualsevol lloc de l'organisme.

Nevus: augment de producció de les cèl·lules nevíques (productores de melanòcits).

Les c. nèviques estan a la dermis i epidermis. Són on estan els melanòcits.

Són taques hiperpigmentades +/- abultades de la pell que poden tenir un tamany considerable; **és típic en la gent gran.**

Queratoacantoma: és una proliferació de la capa espinosa (una de les capes de la epidermis que és la mateixa que la capa còrnea). Pot ser benigne o pre-maligne, perquè alguns casos es pot degenerar a carcinoma.

Problema dels tumors benignes no se sap perquè hi ha aquesta hiperproducció de cèl·lules.

TUMORS PRE-MALIGNES

Comença a haver-hi en les cèl·lules algun canvi, ja sigui a la membrana cel·lular o al propi nucli. Aquests tumors poden evolucionar a malignes.

Leucoplasia: són taques (màcules) blanquinoses lleugerament elevades que es donen a les mucoses, sobretot de la boca.

Causa:

- Rascat (ex. de la dentadura postissa)
- Microtraumatismes.

Passa perquè les cèl·lules de la epidermis, sobretot la capa còrnia amb aquests traumatismes repetits canvien (es fa més dura) i augmenta el N° de cèl·lules.

Tractament: en funció de la importància (tamany,...)

- **si és petita** › rés
- **si és petita però agressiva** › es treu
- **si és molt grossa** › control i seguiment.

Té poca capacitat de malignitat.

Lentig: és una proliferació irregular dels melanòcits. Es manifesta amb taques hiperpigmentades que d'entrada poden ser no elevades. Si el tumor degenera desenvolupa en un melanoma.

Tractament:

- Exèresis
- Control

Queratosis Actínica: degut a una augment del nº de cèl·lules de la capa espinosa (còrnea) de l'epidermis, el nucli cel·lular comença a canviar de forma. Si el tumor degenera pot donar un carcinoma espinocel·lular.

TUMORS MALIGNES

Ordre de menys a més malignitat:

- Baso
- Espino
- Melanoma

Carcinoma Basocel·lular: és el més benigne. Té creixement local. **No atravesa la capa basal de l'epidermis.** Es pot estendre en amplada però no en profunditat. **No dona adenopaties regionals i no metastatitza.**

Tractament: exèresis amplia i fer anatomia patològica per saber que és una c. Basocel·lular.

Carcinoma Espinocel·lular: la primera presentació pot ser una Queratosis Actínica. És un augment en número i tamany de les cèl·lules de la capa espinosa de l'epidermis de forma irregular i amb pèrdua de l'estructuració i de les característiques tant de la cèl·lula com de la seva membrana.

Tractament: cirurgia d'exèresi amb marges sans i un buidament ganglionar de la zona afectada.

Melanoma: proliferació dels melanòcits. El creixement és molt ràpid. Edat de presentació: **30-50 anys.** Dona adenopaties regionals molt importants.

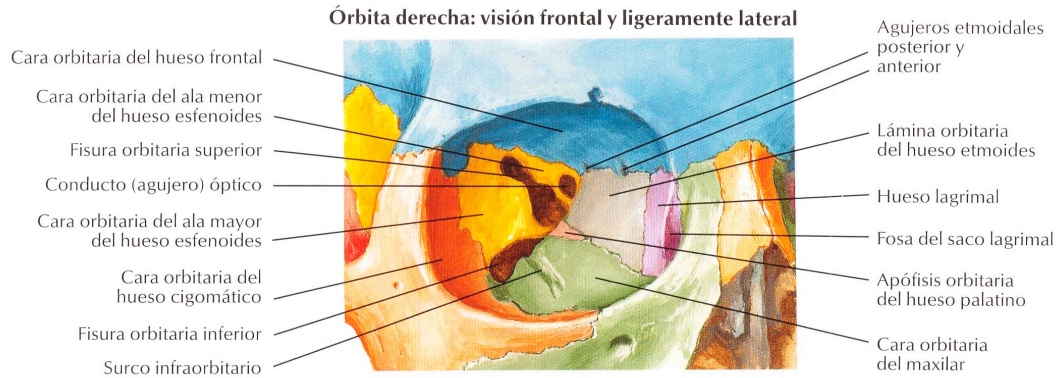
És **molt agressiu.** Abans de que surti el melanoma, a vegades ja hi ha metastasis. Qualsevol taca hiperpigmentada que tingui un creixement accelerat, cal fer una biòpsia.

OFTALMOLOGIA

Dr. Jaume Vallès Fontanet. Oto-rino-laringoleg.

ANATOMIA

L'ORBITA



L'òrbita és el continent que fan els ossos del crani per allotjar el globus ocular.

La seva funció és protegir l'ull. Esta composta per **4 parets**:

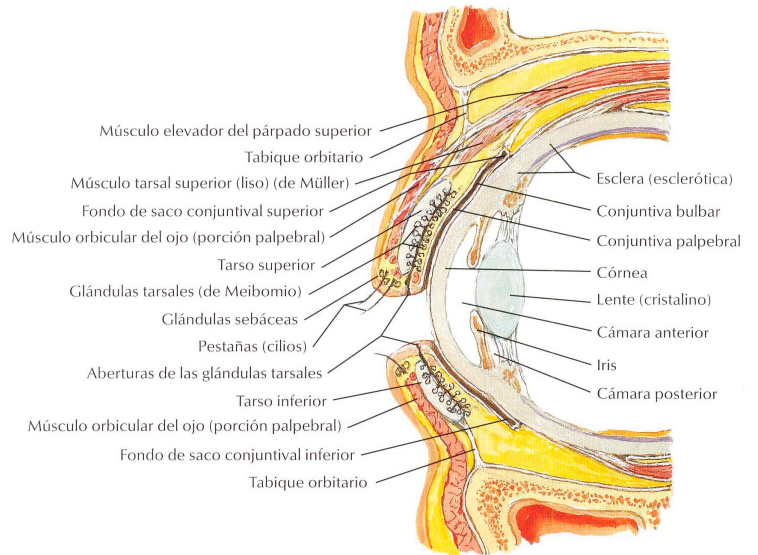
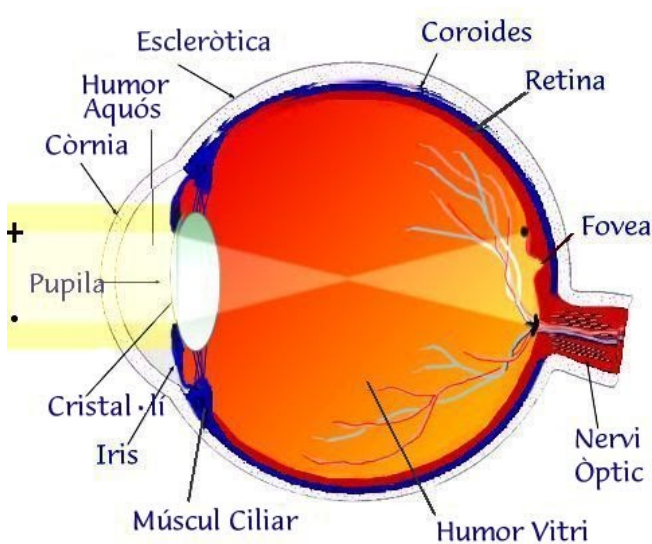
PARET SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> • Os frontal • Ala de l'os esfenoides
PARET EXTERNA	<ul style="list-style-type: none"> • Ala major de l'esfenoides • Apòfisis orbitària de l'os frontal • Part anterior de l'os maxil·lar superior
TERRA DE L'ÒRBITA	<ul style="list-style-type: none"> • Maxil·lar superior • Os palatí
PARET INTERNA	<ul style="list-style-type: none"> • Cos de l'esfenoides • Paret de l'etmoides • Os unguis • Apòfisis orbitària del frontal

GLOBUS OCULAR

El globus ocular és un globus rodó format per vàries capes i en el seu interior hi ha uns líquids i una lent.

CAPES: de fora a dintre:

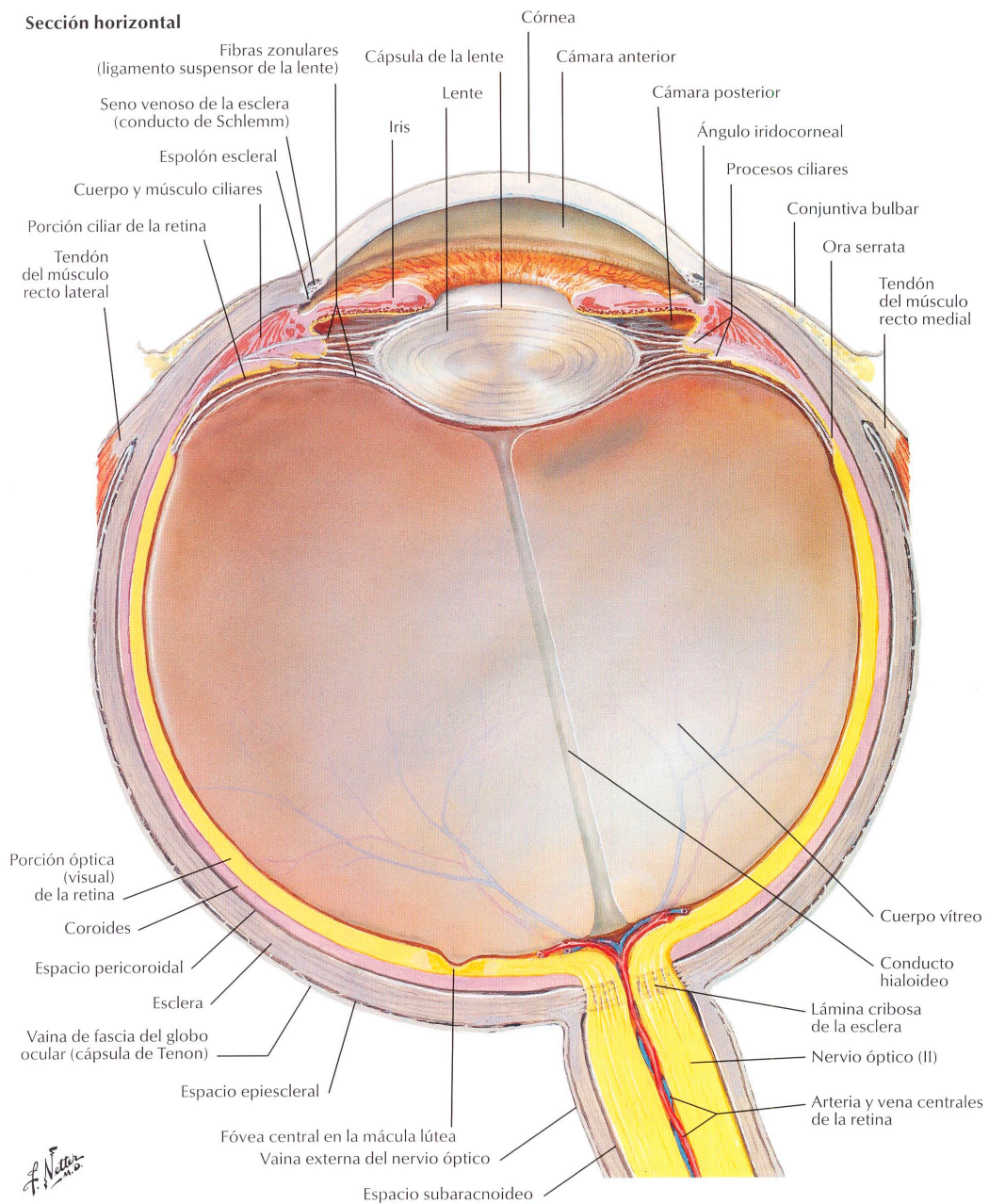
1. Escleròtica
2. Còrnia
3. Coroides
4. Cristal·lí
5. Retina



1. **ESCLERÒTICA:** agafa tot el globus ocular i a la part anterior hi ha la còrnia.
2. **CÒRNIA:** és la capa més externa del globus ocular, és la part més visible.
 - Està formada per cinc capes.
 - La funció de la còrnia és de protecció i permetre la visió.
 - Té nutrició limfàtica de l'ull, però no està irrigada (així és transparent).
 - Si es vascularitza quan hi ha alguna ferida la visió disminueix.
 - La innervació de la còrnia està proporcionada per una branca del nervi trigèmin (V parell cranial)
3. **COROIDES / ÚVEA:** és la capa vascular del globus. També anomenada úvea.
 - Es continua per la part anterior pel cos cil·liar i l'iris.
 - L'iris és una membrana circular contràctil.
 - El color dels ulls depèn de la pigmentació de l'iris.
4. **CRISTAL·LÍ:** té la funció de lent.
 - Està compost per capes concèntriques al voltant d'un nucli (com si fos una ceba).
 - Totes les capes i el nucli han d'ésser totalment transparents.
 - Si es torna opac per patologia es disminueix o s'anul·la la visió.

5. **RETINA:** és la capa més important del globus ocular.

- **Capa nerviosa de l'ull.**
- Per davant està anclada amb el cos cil·liar i per sobre amb la coroides.
- Per darrera forma el nervi òptic (papil·la òptica).
- La retina està formada per 10 capes:
 - 1a **Epiteli pigmentari**. (.IMP)
 - 2a **Cons i bastons** (és la capa més important de la retina). (.IMP)
 - 3a a la 10a **Capas neuronals**.



FISIOLOGIA DE LA RETINA

Tant **cons** com **bastons** són considerades primeres neurones.

Cons: és una de les dues cèl·lules nervioses de la retina.

- Encarregat de la visió diürna o fotòpica, **permet veure la visió dels colors.**
- **Hi ha molts menys cons que bastons - Proporció 1:20 (.IMP)**
- **És important la vitamina A** perquè entra a formar part del sistema elèctric dels cons i els bastons.

Bastons:

- Donen la **visió en blanc i negre** (visió escotòpica).
- Si solament hi ha bastons la persona veu en blanc i negre.

Fòvea: dirigir la vista cap a un objecte suposa col·locar la imatge a la fòvea.

- **Està situada a la màcula** (lloc on s'uneixen els raigs lluminosos).
- **Només hi ha cons** (percepció de color), per això és difícil llegir a la penombra.

LÍQUIDS - COSSOS - HUMORS

Humor Aquós: a davant entre la còrnia i l'iris.

- **L'humor aquós és incolor**, nutreix i oxigena les estructures que no tenen aportació sanguínia (còrnia i cristal·lí).
- **Situat a l'angle iridocornial** entre l'iris i la còrnia.
- **Si la pressió del líquid s'eleva es produeix glaucoma.**

Humor Vitri: el que està al darrera del cristal·lí (el cristal·lí fa la funció de lent)

MITJANS TRANSPARENTS DE L'ULL

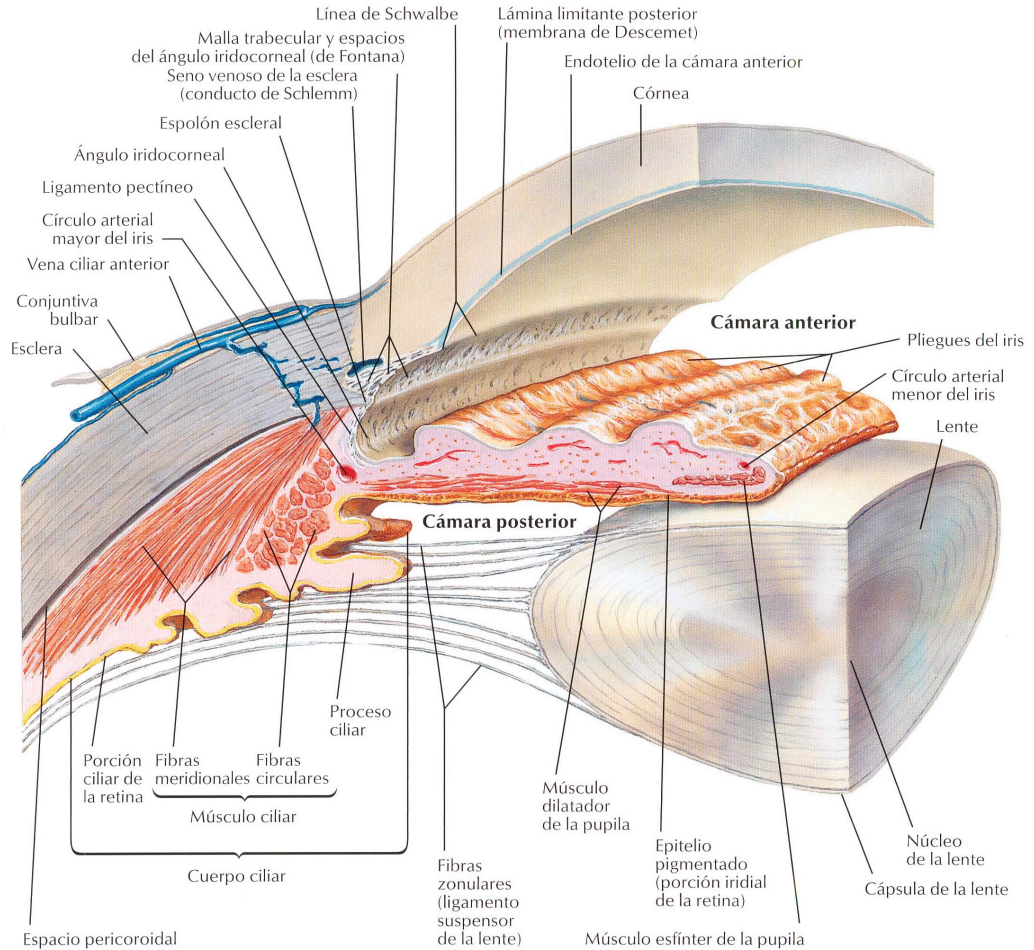
És el conjunt format pels líquids i la lent:

- Còrnia
- Humor Aquós
- Cristal·lí
- Humor Vitri

CÀMERES

Es defineixen **2 càmeres**:

- **Càmera anterior:** espai entre còrnia i iris.
- **Càmera posterior:** espai entre iris i cos ciliar - cristal·lí.



Nota: para mayor claridad sólo se muestra un plano de fibras zonulares; de hecho las fibras rodean por completo la circunferencia de la lente

F. N. Mateu

PORCIÓ REFRINGENT DE L'ULL

Formada per: els mitjans transparents i per les càmeres.

IRRIGACIÓ DE L' ULL

Arterial:	<p>Arteria central de la Retina.</p> <p>Arteries ciliars que van a parar al cos ciliar i iris.</p>
Venós:	<p>Recullen sang de la capa coroides les venes vorticoses.</p> <p>Vena central de la retina.</p>

INERVACIÓ DE L'ULL

- **La visió va pel nervi òptic.**
- Nervis que innerven els múscles que belluguen l'ull. (nervi motor)
- **Sensibilitat de l'ull** esta donada per **branques del nervi trigemin.**
- Les parpelles tenen innervació per un nervi motor (nervi maxil·lar superior).

ANNEXES DE L'ULL

MUSCLES DE L'ULL

Funció: moure l'ull cap els diferents punts de l'espai.

N' hi ha **6 múscles:**

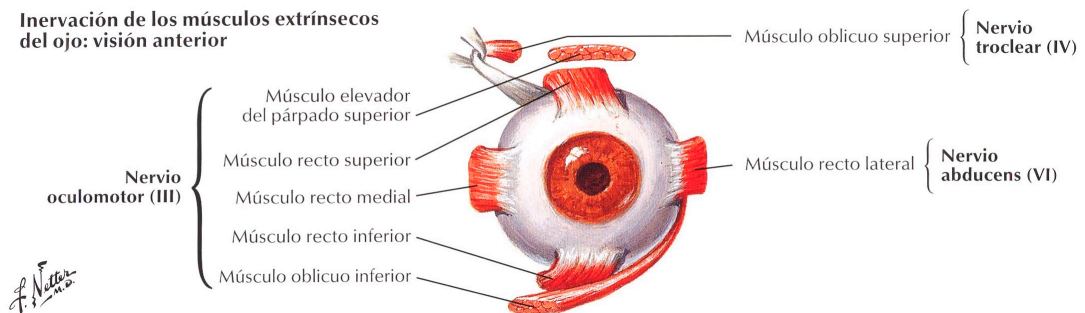
4 rectes:

- recte superior
- recte inferior
- recte extern
- recte intern

2 oblics:

- oblic major
- oblic menor

Inervació de los músculos extrínsecos del ojo: visión anterior



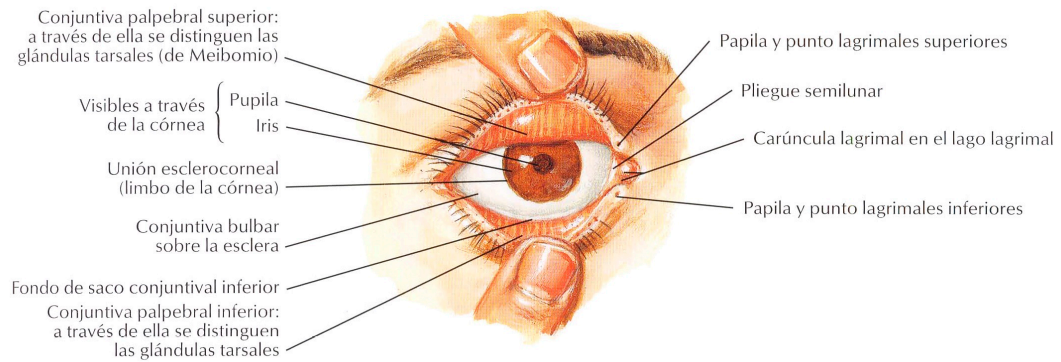
PARPELLES

- Tenen un **esquelet cartilaginós** (cartíleg. Tars)
- **A la vora lliure hi ha les pestanyes**
- A la vora lliure hi ha **glàndules:**
 - **Zeiss:** donen una secreció greixosa
 - **Moll:** suor especial
 - **Meibomio:** segreguen seu (sebo)

Esta innervat pel trigemin (en la branca motora), que fa obrir i tancar l'ull.

CONJUNTIVA

Està per davant de la còrnia i serveix per protegir-la. **No forma part del globus ocular.** (.IMP)



Té tres parts:

- Conjuntiva **bulbar**
- Conjuntiva **tarsal**
- Conjuntiva **fons de sac**

PESTANYES

És una prolongació pilosa de les parpelles.

APARELL LACRIMAL

Està format per **dues parts**: aparell **secretor** i aparell **excretor**

Aparell secretor: format per les **glàndules lacrimals**. N'hi ha dues:

- **Menors** (situades a la parpella)
- **Major** (situada a l'òrbita)

Aparell excretor: format per les **vies lacrimals**:

- Punts lacrimals (1er recipient)
- Canalicles lacrimals
- Sac lacrimal
- Conducte lacrimo-nasal

EXPLORACIÓ DE L'ULL

1. SENSE INSTRUMENTACIÓ ESPECIAL

a) **Observar l'ull:**

- Color
- Aspecte extern
- Posició dels ulls (més sortits exoftàlmos,...)

b) **Palpació de l'ull:** aquí es nota si es normal (no ha de fer mal) o dolorosa.

(ex. en glaucoma que produeix dolor).

c) **Reflex Cornial** (es toca la conjuntiva amb una gasa) + si tenca l'ull.

Ens dona informació sobre com esta el nervi trigemin.

2. PROVES INSTRUMENTALS

a) **Biomicroscòpia:** es fa amb la **làmpada d'escletxa** (lampara de hendidura).

Es fa per mirar la **curvatura de l'ull i de la còrnia**.

b) **Gonioscòpia:** es mira l'**angle** que forma **entre l'iris i la còrnia**.

(molt important en el glaucoma).

c) **Tonometria:** es mira la capacitat que te l'ull per ser pressionat. (.IMP)

- **Mesura la pressió intraocular (N:16,1+/- 2,8mmHg).** (.IMP)
- Dona informació sobre el glaucoma

d) **Fons de l'ull:** mira l'**estat dels vasos** (l'arteria central de la retina). (.IMP)

- Veu l'espessor i si hi ha sang als líquids.
- Mira la retina (la papil·la i la fòvea).
- Dona molta informació no només a l'oftalmòleg.

e) **Potencials Evocats:** és com un EEG on només es mira una via nerviosa (ocular, acústica, olfactiva,...)

CONCEPTES IMPORTANTS

EXOFTALMOS: (ex. hipertiroïdisme): globus més sortits del normal.

HIPERTELORISME: Ulls separats, (en idiòcia).

MIDRIASI: pupil·la dilatada.

MIOSI: pupil·la tancada.

PATOLOGIA OFTALMOLÒGICA

PATOLOGIA DE LA REFRACCIÓ

Patologia deguda a una forma anòmala del globus ocular que impedeix que s'enfoqui directament sobre la retina.

MIOPIA: El diàmetre anteroposterior de l'ull esta **allargat**.

- La imatge queda abans de la retina.
- **S'afecta la visió llunyana.**

HIPERMETROPIA: El diàmetre anteroposterior és **més curt del normal**.

- La imatge es forma passada la retina.
- **S'afecta la visió de prop.**

ASTIGMATISME: El problema de la curvatura és de la còrnia.

- **La visió afectada és la llunyana però també a prop.**
- Dona imatges borroses i sobreposades.

PRESBÍCIA: Presbi: Vell ; Afecta quasi be a tothom després dels 45 anys.

- El cristal·lí perd elasticitat.
- **Problemes al mirar de prop.**

PATOLOGIA DE LES PARTS DE L'ULL

Patologia de la CÒRNIA:

QUERATITIS:

Signes subjectius:

- El pacient tindrà dolor de l'ull, però el dolor és intens.
- Sensació de cos estrany semblant a la conjuntivitis.
- L'epífora és abundant.

- Fotofòbia molt intensa.
- L'agudesa visual està disminuïda.

Signes objectius:

- Hiperèmia del centre de l'ull.
- La còrnia està més brillant (amb la càmera d'esclatxa).
- Poseu tinció i si la còrnia es tenyeix hi ha queratitis.



El procés de **regeneració** de la còrnia quan hi ha queratitis és **amb vascularització** i **es perd agudesa visual**. És important fer el **diagnòstic diferencial** entre **conjuntivitis** i **queratitis**, per fer el tractament.

Conjuntivitis › ATB via tòpica

Queratitis › ATB general

Davant del dubte donar ATB col·liri.

Patologia de L'IRIS i COS CILIAR:

IRIDOCICLITIS: quan hi ha patologia de l'iris i del cos ciliar.

Patologia del CRISTAL·LÍ:

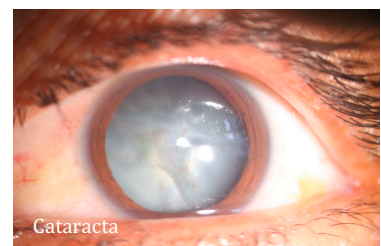
CATARACTES: és l'opacificació del cristal·lí. Es va tornant opac començant pel nucli.

Signes subjectius: Pèrdua de l'agudesa visual però la pot perdre totalment.

Signes objectius: Es pot veure l'ull opac.

Tipus de cataractes:

- Congènites
- Traumàtiques (cop, pedrada, ...)
- Senils



Tractament: dependrà de l'afectació.

- Si és **moderada** cristalls correctors.
- **Si no s'hi veu quirúrgic.** Treure el cristal·lí (nucli). Pot posar-s'hi una lent.

Patologia de L'HUMOR AQUÓS:

GLAUCOMA: hiperproducció de l'humor aquós → hipertensió intraocular.

Així amb l'augment de pressió l'ull farà mal. I amb la tonometria es veurà la pressió augmentada (pressió normal 16'1 +/- 2'8 mm Hg). (.IMP)

L'angle irido-corneal, defineix els tipus de patologia. Segons aquest angle hi ha dos tipus de glaucoma: d'angle obert i d'angle tancat

- **Glaucoma d'angle obert:** és el més freqüent.
 - És típic l'aparició a partir de 40 anys.
 - Hi ha una sensació de pressió lleugera de l'ull i la pèrdua d'agudes visual és més gran. **Pressió: 30 mmHg.**

- **Glaucoma d'angle tancat:** és més lenta la instauració.
 - **La pressió intraocular és de +/- 20mmHg.**
 - La visió esta relativament poc alterada. Adult gran.

- **Glaucoma agut:** tipus especial de glaucoma d'angle tancat. El veurem al final.
 - **És el perillós.** La persona pot quedar cega.
 - Hi ha una **hiperproducció brusca d'humor aquós.**
 - L'inici és brusc, el dolor és molt agut.
 - **La pressió retroocular augmenta a > 50mmHg.**
 - La pèrdua de visió és total, a més s'acompanya de signes generals (nàusees, vòmits,...)

Patologia de L'ESCLERÒTICA:

ESCLERITIS:

Signes subjectius: mal de l'ull, no li fa picor .

Signes objectius: taques vermelles a l'ull.



Patologia de la coroides:

UVEÏTIS: es dona per problemes vasculars.

Patologia de L'HUMOR VITRI:

DESPRENIMENT DE VITRI: patologia més important que afecta l'humor vitri.

- Es dona en general a partir dels 60-65 anys.
- L'humor vitri es torna més líquid, adquireix mobilitat i es separa de la retina.
- El pacient refereix visió d'escotomes (taquetes)

Patologia de la RETINA:

Les principals patologies, **vindran pel fet que esta molt vascularitzada.**

Tipus de patologies:

a) **Patologia hipertensiva retiniana: Retinopatia hipertensiva.**

Dos tipus:

1. **Síndrome vascular esclero-hipertensió.**
 - Deguda a l'edat
 - Dona manifestacions de falta de visió paulativa.
2. **Síndrome vascular hiperto-hipertensiu.**
 - Brusc per hipertensió.
 - És una **crisis hipertensiva brusca.**

L'arteria central de la retina rep massa pressió la sang hi hauran fenòmens hemorràgics, extravasació de sang. Serà dolorós. La pèrdua de visió és brusca, el pacient ho manifestarà com molt important.

b) **Patologia vascular de la retina:** és principalment la patologia que afecta a l'arteria i/o la vena central de la retina.

1. **Arterial:** Quan afecta a l'**artèria central de la retina. Embòlia.**
 - **Hi haurà una pèrdua brusca de la visió.**
 - Si hi ha un embolisme momentani hi haurà una pèrdua momentània de la visió, però li pot quedar disminuïda la visió.
 - Si és permanent la pèrdua de visió serà total i permanent.
 - La parada d'arribada de sang a la retina, serà brusca, hi haurà dolor. En el fons d'ull es veu una taca blanquinosa (en el lloc infartat).

2. **Venosa:** trombosi de la vena central de la retina, la sang no pot tornar, hi haurà una extravasació.

- La pèrdua de la visió serà progressiva.
- Si es fa un fons d'ull es veu sang extravasada.
- Les venes les veuràs dilatades i pot arribar-se a no veure's la pupila òptica.

c) **Retinopatia diabètica:** pot anar progressant independentment del control de la glicèmia.

Dona afectació vascular.

La patologia es semblant als pacients amb problemes esclerohipertensius.

L'arribada de sang serà pitjor.

Si afecta a les venes afavoreix les trombosis.

d) **Despreniment de retina:** es desenganxa la retina de la coroides. És una patologia important i greu.

PATOLOGIA DELS ANNEXES

- Parpelles
- Pestanyes
- Muscles de l'ull
- Vies lacrimals
- Conjuntiva

Patologia de les PARPELLES:

1. **Inflamatòria:**

BLEFARITIS: És la inflamació de la vora lliure de la parpella.

Signes objectius: la vora lliure de la parpella està inflamada.

- Quan hi ha inflamació de les **Glàndules de Zeiss** és un **mussol**.
- Quan s'inflama les **Glàndules de Meibonio** se'n diu **xalaci**.
- En el **mussol** o **xalaci** veurem un **lesió sobre-elevada**.

2. **Moviment de la parpella:**

ENTROPION: les parpelles es desplacen cap a l'interior i les pestanyes toquen l'ull.

ECTROPION: les parpelles es desplacen cap a fora. És bastant freqüent en els avis.

Patologia de les PESTANYES:

TRIQUEIASIS: posició anòmala de les pestanyes.

- Poden haver-hi vàries fileres de pestanyes.

Patologia dels MUSCLES DE L'ULL:

ESTRABISME: és la patologia dels múscles extrínsecs de l'ull.

Hi ha varis tipus d'estrabisme:

- **Paralític:** dona patologia de visió amb desviació del globus ocular cap el cantó del múscle afectat.
- **Concomitant:** quan l'individu no controla la direcció de l'ull.
- **Convergent:** quan els ulls convergeixen (van cap a dintre).
- **Divergent:** quan divergeixen.

Sintomatologia principal: és una dificultat de la visió.

- A l'estrabisme **convergent** hi ha una **disminució del camp visual**.
- A l'estrabisme **divergent** donarà **diplopia** (veure doble).
- Si hi ha **estrabisme paralític** depèn d'on mira.

Patologia de les VIES LACRIMALS:

DACRIOCISTITIS: inflamació, infecció del **sac lacrimal**.

DACRIADENITIS: inflamació, infecció de la **glàndula**.

CANALICULITIS: inflamació, infecció dels **canalicles**.

Patologia de la CONJUNTIVA:

És un annex de l'ull, no forma part del globus ocular.

CONJUNTIVITIS:

Signes subjectius:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| • Sensació de cremor a l'ull | • Fotofòbia discreta. |
| • Sensació de cos estrany | • Epífora (plora l'ull). |

Signes objectius: hiperèmia (ull vermell) a la perifèria de l'ull.

Tipus de conjuntivitis:

Infeccioses: degudes a tres tipus d'agents: bacteries, virus i fongs.

Poden ser agudes o cròniques. **Tractament:** dependrà de l'etiologia.

No infeccioses: conjuntivitis al·lèrgiques i tòxiques (càustics,...)

OTORINOLARINGOLOGIA

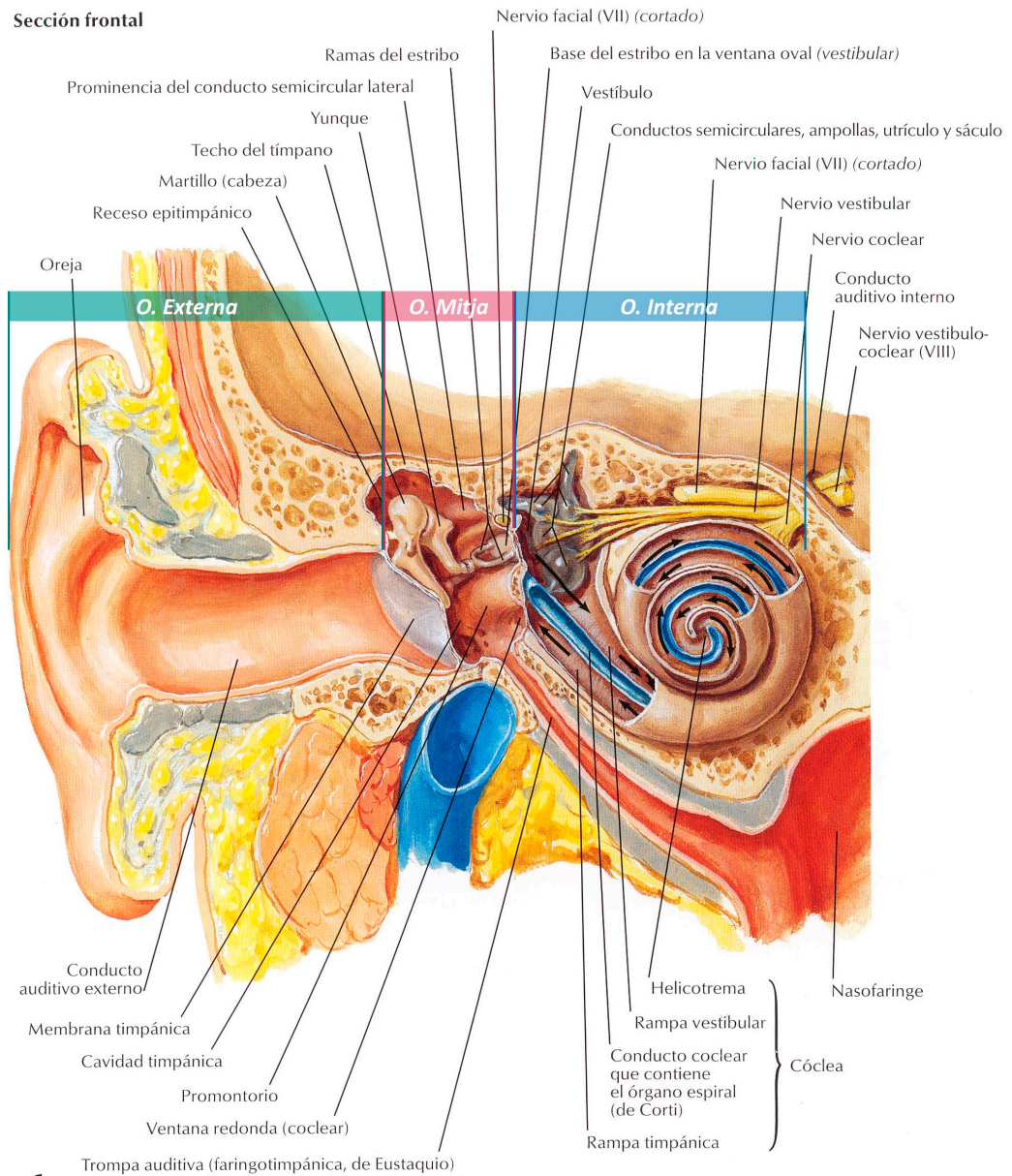
Dr. Jaume Vallès Fontanet. Oto-rino-laringoleg.

L'ORELLA

ANATOMIA DE L'ORELLA

Situada dins de l'os temporal, l'orella es divideix en tres parts:

- Orella **externa**
- Orella **mitja**
- Orella **interna**



F. Nolas

ORELLA EXTERNA

Va des **del pavelló fins al conducte auditiu extern i el timpà.**

El timpà té tres capes, aquest és l'ordre de més externa a més interna:

- **Pell:** és la pell que continua del conducte auditiu extern (part de **o. externa**).
- **Muscle:** es tracta d'una capa fibrosa (part de **o. mitja**).
- **Mucosa:** continua amb tota la mucosa de l'orella mitja (part de **o. mitja**).

Tot el so que passa per l'orella externa és de tipus mecànic.

ORELLA MITJA

L'orella mitja està composta per:

- **Caixa del timpà:** dins trobem la **cadena d'ossets** formada per: (.IMP)
 - **Martell, enclusa i estrep** (l'estrep va a parar dins de la finestra oval).
 - **El mànec del martell està dintre del timpà.** (.IMP)
- **Aditus**
- **Os mastoides**
- **Antre**
- **Trompa d'Eustaqi:** va a l'orella mitja des de la part posterior del nas. (.IMP)

A l'orella mitja hi trobem l'anomenat **eix pneumàtic format per:** la trompa d'Eustaqi, la caixa del timpà i l'interior de l'os mastoides. Aquest eix **ha d'estar sempre ple d'aire**. Ja que en l'orella mitja la transmissió del so segueix sent de tipus mecànic.

ORELLA INTERNA

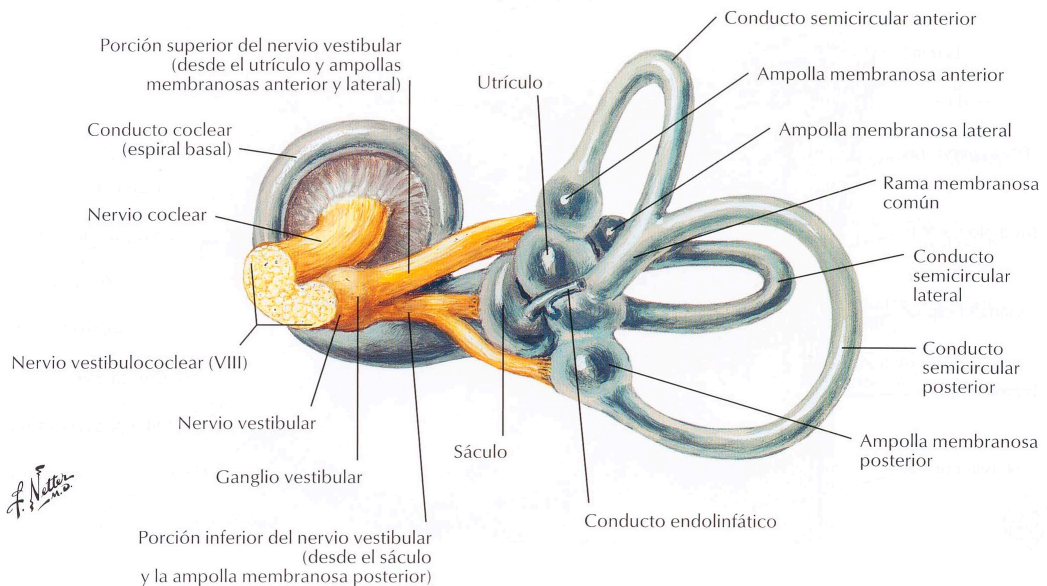
Composada per:

1. **Laberint anterior:** on podem trobar el **cargol ossi**, que és un conjunt de canals i cavitats òssies **que envolten al cargol membranós.**
 - **Al cargol membranós (AUDICIÓ)** hi ha la còclea i els **cilis** (cèl·lules ciliades – primera neurona) que **estimulen el nervi auditiu.** (.IMP)

2. **Laberint posterior:** on podem trobar:

- **Els conductes semicirculars ossis (EQUILIBRI):** conductes semicirculars membranosos.
- **Utriclle**
- **Sàcul**

Laberinto membranoso derecho con nervios: visión posteromedial



A l'orella interna el so passa a ser transmès amb energia neurològica.

FISIOLOGIA DE L'ORELLA

1. **Audició:** El so és captat pel pavelló, passa pel conducte auditiu extern, pica al timpà i que actua com una membrana d'un tambor. Mou el martell que mou l'enclusa i aquesta l'estrep que està enganxat a la finestra oval que fa d'èmbol. Es mouen els líquids dintre del cargol. (.IMP)

A partir d'aquí es tradueix l'energia mecànica en elèctrica (al cargol membranós hi ha la còclea i els cilis que estimulen en el nervi auditiu).

2. **Manteniment de l'equilibri:** Es realitza mitjançant un trípede
 - **Òrgan perifèric, orella interna.**
(conductes semicirculars, informen de l'acceleració angular)
 - **Vista.**
 - **Sensibilitat propioceptiva conscient.** (utricle i sàcul)

EXPLORACIÓ DE L'ORELLA

- **Mirar l'orella (pavelló auricular):** orella més petita, més gran, sense orella,...
- **Otoscòpia (amb l'otoscopi):** per mirar el **conducte auditiu extern** i el **timpà**.

TEST D'AUDICIÓ

PROVES OBJECTIVES

El pacient no intervé ni te de col·laborar, ni el que fa la prova.

a) **IMPEDANCIOMETRIA:**

- **Timpanometria:** és un tipus de màquina que tanca el conducte auditiu extern i fa un xorro de vent i mira la resistència del timpà a la flexibilitat.
- **Reflex Estapedial:** es basa en fer uns sons a diferents intensitats. Fa un so a 100 decibels i mira si l'orella accepta o no el soroll (reflex acústico-facial) i es veuen unes corbes.

b) **POTENCIALS EVOCATS:** és l' EEG on s'ha esborrat tot excepte l'òrgan que estem estudiant. És un registre gràfic de tipus elèctric de la activitat nerviosa de l'orella.

c) **OTOEMISIONS ACÚSTIQUES:** una màquina (informàtica) sap recollir les emissions que genera la pròpia orella.

PROVES SUBJECTIVES

Interfereix la persona que ho fa i la que li fan.

a) **AUDIOMETRIA:** És factible fer audiometries a partir dels 5 anys.

Amb logoaudiometria o Peep-Show: es poden fer amb nens més petits.

Tipus de sons:

Freqüència:

- **Tons Purs** (1 freqüència única) Hers (Hz)
- **Greus** ("gruixut") Freqüència més greu 152 Hz (hertz)
- **Aguts** ("fi") Freqüència més aguda 8000 Hz

Intensitat: (fort o flux) Decibels (dB)

- A partir de quina intensitat comença a sentir (Dintell-Humbral)
- S'utilitzen decibels HL (Hearing Level) (decibels de pèrdua).

Cures clíniques especials | APUNTS DE CLASSE

alumne: **Carles Mayol Bonet** | curs: **4rt. Grau d'Infermeria** | Manresa 2017-2018

professors: **Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas**

Per realitzar una audiometria:

Es busca per cada freqüència l'última intensitat que sent. Aquesta és la que s'anota, representant el dintell (on la persona comença a sentir)

Condicions de realització:

Silenci absolut. Ha d'estar doblement insonoritzat l'habitació i la cabina.

Gràfica d'audiometria:

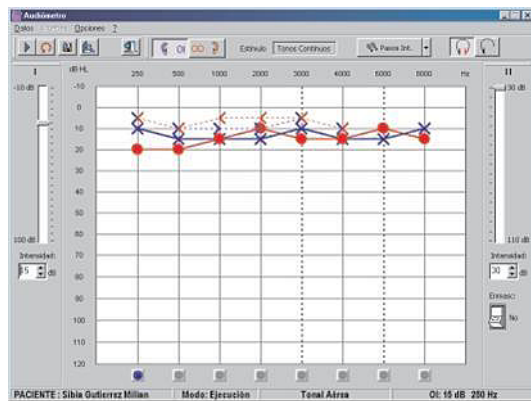
Via Aèria: és la que s'utilitza en condicions normals.

- **Utilatge:** casc
- S'escriu en ratlla contínua

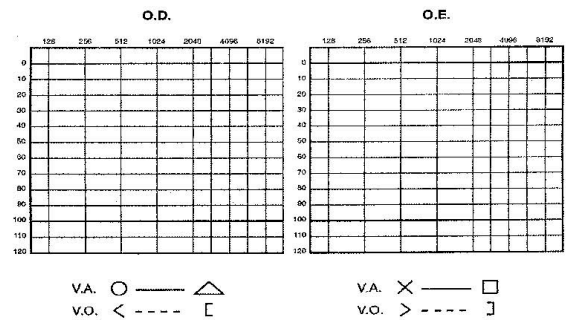
Via òssia: S'estimula directament el cargol. (.IMP)

- **Utilatge:** vibrador que es posa a l'apòfisis del mastoïdes.
- S'escriu en ratlla discontinua.

L'orella esquerra en **blau** i la dreta en **vermell**.



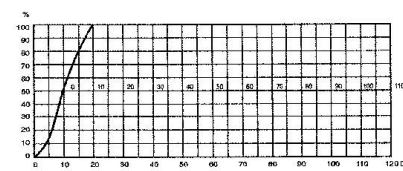
Dr. JAUME VALLÈS FONTANET
OTO-RINO-LARINGÒLEG
MARIA ARMENGOL COSTA
AUDIOPROTESISTA
Passeig Pere III, 66, 1r 1a - 08242 MANRESA
Tel. 93 874 73 81 - Fax 93 877 03 46



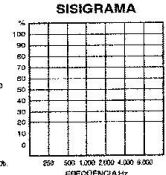
WEBER

	256	512	1024	2048	4096	8192
O.D.						
O.E.						

Prova d'INTELIGIBILITAT

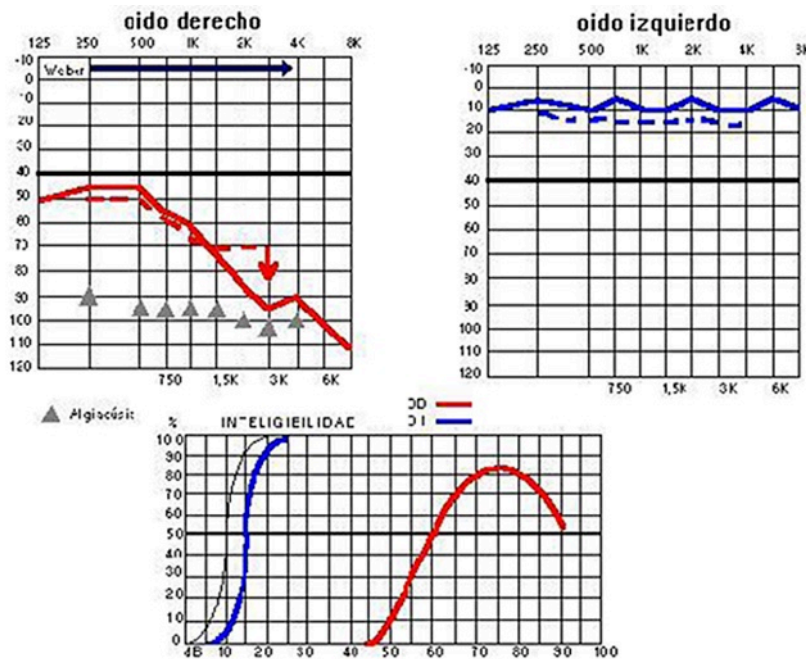


SISIGRAMA



Diferència entre la via òssia i la via aèria:

- a) **Normal:** la via òssia coincideix amb la via aèria.
- b) **Hipoacúsia de percepció** (de cargol cap a dintre): la via òssia coincideix amb l'aèria, el problema és localitzat a l'orella interna, en el nervi acústic o el cervell.
- c) **Hipoacúsia de transmissió:** el defecte està localitzat a orella externa o mitja.
- d) **Hipoacúsia mixta:** hi ha alteració de via òssia i aèria Hi ha patologia a nivell de O. Externa-mitja i O. Interna-nervi.



CONCEPTES IMPORTANTS

Freqüències conversacional: són les freqüències que es fan servir més quan parlem: 500, 1000 i 2000 Hz.

Hipoacúsia socialment normal: fins a 30 dB de pèrdua te problemes auditius amb repercussió a la seva activitat.

Pèrdues: a partir dels 20 anys es comença a perdre les agudes. Solament és perceptible amb l'audiometria, a partir dels 8000 Hz. Es perden 5 dB.

Presbiacúsia: no s'anirà a tenir una pèrdua social fins als 70-75 anys: Presbiacúsia (Presbi-avi).

Hipoacúsia paradògica: Freqüències conversacionals > 30 dB de pèrdua i les freqüències agudes més baixes, es dona l'anomenada s'entenen unes coses però no altres. *Cas típic:* l'avi que diu que se senten les campanes de l'església però no el timbre de casa. El pacient explica que sent però no entén. Es degut a que senten els greus i els aguts no.

Trauma acústic: lesió del cargol degut al soroll. Per so molt intens i curt o menys intens i mantingut. Pèrdua a freqüència 4000 Hz, recuperació del 8000, a l'inici. Progressivament pot perdre més.

PATOLOGIA DE L'ORELLA

PATOLOGIA DE L'ORELLA EXTERNA

PATOLOGIA INFLAMATORIA:

És la patologia més freqüent. Pot ser de tipus:

1. Infecciosa

- **Otitis Externa:** pot afectar als tres trossos, pavelló, conducte i timpà. És més freqüent en el conducte. Pot ser bacteriana, vírica o per fongs.
- **Cas especial: otitis de la piscina.** Es deguda a l'aigua sobretot a l'aigua dolça. L'aigua queda retinguda al conducte. Si queda molta estona macera la pell i es fan petites esquerdes que colonitzen els gèrmens. El conducte és molt poc airejat i els anaeròbics viuen molt bé. **El més freqüent és la pseudomona.**

2. Eczematosa

Tractament: antibiòtic, esterilitzants.

Si és una otitis externa de piscina, antibiòtics sistèmics o es poden fer servir gotes amb antibiòtic. Otitis externa amb timpà tancat.

Les gotes anestèsiques, no posar, si son externa no passa res, però si el timpà està trencat li pots lesionar l'orella mitja.

És molt freqüent els fongs i s'han de donar antifúngics d'entrada per evitar aquest efecte secundari dels antibiòtics.

MALFORMACIONS CONGÈNITES A L'ORELLA EXTERNA:

- Aotia – no tenen orella (sense pavelló)
- Microotia
- Macrootia
- Conducte tapat amb pell
- Orelles en nansa
- Apèndix periauricular.

COSSOS EXTRANYS A L'ORELLA EXTERNA:

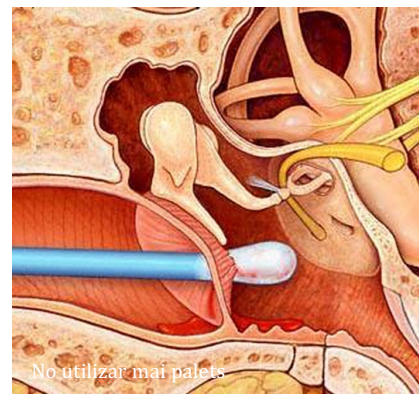
- És molt freqüent en nens
- Poden entrar-hi bitxos (mosques, pedres, ...)
- **Taps de cera:** El cerumen és una protecció contra els agents externs. El normal és que caigui però hi ha persones que se li fan taps.

Extracció de taps de cera:

a) **Típica:** normalment es fa amb una xeringa grossa. **S'ha d'injectar cap el sostre del conducte auditiu.** 1er estovar amb gotes o aigua. Important: fer anamnesi prèvia a l'extracció.

Riscos:

- **Impactar més el tap.**
- **Arrencar pell si el tap esta molt enganxat** – surt sang.
- **Pot haver perforació timpànica** i enviar aigua bruta a l'orella mitja
- **Otitis aguda**
- **Vertigen** (s'ha d'estirar la persona, amb una gasa mullada en alcohol que l'olori (marxa el vertigen) i que vagi a l'otorinolaringòleg.



Per evitar-ho anamnesi prèvia (supuració, operat,...) receptar gotes amb antibiòtic i remetre a l'otorinolaringòleg.

b) **Treure en ganxets o aspirant:** correcte.

PATOLOGIA DE L'ORELLA MITJA

MALFORMACIONS CONGÈNITES A O. MITJA

- Pot afectar a timpà, els ossets,...etc.
- Pot ser aïllada o juntament amb la resta de parts de l'orella.

PATOLOGIA INFLAMATORIA ORELLA MITJA (OTITIS MITJA)

Inflamació i/o infecció amb possible col·lecció d'alguna substància (pus, sang, moc...)

a orel·la mitja sols pot d'haver-hi aire. (.IMP)

Etiopatogenia: sempre per fallida de la trompa d'Eustaquí.

A la infància:

- Les vegetacions o adenoides
- Infeccions víriques
- Al·lèrgia.

En l'adult:

- Tumors de la rinofaringe
- Infeccions víriques
- Al·lèrgia
- Canvis en la pressió exterior
(ports de muntanya, avió...)

Tipus d'otitis mitja:

- OTITIS SEROSA (o secretora):** col·lecció de moc a l'orella mitja per disfunció de la trompa d'Eustaquí.

Etiologia: adenoides, al·lèrgia, virasis, neo de cavum-adults.

És important sobretot en els nens petits, perquè **els nens tenen la trompa d'Eustaquí quasi horitzontal**, i està molt a prop de les vegetacions o adenoides ("carnots"). El 90% dels nens han tingut algun episodi d'otitis serosa al llarg de la seva infància.

Síntomes:

- Hipoacúsia
- El moc pot ser origen d'infeccions de repetició.

Tractament:

- **Aguda:** si és del constipat (virus) – mucolítics, descongestionants.
- **Crònica:** si és crònica de més de 6 mesos és factible passar a la IQ.

Tractament quirúrgic: paracentesi, drenatge i inserció de **tub transtimpànic**. (drenatge transtimpànic) que permet el pas d'aire a través del timpà. Durada 6-8 mesos.



2. OTITIS INFECCIOSA

Otitis mitjana infecciosa AGUDA: secundària a un constipat (com a causa més freqüent). Habitualment a timpà tancat. Pot perforar-se per hiperpressió.

Tractament:

- ATB per via general
- Paracentesis a través del timpà per drenar la pus (però millor no fer-ho).

Té de curar-se del tot per complir la definició d'otitis mitjana aguda.

Otitis mitjana infecciosa CRÒNICA:

Simple: quan hi ha una supuració i/o seqüeles (perforació) dura més de 6 mesos.

Tractament:

- **1er intentar amb ATB curar la infecció mantinguda**
- **2on tractament quirúrgic:** el que costa és treure la infecció de la mastoïdes per això no deixa de supurar. **Si no s'aconsegueix curar-se amb tractament mèdic, s'ha de fer una operació de mastoïdectomia (buidar la mastoïdes).** Pot ser que els ossets s'han fet malbé o el timpà, s'ha de fer un injert de timpà o reparar els ossets.

Operacions:

- **Miringoplàstia:** injert de timpà
- **Timpanoplàstia:** quan hi ha més coses a reparar a part del timpà

Colesteatomatosa o otitis mitja crònica amb colesteatoma: el colesteatoma és un tumor epitelial benigne que es fa a l'orella mitja.

Etiologia:

1. Congènits (restes de pell)
2. Perforació marginal del timpà, provocant una migració de pell a o. mitja.
3. Pressió negativa en la caixa del timpà i la membrana del timpà va xuclant o es trenca) cap a orella mitja, principalment a la regió de l'àtic. A la pell ha de tocar-li l'aire i a l'orella mitja no toca. La pell sense aire es macera. Produeix escates i enzims que són l'origen del tumor que va creixent. Pot tocar el cervell o la jugular o el nervi facial, els conductes semicirculars. **Això el fa un tumor molt agressiu.**

Tractament: quirúrgic sempre.

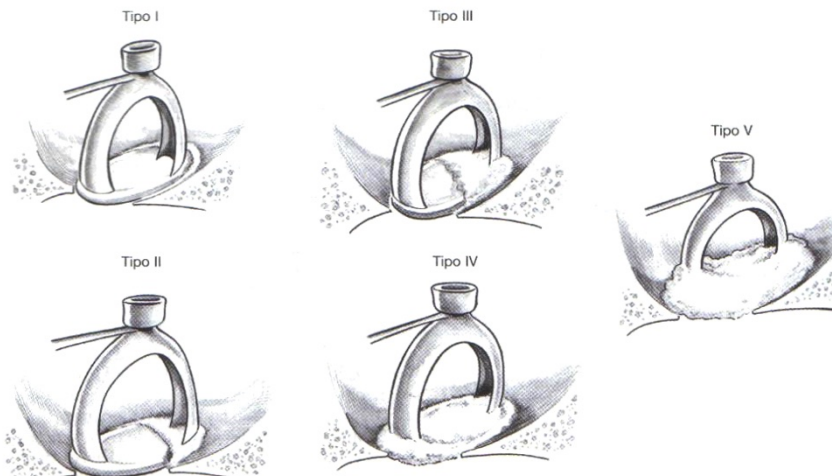
PATOLOGIA ORELLA MITJA / INTERNA

OTOSCLEROSI O OTOESPONGIOSI

Etiologia: congènit / hereditària.

Malaltia de l'os compacte que envolta l'orella interna (càpsula òtica) i inclou la paret on hi ha les finestres oval i rodona. **La càpsula òtica te un creixement anòmal i es va tancant.**

La 1a conseqüència és que l'estrep queda anquilosat. Produint que no es transmeti la vibració del so per falta l'efecte èmbol, als líquids de l'orella interna, **provocant hipoacúsia de transmissió.**



Hereditària (herència no obligada) predomini femení (relació hormonal).

Tractament:

- **Quirúrgic: Estapedectomia, canvi de l'estrep per una pròtesi.** A partir de 35 dB de pèrdua és factible. Quan més aviat s'operi menys possibilitat d'afectació coclear (per compressió de la càpsula òtica).

PATOLOGIA ORELLA INTERNA

FÀRMACS OTOTÒXICS (.IMP)

- ATB aminoglicòsids (Gentamicina)
- Estreptomina
- Diürètics (furosemides)
- Antineoplàstics (Quimioteràpia)
- Antipalúdics (Quinina, Clorquinina)
- AAS

PATOLOGIA INFECCIOSA ORELLA INTERNA

Habitualment **secundària a una infecció de l'orella mitja** que es passa a la interna. Aquesta infecció s'anomena **Labirintitis**.

PRESBIACÚSIA

Pèrdua auditiva per l'edat.

VERTIGEN

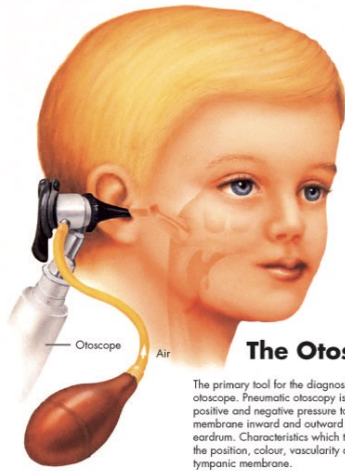
Existeixen molts tipus de vertigen. (No tots originats a orella interna).

El vertigen més típic otològic és el **Síndrome de Meniere**, presenta: (.IMP)

- **Hipoacúsia** (oscil·lant)
- **Vertigen d'inici brusc**
- **Acúfens** (o Tinnitus)

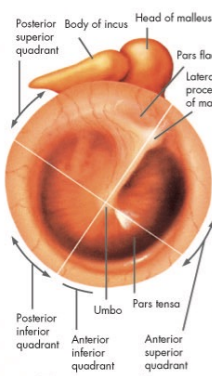
Tractament: medicamentós, químic, quirúrgic

UNDERSTANDING MIDDLE EAR INFECTIONS



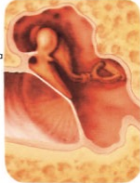
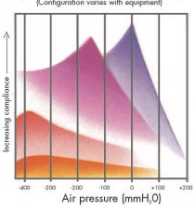
The Otoscope

The primary tool for the diagnosis of ear disease is the otoscope. Pneumatic otoscopy is performed by applying positive and negative pressure to move the tympanic membrane inward and outward to examine mobility of the eardrum. Characteristics which the observer evaluates are the position, colour, vascularity and mobility of the tympanic membrane.



Tympanic Membrane

Tympanometry



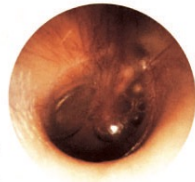
Normal



Otitis Media with Effusion



Secretory Otitis Media



Acute Otitis Media



Perforation



Myringotomy

Myringotomy is an incision through the tympanic membrane.



Ventilation Tube

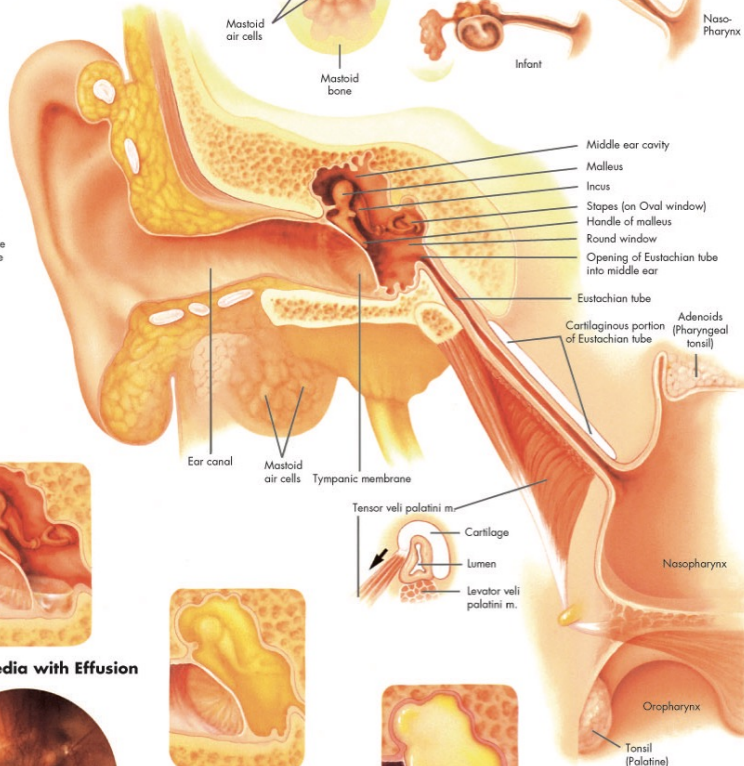
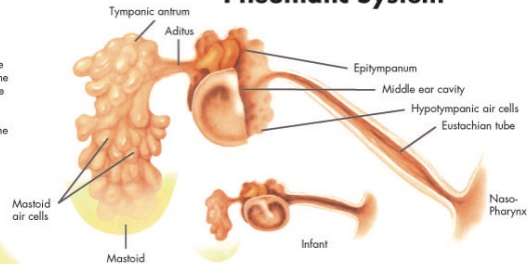
A ventilation tube is inserted through the tympanic membrane to equalize the pressure between the outer and middle ear or to provide drainage. Many types of tubes are available.



© 1995 Anatomical Chart Co., a division of Thieme

Otitis Media is an inflammation in the middle ear. Among the causes are bacteria, viruses or allergies and malfunction of the eustachian tube. There may be an accumulation of fluid in the middle ear. This fluid may restrict the movement of the tympanic membrane and middle ear structures, resulting in a decrease in hearing. Pain may occur if there is pressure on the eardrum and fever may result from the products of infection.

Pneumatic System



CECLOR CD
(cefaclor monohydrate)

CECLOR SUSPENSION
(cefaclor monohydrate)

Aspen Pharmacare Australia Pty Ltd,
34-36 Chandos St, St Leonards NSW 2065

A tried & trusted brand from
Aspen
AUSTRALIA

EL NAS

ANATOMIA DEL NAS

Piràmide (nas extern): ossos propis.

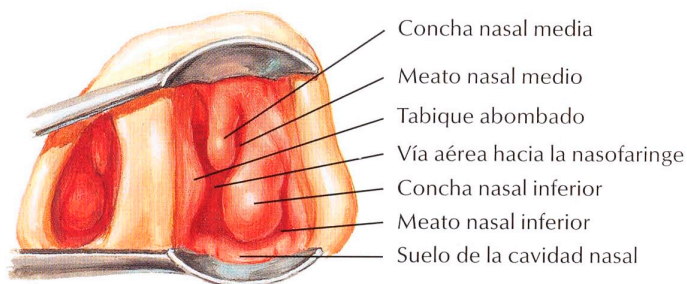
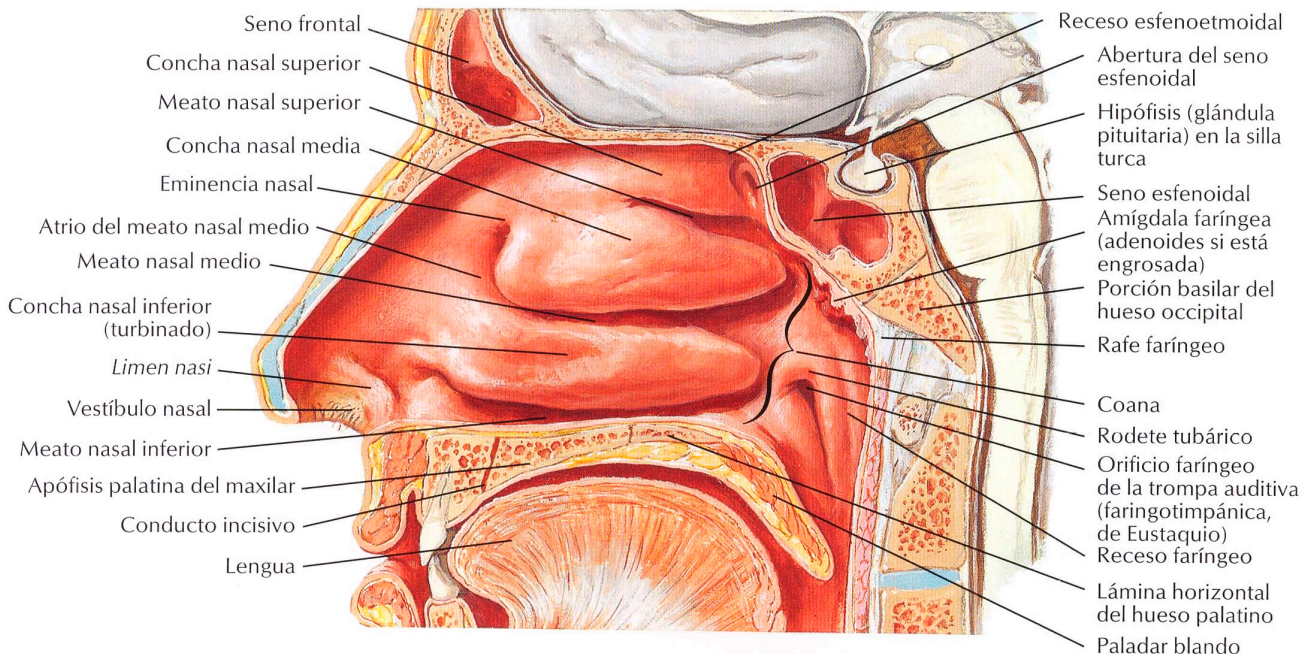
(porció ascendent del maxil·lar, cartílags – alar, ...).

Fosses Nasals (part interna): dividides per l'envà.

(part anterior cartílag, part posterior os, recoberts per pericondri, periosti i mucosa)

- **Orifici anterior Nariu, posterior Coana.** (.IMP)
- **Àrea vascular de Kiesselback, a la part anterior de l'envà origen del 90% d'epistaxis.** (.IMP)

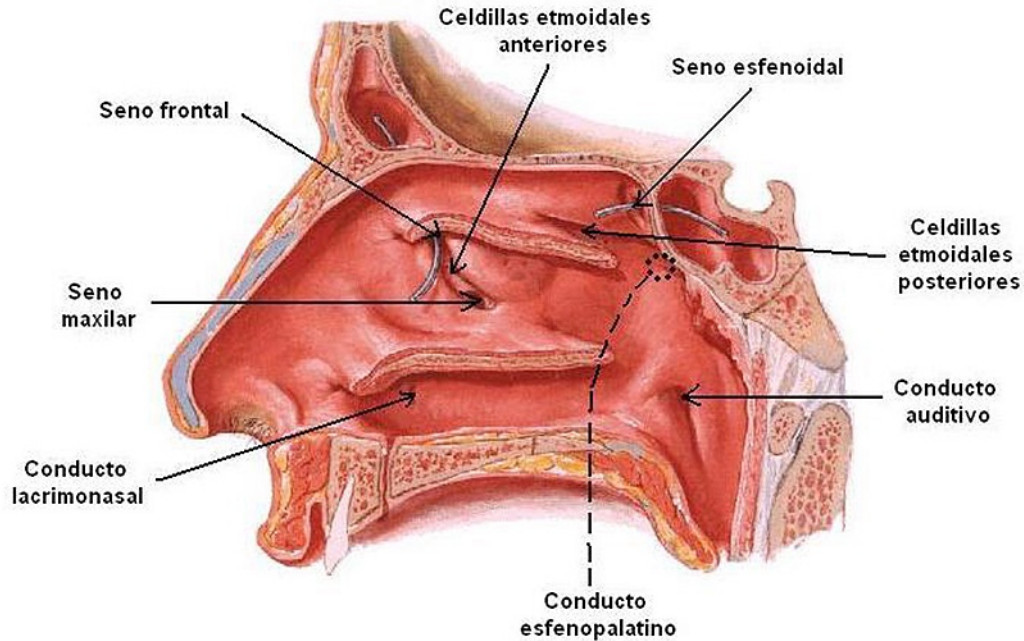
Cornets (situats a les parets laterals): estructures de teixit esponjós que condiciona l'aire respirat (escalfor i humitat).



Visión con espéculo

Comunicacions amb les fosses nasals:

es marquen els orificis que comuniquen amb...



FUNCIONS DEL NAS

- **Respirar**
- **Preparar l'aire respirat**
- **Olfacte**

PATOLOGIA DEL NAS

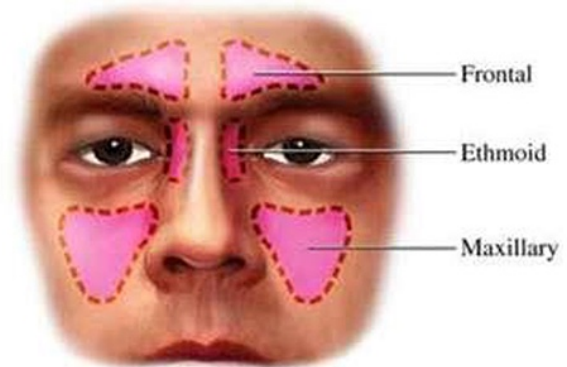
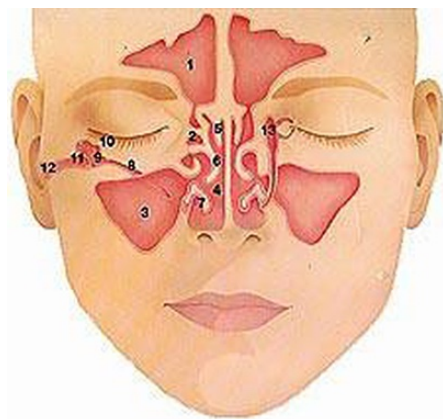
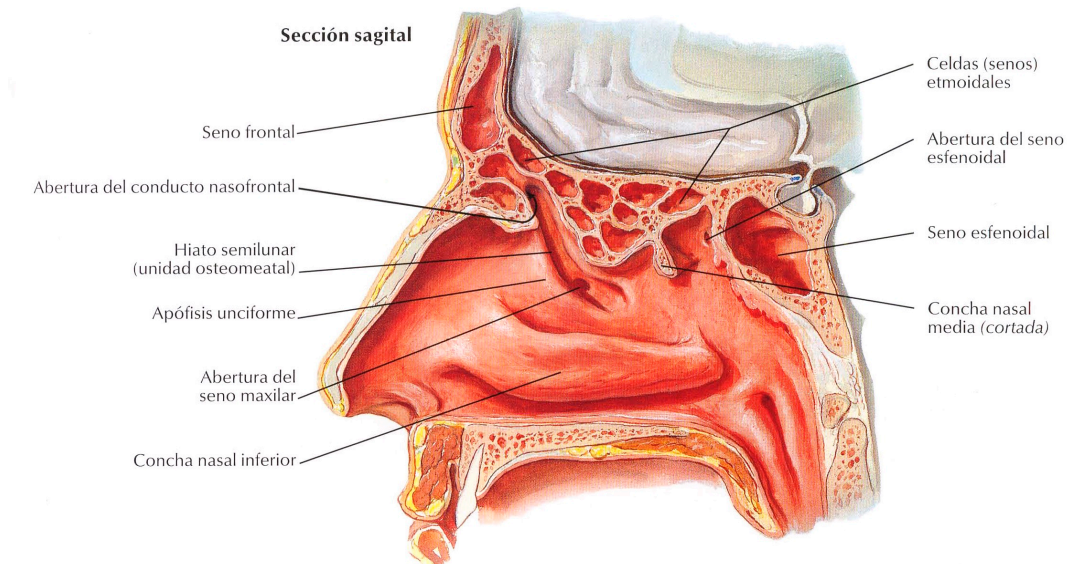
- **Malformacions congènites.**
- **Traumatismes**
- **Desviació del tàbic o septum** (a causa de malformacions o traumatismes).
El 85% de la gent té el tàbic desviat.
- **Cossos estranys** (típics en nens)
- **Epistaxis** (traumatismes essencials)
- **Rinitis:** per inflamació o infecció:

Per infecció: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bacteriana ○ Vírica 	Per inflamació: <ul style="list-style-type: none"> ○ Al·lèrgica ○ Vasomotora ○ Poliposa (sec. a al·lèrgia i/o vasomotora).
---	--
- **Patologia tumoral:** poc freqüent.

SINS PARANASALS

ANATOMIA

- 2 Frontals
- 2 Maxil·lars
- 7 a 20 Etmoidals
- 2 Esfenoidals (sota de la sella turca)



FUNCIÓ DELS SINS PARANASALS

- No se sap perquè serveixen
- Disminuir el pes del cap?

PATOLOGIA DELS SINS PARANASALS

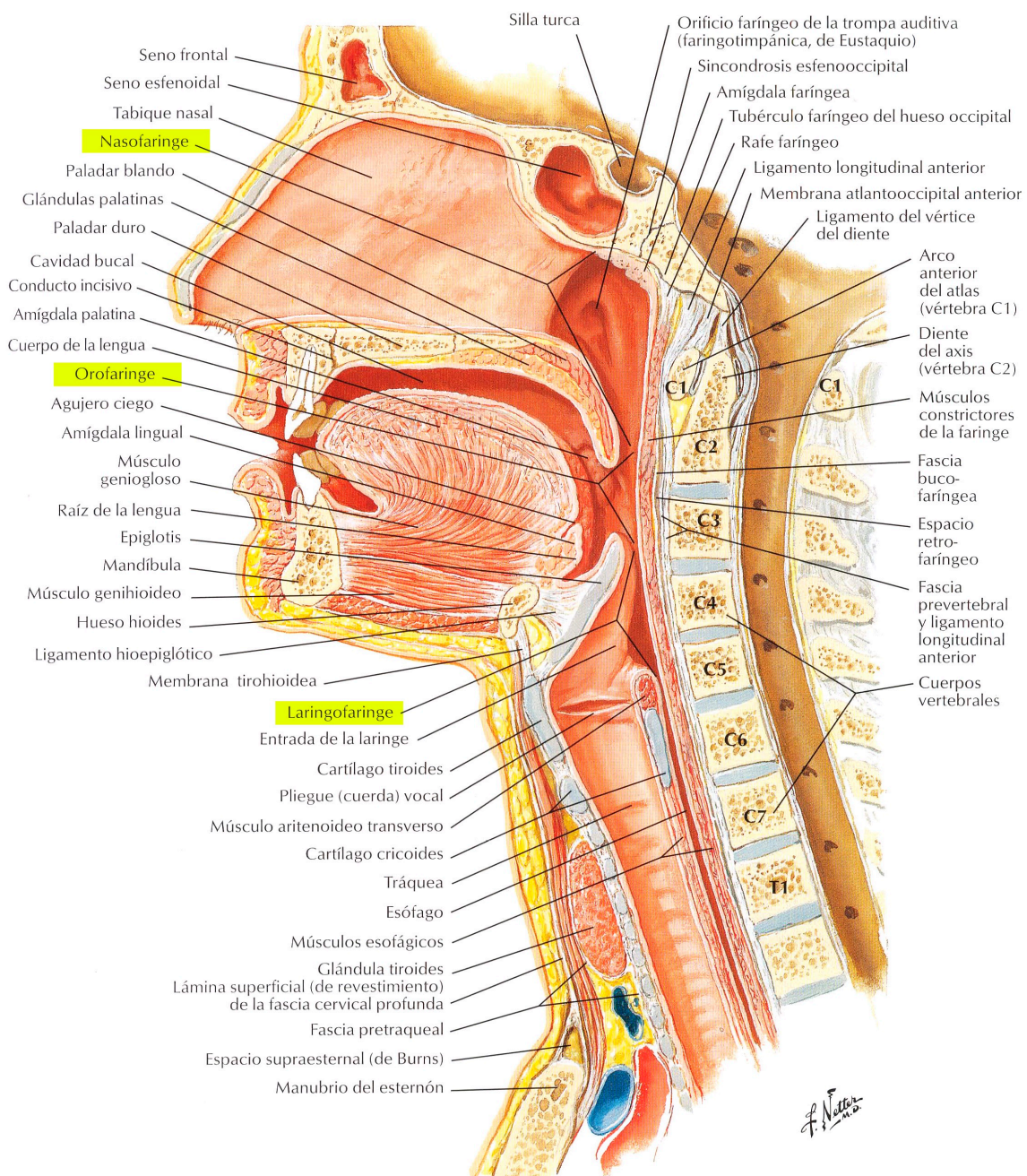
- **Sinusitis:** inflamació o infecció. Moltes vegades són secundàries a rinitis. Poden ser bacterianes, víriques o al·lèrgiques. La major part de les sinusitis són maxil·lars i poden donar mal de cap.
- **Patologia tumoral:** pot afectar a qualsevol part de l'organisme, però aquí són relativament freqüents (1%). Són de difícil diagnòstic perquè dona símptomes de sinusitis al principi.

FARINGE I LARINGE

ANATOMIA DEL COLL

Estructures principals:

- **Muscle esternocleidomastoideu**
- **Faringe**
- **Laringe**
- **Tràquea**
- **Os hioides**
- **Estructures vasculares:**
 - Jugular
 - Caròtida
- **Nervi vago**
- **Glàndules salivals i tiroides.**



FARINGE

RINOFARINGE o CÀVUM o NASOFARINGE

Va de la coana (obertura posterior de les fosses nasals) fins al final del paladar tou.

- Hi ha les **vegetacions-adenoides**
- Hi desemboca la trompa d'Eustaqüi (**amígdala tubàrica**).
- Les vegetacions junt amb les amígdals palatines formen l'**ANEL·L LIMFÀTIC DE WALDEYER**.

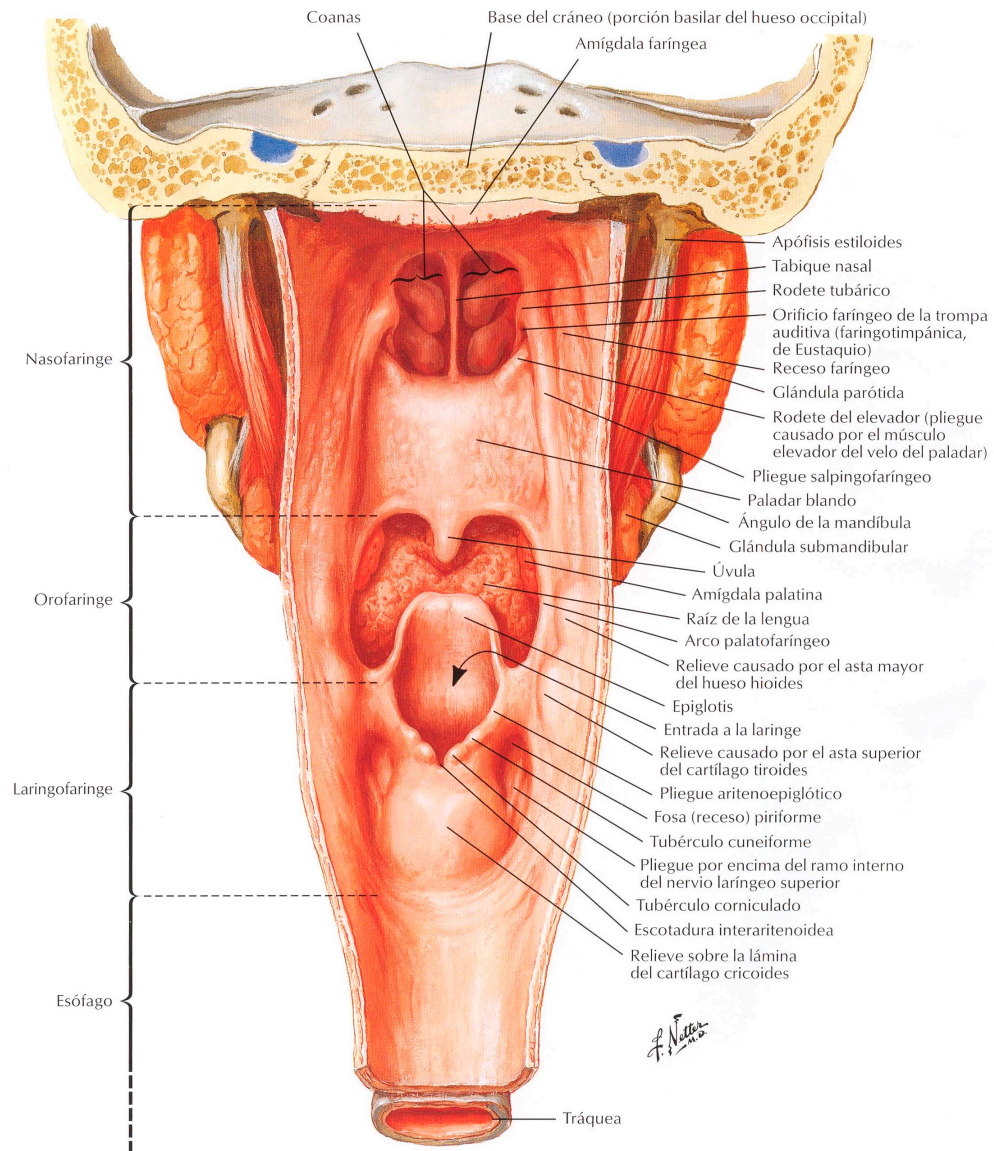


OROFARINGE

- És la part del fons, a l'obrir la boca.
- Va des de la Rinofaringe fins la Faringo-Laringe.
- **Hi ha les amígdals palatines:** estructura limfoide a la paret posterior i lateral de l'orofaringe, límit anterior de l'orofaringe. D'aquí cap endavant, es tracta de la cavitat oral.

LARINGO-FARINGE o HIPOFARINGE

- **Va des del límit de l'orofaringe fins l'inici de l'esòfag (boca de Kyllian), on comença el tub digestiu.**
- A la part anterior abraça la laringe.
- **Sins Piriformes:** part del voltant de la laringe on la hipofaringe comunica amb l'esòfag, i per on passen els aliments.
- Darrera la faringe hi ha la columna vertebral.



PATOLOGIA DE LA FARINGE

PATOLOGIA DE LA RINOFARINGE (CÀVUM)

Sol ser de tipus inflamatòria:

En edat infantil:

- **Hipertròfia adenoidea** (augment del tamany)
- **Adenoïditis**: quan s'infecten les vegetacions adenoides.
Poden donar patologia òtica (otitis serosa).

Edat adulta:

- És rara la patologia d'adenoides, les quals es redueixen als 12-13 anys.

La patologia més freqüent a nivell de càvum és la tumoral. Per tractar-se d'una patologia situada en el càvum, pot donar otitis serosa.

- **Patologia tumoral:** neo de càvum, pot obstruir la trompa d'Eustaqui i això en el pacient adult pot ser que doni problemes en una orella. **L'únic tractament és la radioteràpia.**

PATOLOGIA DE LA OROFARINGE

- **Faringitis:** inflamatòries (per rascat), bacterianes i víriques.

L'exploració típica de les faringitis és a la orofaringe però quasi sempre hi participen també la rino i la hipofaringe.

- **Amigdalitis o Angines:** quan s'inflamen o s'infecten les amígdales palatines (angina en llatí vol dir sensació d'opressió). **El 50% de les amigdalitis són víriques, i l'altre 50% bacterià.**

S'ha d'operar d'amígdales quan hi ha:

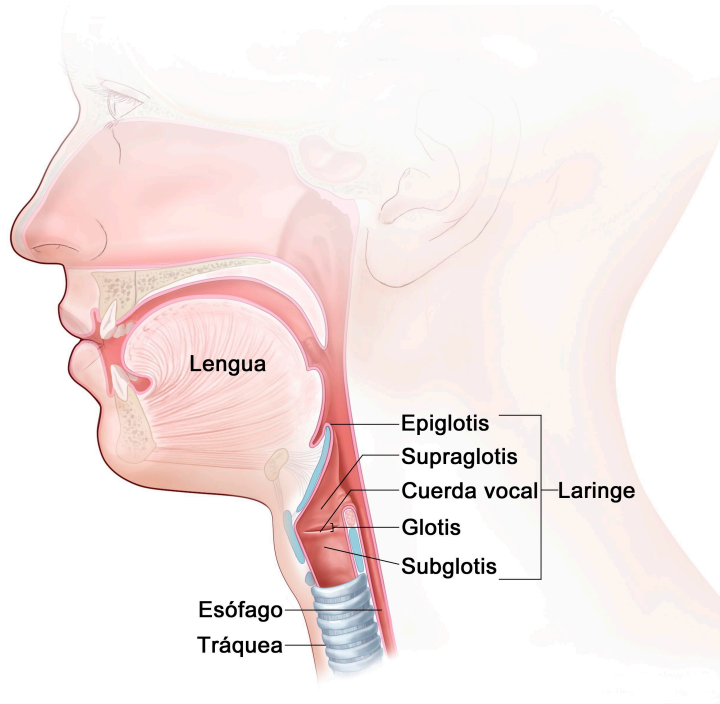
- **Amigdalitis de repetició correctament tractades,** i que es repeteixen més de 6 vegades l'any.
- **Hipertròfia amigdalar, quan produeix apnea del son,** o que produeixi deformacions orofacials.
- **Patologia tumoral**

PATOLOGIA DE LA HIPOFARINGE

- Cossos estranys (enclavats)
- Faringitis
- Patologia tumoral

LARINGE

Estructura cartilaginosa que representa la **part superior del tracte respiratori.**



Els principals cartílags són:

- **Cartílag Tiroides** ("Nou del Coll"): **és el fonamental.**
Dintre hi ha les cordes vocals.
- **Cartílag Cricoides:** és l'últim de la laringe.
Per sota hi ha el primer anell traqueal.
- **Cartílag Epiglotis:** forma una espècie de vàlvula que fa que els aliments vagin pels sins piriformes i no entrin a l'arbre respiratori.

Innervació de la laringe:

- **Nervi Laringi Superior**
- **Nervi Laringi Inferior o Nervi Recurrent** (.IMP)
(són els que fan moure les cordes vocals)
- **Branca del Nervi Vago**

El **nervi recurrent** esquerre passa per sota l'aorta i torna a pujar (arriba per tant el al mediastí)

El **nervi recurrent dret** més curt, torna a nivell de la subclàvia.

Musculatura de la laringe:

- **Extrínseca:** aguanta la laringe i la fa pujar i baixar.
- **Intrínseca:** és a dins de la laringe i forma tots els plecs.

Forma les cordes vocals.

Funcions de la laringe:

- **Respiració:** manteniment de la VA.
- **Fonació:** **les cordes vocals** (múscles envoltats de mucosa), a l'obrir-se i tancar-se modulen l'aire aspirat, produint sons. Quan les cordes estan tenses es produeix un so agut, i si estan disteses, un to greu.

Aquests sons formen la parla en l'ésser humà.

PATOLOGIA DE LARINGE

Obstrucció Via Aèria:

- Patologia congènito-malformativa
- Cossos estranys
- Patologia tumoral

Patologia de la fonació:

- **Paràlisi de les cordes vocals** (quan s'afecta un nervi recurrent) (.IMP)
- Nòduls o pòlips
- Altres situacions en les que dona una deficient coaptació i/o mobilitat de les cordes vocals, per un mal ús d'aquestes (forçar i cridar al parlar).
- Patologia tumoral. El tractament ha de ser quirúrgic.

CURES D'INFERMERIA EN OFTALMOLOGIA

DUI Sixtina Perarnau.

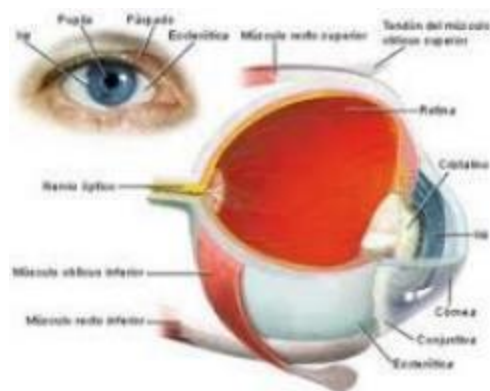
SÍNDROME DE L'ULL VERMELL

El **síndrome d'ull vermell** correspon a una sèrie d'entitats que tenen en comú la **hiperèmia conjuntival**.

L'ull vermell es caracteritza per un **envermelliment de la superfície anterior de l'ull**.

Es tracta d'una **vasodilatació dels vasos sanguinis**. Això es deu a l'alliberament d'histamina que actua com dilatador dels vasos sanguinis i, sovint causa la irritació de la conjuntiva.

- Pot ser localitzada o difusa.
- Indica la presència d'una patologia inflamatòria.
- **Pot evolucionar:**
 - **En pocs minuts o hores** (patologia aguda o urgent)
 - **Durar setmanes o mesos** (patologia crònica)
- Generalment, es tracta d'una **lesió del segment anterior de l'ull**:
 - Pàrpelles
 - Segment lacrimal
 - Conjuntiva
 - Epísclera
 - Escleròtica
 - Cos ciliar
 - Iris
 - Cristal·lí



En la majoria dels casos es tracta **d'una condició benigna** que pot manifestar-se com diferents entitats clíniques. Pot ser abordada fàcilment.

Constitueix **el motiu de consulta més freqüent de tota la patologia oftalmològica** que pot veure el metge de família/ consultori infermeria.

ANAMNESIS

1. Antecedents personals:

- **Edat.**
- **Patologies:**
 - Hipertensió Arterial, Diabetis Mellitus, Patologia congènita.
- **Fàrmacs:**
 - Antihistamínics, anticolinèrgics, estrògens, anticoagulants, antiarítmics (amiodarona).
- **Deficiències nutricionals.**
- **Al·lèrgies**



2. Antecedents oftalmològics:

- Ús de lents de contacte.
- Patologia ocular prèvia

MALALTIA ACTUAL I EXPLORACIÓ:

3. Realitzar una bona exploració oftalmològica abans d'iniciar qualsevol tractament.

- **Temps d'evolució** :diferenciar d'Agut o Crònic.
- **Mecanisme patogènic:** Traumàtic o Espontani.
- **Afectació ocular:** Unilateral o Bilateral.
- **Afectació:** Ocular i/o Palpebral
- **Dolor:** Ocular o Molèsties locals (sensació de cos estrany).
- **Secreció ocular** : Patològica i Tipus (purulenta, serosa o aquosa).
- **Tríade simptomàtica del segment anterior:** **blefarospasme** (contracció involuntària de les parpelles, llagimeig, fotofòbia).
- **Síntomes generals:** nàusees, vòmits, cefalea.

Agudeses visual

Valoració del **camp visual** perifèric, examinant cada ull per separat.

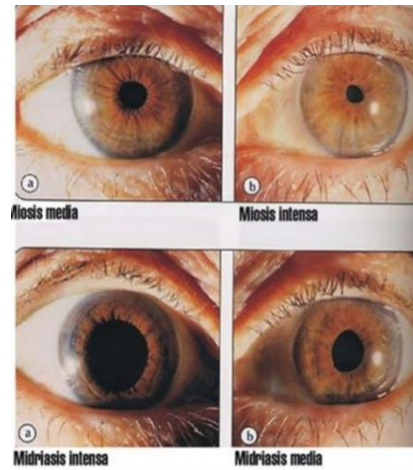
Es recomana utilitzar:

- L'escala de l'agudeses visual
- La placa estenopecica.

Mobilitat ocular extrínseca i palpebral.

Reflexos pupil·lars: Podem trobar anomalies pupil·lars

- **Pupil·la miòtica:**
areactiva és aquella que té un diàmetre d'1-2 mm (erosió de la còrnia, queratitis infeccioses, iritis).
- **Una pupil·la midriàtica:**
arreactiva és aquella que té un diàmetre de 4-5 mm i que no reacciona a la llum (ex. en el glaucoma d'angle estret).



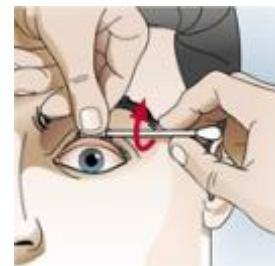
EXPLORACIÓ OCULAR

Tinció amb col·liri de fluoresceïna (Col·liri cusi fluoresceïna 2%®):

Si és positiva (tinció de la còrnia en color groc o verd) indica un defecte epitelial corneal.

Eversió de la parpella superior

Descartar la presència d'un cos estrany, laceracions o exsudats a la cama anterior ocular



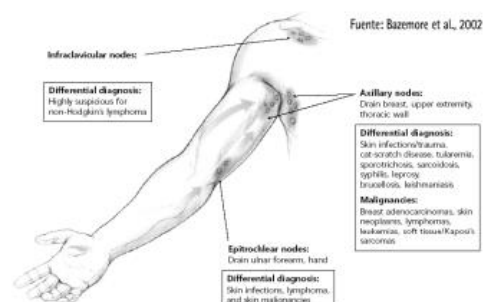
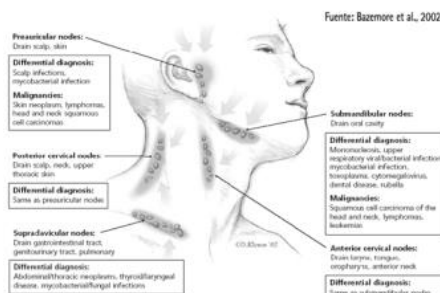
Pressió intraocular

Mitjançant la palpació del globus ocular, ja que habitualment no s'acostuma a disposar d'un tonòmetre en les consultes d'atenció primària (competència mèdica)



Palpació d'adenopaties.

Si apareixen a nivell preauricular o submandibular s'associen a una patologia d'etiologia infecciosa (conjuntivitis vírica).

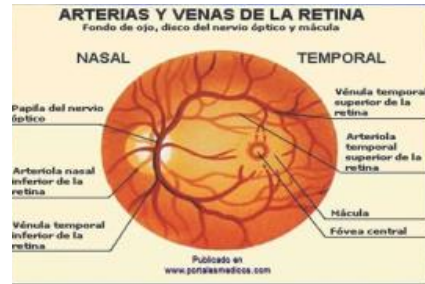


VALORACIÓ DEL FONDS DE L'ULL (competència mèdica)

NO ajuda en el diagnòstic diferencial de l'**ull vermell** ja que l'alteració conjuntival que acompanya a moltes patologies **no associades a canvis en el fons de l'ull**.

En la iritis i en la queratitis, que s'acompanyen de miosi i fotofòbia, l'exploració és molt difícil.

La presència d'edema corneal, produït per un augment de la pressió intraocular en el glaucoma agut, fa molt difícil explorar el fons d'ull.



El Oftalmoscòpio

- A. Espejo de la superficie frontal
- B. Interruptor del filtro polarizante lineal cruzado/sin rizo
- C. Disco de selección de la apertura
- D. Control de encendido/apagado del relé
- E. Apoyo de goma para la caja
- F. Disco de selección de lentes
- G. Indicador de lentes iluminado



LA CONJUNTIVITIS ES CONTAGIA ?

La conjuntivitis **causada per virus o bacteris és molt contagiosa** i es propaga fàcil i ràpidament de persona a persona.

La conjuntivitis que és **causada per al·lèrgens o substàncies irritants no és contagiosa**, però és possible que es produeixi una infecció secundària per altres virus o bacteris que siguin contagiosos.

Diagnòstic diferencial entre les diferents formes de conjuntivitis:

CONJUNTIVITIS BACTERIANA

CAUSANT:

En adults: *staphylococcus aureus*.

D'altres: *staphylococcus sp.*, *Moraxella sp.*,

Neisseria gonorrhoeae, Gram negatiu, *Pseudogranotes sp.*



MANIFESTACIONS:

- **Dolor moderat o agut**
- Sensació de cos estrany
- **Secreció purulenta moderada o muco-purulenta amb afectació bilateral**



- Pestanyes enganxades en despertar-se al matí.
- Injecció conjuntival (envermelliment de la conjuntiva)
- Edema palpebral
- Reacció pupil·lar normal
- No afectació corneal
- No disminució de l'agudes visual.

CONJUNTIVITIS BACTERIANA HIPERAGUDA

CAUSANT:

Neisseria gonorrhoeae.



MANIFESTACIONS:

- **Dolor agut, secreció purulenta copiosa, disminució de l'agudes visual.**
- Quemosi amb possible afectació corneal.
(edema que recobreix les parpelles i la superfície de l'ull - conjuntiva)

Conjuntivitis hiperaguda: s'aprecia secreció purulenta copiosa i edema palpebral.

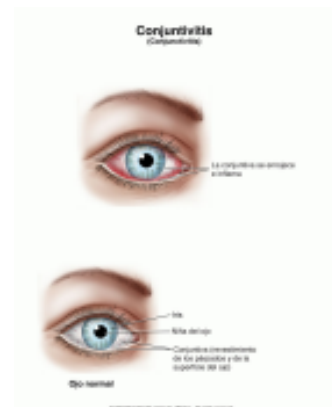
CONJUNTIVITIS VÍRICA

CAUSANT:

- **Adenovirus (el més comú)**
- Enterovirus (Coxsackie Virus, Echo Virus, Rhinovirus)
- Reovirus, Virus de la Malaltia de Newcastle
- Virus Ebstein-Barr
- Virus Herpes Simple
- Virus influença.

MANIFESTACIONS:

- Hiperèmia difusa amb o sense dolor
- Afectació unilateral i als pocs dies pot ser bilateral
- Sensació de cos estrany amb picor
- Secreció aquosa
- Edema palpebral i envermelliment



Cures clíniques especials | APUNTS DE CLASSE

alumne: Carles Mayol Bonet | curs: 4rt. Grau d'Infermeria | Manresa 2017-2018

professors: Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas

- Fotofòbia
- **Afectació unilateral** que pot fer-se bilateral als 2-3 dies.
- Agudesa visual conservada
- Pupil·les normals normoreactives
- Afectació corneal



HERPES ZÒSTER OFTÀLMIC

CAUSANT:

- Virus Herpes Zòster.

MANIFESTACIONS:

- L'afectació del nervi nasal extern (innerva al costat del nas) tenen major risc d'herpes zòster oftàlmic.
- Dolor i sensació de formigueig que precedeix a l'erupció cutània i la conjuntivitis.
- **Típic localització unilateral amb afectació dermatomal** (vesícules perioculars).
- Afectació unilateral.
- Erupció cutània amb vesícules herpètiques
- Dermatitis amb la distribució del nervi trigemin
- Conjuntivitis fol·licular amb petèquies
- Queratitis (afectació de la còrnia amb aparició de microdendrites, es pot complicar en forma d'iridociclitis i glaucoma secundari)



CONJUNTIVITIS AL·LÈRGICA

CAUSANT:

- Pol·len
- Àcars
- Caspa animal
- Plomes
- Altres antígens del medi ambient.



MANIFESTACIONS:

- **Afectació bilateral**
- Llagrimeig, picor intensa
- **Congestió nasal**
- Hiperèmia difusa
- Secreció serosa
- Agudeses visual normal
- Pupil·les reactives
- Injecció conjuntival
- No afectació corneal
- Papil·les grans de tipus fol·licular sota la parpella superior.

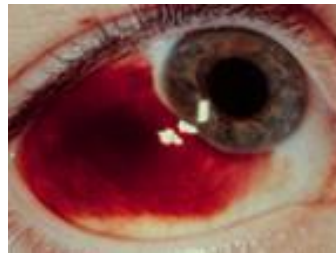


HEMORRÀGIA SUBCONJUNTIVAL (HIPOSFAGMA)

El **vessament** ocular també conegut com hemorràgia subconjuntival o hiposfagma es caracteritza per l'aparició d'una **taca vermella de sang sota la conjuntiva** ocular. Això es pot produir pel trencament d'alguns dels vasos sanguinis o capil·lars

CAUSANT:

- Causa espontània
- Hipertensió (HTA)
- Tos severa
- Vasos ateroscleròtics
- Coagulopaties.

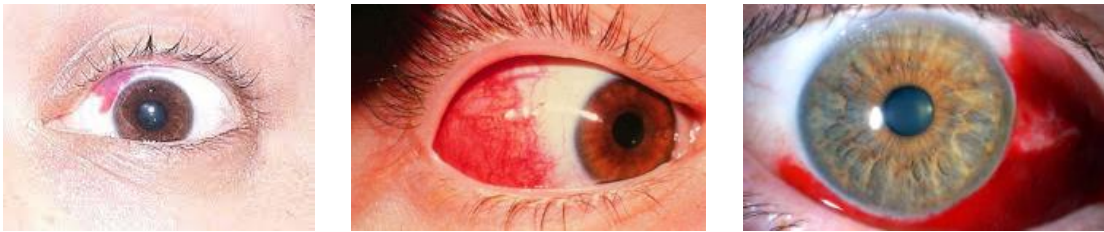


MANIFESTACIONS:

- No secrecions
- No alteracions visuals, dolor lleu o sense dolor.
- Agudeses visual normal
- Pupil·les normoreactives i isocòriques.
- Es presenta una col·lecció de sang semblant a una taca vermella a l'esclera.
- No afectació corneal.

TRACTAMENT HEMORRÀGIA SUBCONJUNTIVAL:

- No requereix tractament.
- Calor local i pomades oftàlmiques lubricants milloren els símptomes.
- Buscar una afectació corneal si hi ha dolor.
- Les hemorràgies subconjuntivals de repetició o bilaterals **requereixen descartar hipertensió arterial o coagulopaties.**



GLAUCOMA AGUT

CAUSANT:

- **Obstrucció aguda de la circulació de l'humor aquós.**

MANIFESTACIÓ:

- Afectació de la visió ràpidament progressiva
- Dolor ocular agut i sever
- Congestió periocular.
- **Disminució de l'agudeses visual greu**
- Midriasi arreactiva
- Hiperèmia ciliar
- Globus ocular dur a la palpació per l'augment de la pressió intraocular.

Cómo es la enfermedad El glaucoma sin tratamiento puede derivar en la pérdida irreversible de la visión

Qué es el glaucoma

Es un trastorno ocular que afecta el **nervio óptico**, que es el que lleva la información visual del ojo al cerebro.

Se debe al aumento de la presión en el ojo, también llamada **presión intraocular** (PIO).

La parte frontal del ojo se llena de un líquido claro llamado **humor acuoso**. Este líquido sale del ojo a través de canales ubicados en la parte frontal.

Algunos datos

En 2014 **65 millones** de personas padecieron glaucoma

2ª causa de ceguera después de las cataratas

LA NACION

TRACTAMENT DEL GLAUCOMA:

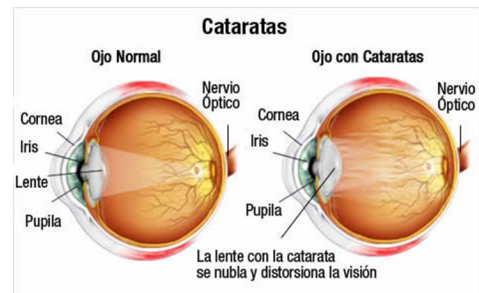
- **Actuar de forma URGENT:** per evitar la lesió completa del nervi òptic.
- **Tractament sistèmic amb diürètics:**
Acetazolamida (Edemox®) 500-1000 mg via oral o endovenós molt lent.
- **Tractament tòpic:** col·liri de corticoides o parasimpaticomimètic:
pilocarpina 1% o 2% (Colicursí Pilocarpina®) cada 5 minuts fins una hora.
- **Analgèsics via oral:** cada 6-8 hores.
- **El tractament definitiu:** consisteix en una iridotomia perifèrica amb làser.

CATARACTES

DEFINICIÓ:

És la pèrdua de transparència del cristal·lí

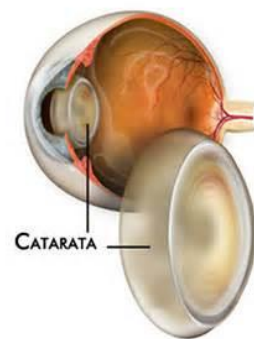
(la lent natural de l'ull que es troba darrere de la pupil·la). A través d'aquesta lent passen els raigs de llum fins a la retina i allí es formen les imatges.



Quan el cristal·lí perd transparència i impedeix el pas nítid de la llum a la retina, el pacient pateix una pèrdua progressiva de la visió.

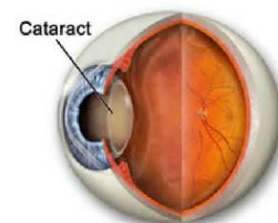
CAUSANT:

- Amb els anys el cristal·lí es torna més opac.
- L'envelliment és la causa principal
- Genètica
- Traumatismes
- Patologies oculars o de l'organisme (ex: DM)
- Congènita (des del naixement)



MANIFESTACIONS:

- Visió borrosa o doble
- Fotofòbia
- Millora la visió en dies nuvolosos
- Dificultats per conducció nocturna
- Canvi freqüent de graduació de les ulleres



TRACTAMENT DE LES CATARACTES:

- **El tractament de la cataracta és quirúrgic.**
- La cirurgia de la cataracta **és una intervenció breu, indolora, de baix risc anestèsic i de recuperació ràpida.**
- El procediment més habitual és la facoemulsificació, que consisteix en desfer la cataracta i aspirar.
- La cirurgia acaba amb la substitució del contingut opac del cristal·lí per una lent intraocular artificial, l'elecció dependrà de les característiques visuals de cada pacient.

Preparació prèvia intervenció de cataractes:

3 dies abans › netejar amb tovallolletes especials

1 dia abans › profilaxis ATB: 4 cops al dia 1 gota de cada a l'ull que s'ha d'operar

- Acular
- Vigamox

El dia de la IQ › 1 gota d'Acular i Vigamox a l'ull que s'ha d'operar

Preparar diatació, 2 hores abans C/15 min:

- Fenilefrina
- Ciclopejico

LESIONS OCULARS

TRAUMATISMES OCULARS

Definició:

Tot traumatisme originat per un **mecanisme contús-penetrant sobre el globus ocular i les seves estructures perifèriques**, ocasionant un dany tissular de diversos graus d'afectació:

- Lleu
- Moderat
- Greu

Amb un **compromís de l'agudesa visual temporal o permanent.**

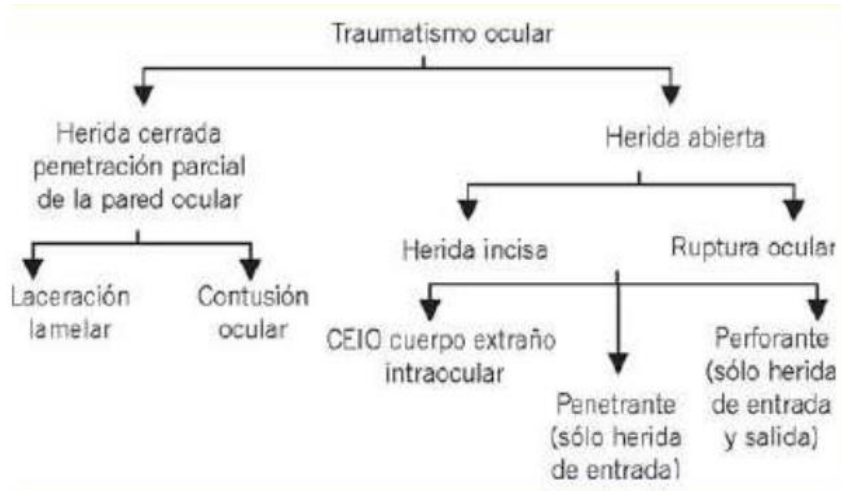


AGENTS CAUSAL:

- **Agressions físiques**
- **Contusions esportives**
- **Accidents laborals:** industrials, agrícoles, construcció, accidents (cotxe, moto, bicicleta...), conjuntivitis fotoelèctriques

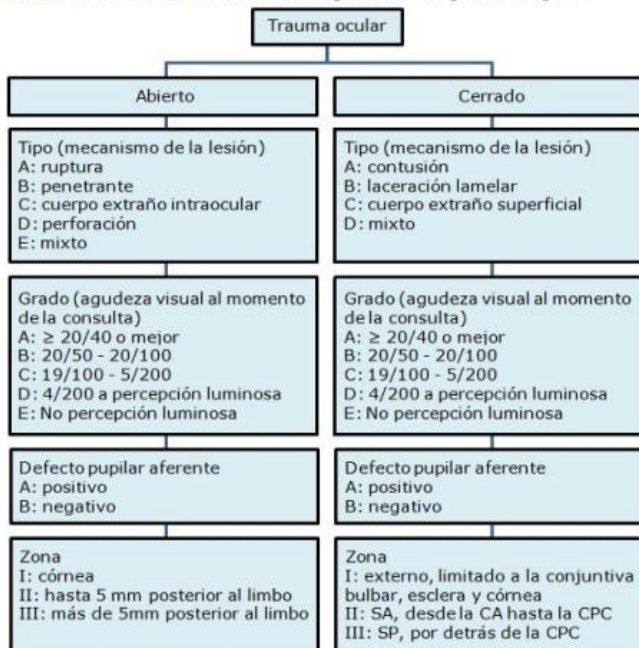
Sistema de puntuació del trauma ocular:

Birmingham Eye Trauma (BETTS)



Eina de pronòstic visual en lesions traumàtiques oculars:

Cuadro 1. Clasificación del trauma ocular según la terminología de Birmingham



SA: segmento anterior, CA: cámara anterior, CPC: cápsula posterior del cristalino, SP: segmento posterior.

Cuadro 2. Terminología del trauma ocular de Birmingham

Término	Definición
Pared ocular	Córnea y esclera
Lesión a globo cerrado	Lesión no a todo grosor de la pared ocular
Lesión a globo abierto	Lesión a todo grosor de la pared ocular
Contusión	Herida no a todo grosor por objeto contuso/ deformidad del globo ocular
Laceración lamelar	Lesión a grosor parcial de la pared ocular
Ruptura	Lesión a todo grosor de la pared ocular por objeto contuso
Laceración	Lesión a todo grosor de la pared ocular por objeto cortante
Lesión penetrante	Lesión con herida de entrada
Lesión perforante	Lesión con herida de entrada y salida
Cuerpo extraño intraocular	Condición particular
Mixtas	Combinación de lesiones

CREMADES QUÍMIQUES

CAUSANT:

Els agents alcalins són més perillosos que els àcids.

Els més comuns són:

- El ciment
- El guix en pols
- Els productes de neteja
- Els agents àlcalis produeixen necrosi a la conjuntiva i a la còrnia que poden causar un dany irreversible



MANIFESTACIÓ:

- Dolor ocular agut sever
- Fotofòbia.
- Disminució de l'agudesesa visual
- Afectació corneal freqüent.

EROSIÓ CORNEAL I COS ESTRANY

CAUSANT:

- Traumatisme directe amb un objecte
- Cos estrany metàl·lic
- Lents de contacte



MANIFESTACIÓ:

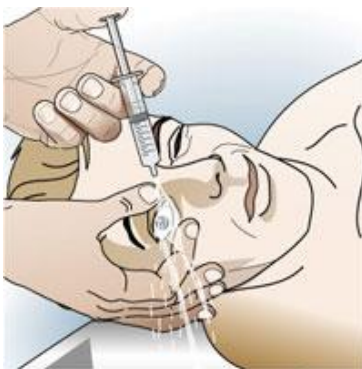
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dolor unilateral o bilateral • Secreció aquosa • Fotofòbia • Blefarospasme • Sensació de cos estrany. • Miosi reactiva | <ul style="list-style-type: none"> • Edema corneal • Possible cos estrany • Cambra anterior normal • L'agudesesa visual depèn del lloc de l'afectació de la còrnia |
|---|--|

TRACTAMENT:

- Oclusió amb pegat de l'ull afectat. (si procedeix)
- **Ciclopègics:** atropina (col·liri Atropina Llorens®), ciclopentolat clorhidrat (col·liri Ciclopègic Llorens®), tropicamida (Colicursí Tropicamida®), escopolamina (col·liri Escopolamina Llorens®).
- **Antiinflamatoris tòpics:**
 - diclofenac (diclofenac oftalm Lepori®), 1-2 gotes cada 5-8 hores
 - ketorolac 0.5% (Acular®), 1-2 gotes cada 5-8 hores.
 - També poden administrar-se via oral.
- **L'ús dels antibiòtics tòpics no ha estat comprovat.**
- És recomanable evitar els aminoglucòsids tòpics ja que produeixen un efecte tòxic a la capa epitelial de la còrnia.
- **Els corticoides tòpics estan contraindicats.**
- Derivar a l'especialista si no hi ha millora a les 48h.
- **NO TAPAR L'ULL si la causa és per un traumatisme amb factors biològics o per ungles!**

CURES OFTALMOLÒGIQUES

Neteja:



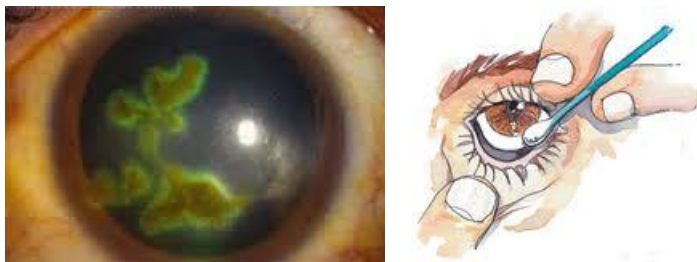
Se debe enjuagar el ojo con agua limpia para desalojar objetos extraños



Inspecció Ocular:



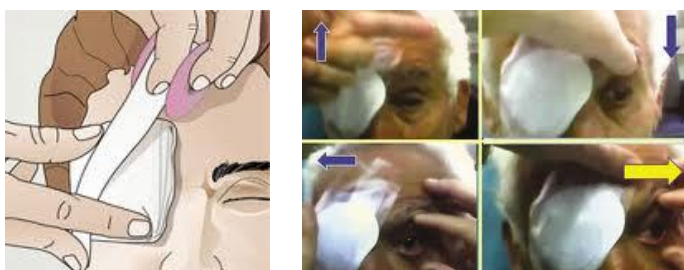
Tinció:



Aplicació de col·liri i pomada oftàlmica:



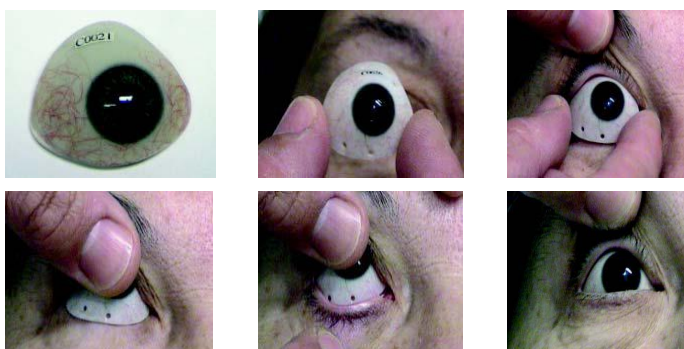
Oclusió ocular:



Protectors oculars:



Pròtesis ocular:



EMPELTS

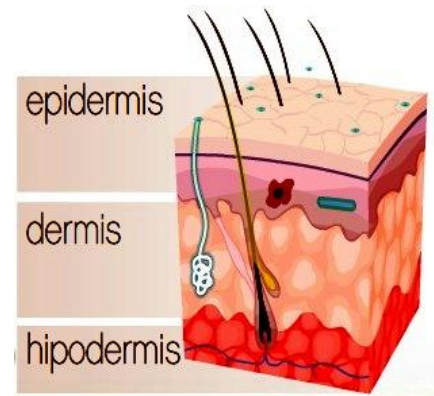
DUI Sixtina Perarnau.

REPÀS ANATÒMIC DE LA PELL

La pell és l'òrgan més gran de l'ésser humà, amb una extensió de 1,5 a 2 m²

La pell compleix les funcions de:

- Barrera i protecció
- Regulador de temperatura
- Producció de melanina
- Cicatrització i identificació, entre d'altres.



1. EPIDERMIS

És la capa més superficial de la pell

- Sense vasos cutanis
- S'irriga des de la dermis .
- El seu gruix és variable depenent del segment corporal.
- Constitueix el 5% del total de la pell .
- Està dividida en **5 estrats o capes** (de profund a superficial) són :
 - Basal
 - Espinós
 - Granulós
 - Lúcid
 - Corni

2. DERMIS

És la capa immediata de sota la epidermis, separada d'aquesta per una membrana basal de teixit connectiu, derivada del mesoderm.

- Correspon al 95% del gruix de la pell.
- **Inclou:**
 - Vasos sanguinis i limfàtics
 - Receptors nerviosos
 - Annexos cutanis .

3. HIPODERMIS

Correspon a l'estrat cel·lular subcutani

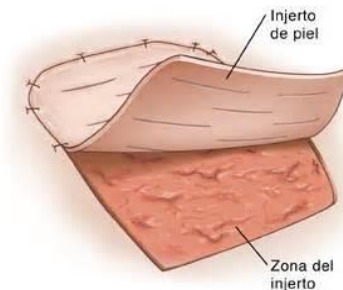
- Capa més interna de la pell
- Composada d'adipòcits
- Separats per tàbics fibrosos

En intima relació amb la pell es troben diverses estructures denominades **anexos cutanis** com:

- Les glàndules sudorícoles i sebàcies
- Les ungles
- Els pèls

EMPELTS

Definició: és el trasllat d'una porció de teixit viu o no des del lloc d'origen (**zona donadora**) a un altre part del cos (**zona receptora**)



Finalitat: amb la fi d'efectuar una reparació.

TIPUS D'EMPELT

1. Segons el donant:

- **Autòlegs:** quan provenen del propi pacient.
- **Homòleg:** quan provenen d'un donant viu.
- **Aloempelts:** quan provenen d'un donant cadàver.
- **Heteròlegs o xenoempelt:** quan provenen d'un animal (porc, etc.)
- **Sintètic:** Teixit sintètic

2. Segons el gruix:

PELL TOTAL (WOLFE-KRAUSE): Inclouen **dermis i epidermis completes**.

Les zones donadores d'elecció són:

- El buit supraclavicular
- El colze
- El plec inguinal
- El canell

El resultat estètic és millor que el de pell parcial, però han de ser petits per poder realitzar un tancament primari del lloc donant.

PELL PARCIAL (OLLIER-TERSCH): Inclouen a la **epidermis i gruixos variables de dermis** podent subclassificarlos en prims, intermedis i gruixuts (0,30 a 0,45 mm).

Les zones donadores freqüents són:

- El maluc
- El gluti
- El cuir cabellut

Es poden escollir altres zones en cas de necessitat.

3. Segons l'origen:

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| • Dèrmics o epidèrmics | • Cartílag |
| • Nervis | • Os |
| • Tendons | • Altres :diversos tipus de teixits |

INDICACIONS PER REALITZAR EMPELTS DE PELL

- Àrees on hi ha hagut una **infecció** que va causar una gran quantitat de **pèrdua de pell**.
- **Cremades**.
- Raons **estètiques** o cirurgies **reconstructives** on hi ha hagut dany de la pell o pèrdua d'aquesta.
- Cirurgia per **càncer** de pell.
- Cirurgies que necessiten empelts de pell **per curar**.
- **Úlceres** venoses, úlceres de decúbit o úlceres diabètiques que no curen.
- **Ferides molt grans**.
- Quan el cirurgià **és incapaç de tancar una ferida** apropiadament
- Els empelts de gruix total es fan quan es perd molt teixit, la qual cosa pot succeir amb **fractures obertes** de la part inferior de la cama o després d'infeccions greus

RISCOS DELS EMPELTS

Els riscos de qualsevol anestèsia

- Reaccions a medicaments.
- Problemes respiratoris

Els riscos de qualssevol cirurgia:

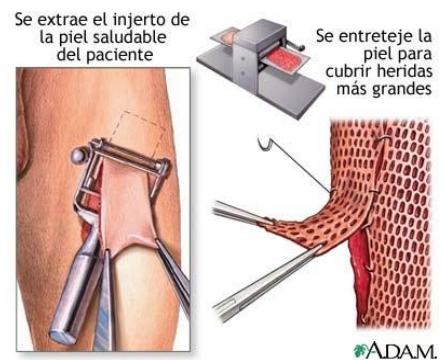
- Sagnat.
- Dolor crònic (en molt poques ocasions).
- Infecció.
- La pèrdua de pell empeltada (empelt que no sana o empelt que sana lentament).
- Reducció, o augment de la sensibilitat cutània.
- Cicatrització.
- Canvi de color de la pell.
- Superfície de pell desigual.



ZONA DONANT

L'obtenció de l'empelt es realitza mitjançant:

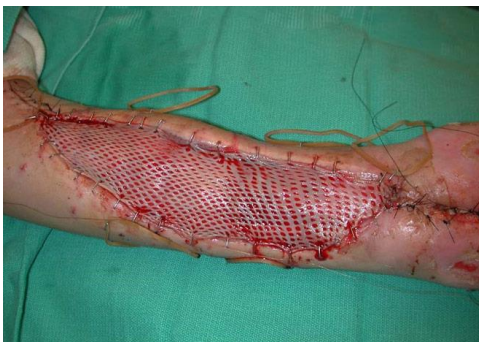
- Bisturí
- Gabinets per l'empelt de pell
- Dermàtom de tambor manual
- Dermàtom de fulla (elèctric o aire comprimit)



Zona donant:



Empelt extremitats superiors:



Empelt extremitats inferiors:



CURES D'INFERMERIA EN ELS EMPELTS

PROCÉS EVOLUTIU DE L'EMPELT

Independentment del gruix o l'origen de l'empelt, **tots requereixen del mateix procés** per a la seva proliferació o fixació a la zona o llit receptor, **seguint les següents etapes:**

1. **Durant les primeres 24-48 hores (procés inicial):**

L'empelt absorbeix directament els nutrients des del llit receptor per simple difusió, formant-se **una capa de fibrina entre tots dos.**

2. **Al voltant del tercer dia:**

Els vasos que van ser seccionats en l'empelt durant la seva extracció comencen a formar **connexions amb els vasos del llit receptor/zona receptora.**

3. **Al voltant del 5è dia:**

L'empelt es vascularitza pel creixement del vasos de neoformació i anastomosis entre vasos de l'empelt i el llit/zona receptora

FRACÀS DE L'EMPELT

Qualsevol alteració produïda durant el procés pot portar al seu fracàs en forma total o parcial, sent **les causes més freqüents del fracàs de l'empelt:**

- **Zona o llit receptor inadequat:** Son teixits amb insuficient irrigació (tendó, os, teixits irradiats, materials protèsics, ...)
- **Contacte insuficient entre totes dues superfícies:** Dificulta la vascularització de l'empelt.

- **Hematomes i seromes del llit receptor:** impedeix que l'empelt es col·loqui sobre el llit receptor, per tant, el seu drenatge precoç és fonamental per a l'èxit de l'empelt
- **Infeccions:** els bacteris generen enzims proteolítiques que degraden la matriu extracel·lular i les proteïnes necessàries per a l'angiogènesi.
- **Traumatismes:** altera el procés al mobilitzar i deteriora l'empelt (ex. les curacions repetides i precoços que mobilitzen constantment els l'empelt).

CURES POSTOPERATÒRIES

Tot empelt ha de tenir unes cures postoperatòries, mínimes per disminuir les complicacions de la cicatrització:

- **Immobilització de la zona receptora:** evitant curacions precoces que puguin moure l'empelt en forma accidental. Per això es poden realitzar cures oclusives, immobilització amb fèrules, etc.
- **Drenatge precoç de seromes o hematomes:** augmenten l'espai mort entre llit receptor i empelt, disminuint les probabilitats de nova vascularització, i amb això la supervivència de l'empelt.
- **Ús de protectors solars:** protegir de la llum UV, ideal per sobre factor 50.
- **Lubricació.**
- **Massatges suaus:** per evitar la contracció de l'empelt.

COMPLICACIONS DE L'EMPELT

Les complicacions tardanes tenen relació amb:

1. **Les alteracions de la cicatrització:**
 - Canvis de coloració de la pell
 - Alteració dels annexos cutanis i dèficit sensitius.
2. **La contracció:** pot ser primària o secundària.
 - **La primària:** es produeix immediatament posterior al tall, i té relació amb retracció que produeixen les fibres elàstiques, i és més provable a més gruixut és l'empelt.
 - **La contracció secundària:** té relació amb el teixit cicatricial i **passa entre el 10è dia i el 7è mes.**

3. **Coloració:** a menys gruix de l'empelt, menys coloració
4. **Sensibilitat:** es produeix una re-innervació de l'empelt per connexions directes de fibres nervioses entre llit i empelt i posteriorment per invasió de terminals noves

Lo normal és que primer es recuperi:

- 1er. La sensibilitat **tàctil**
- 2on. La sensibilitat **algésica** (el dolor)
- 3er. Finalment la sensibilitat la **tèrmica**. (període de 4 setmanes a 1 any...)

CURES A LA ZONA DONANT I RECEPTORA

Tant a la zona donant coma a zona receptora, tenim una lesió de la pell amb una pèrdua de la integritat cutània.

Finalitat de les cures:

- Cures locals de les ferides mitjançant una tècnica asèptica (estèril)
- Garantir una correcta cicatrització i curació
- Evitar el teixit necròtic i afavorir el teixit de granulació
- Evitar/detectar situacions de risc (infeccions)

Aspectes a tenir en compte amb la realització de la tècnica:

- Comprovar identitat del pacient
- Informar del procés a realitzar
- Administrar **analgèsia prèvia a la cura** segons pauta mèdica
- **Verificar al·lèrgies** (medicaments, aliments, metalls)
- Antecedents patològics (DM, coagulopaties)
- Preparació de tot el material necessari
- Valoració del control neurovascular (polsos, coloració...)
- Revisar observacions infermeria anteriors per valorar evolució.
- Revisar odres mèdiques per conèixer el tractament específic de cada zona
- **Profilaxis** antibiòtica (si precisa)

PROCEDIMENT

1. Destapar les ferides

2. Valorar:

- Dolor
- Sensibilitat
- Tumefacció
- Envermelliment i calor
- Supuració/exsudat

Cal tenir en compte que **inicialment al voltant de la ferida està inflammat indurat i és dolorós.**

3. Rentat de mans antisèptic

4. Desinfecció minuciosa de la ferida

5. Netejar amb solució antisèptica

sabonosa, s. fisiològic... (segons ordres mèdiques)

- De dins a fora
- Si son dues zones (donadora i receptora començar per la ferida més neta).
- Previ a la neteja exhaustiva de la ferida, si cal recollir mostra per cultiu (en cas d'exsudat)
- Realitzar desbridament +/- cura segons procedeixi.
- Apòsit oclusiu

VALORACIÓ DE LA CORRECTE CICATRITZACIÓ

EVOLUCIÓ DE LA CICATRITZACIÓ

1. Inicialment:

- **Al voltant de la ferida està: inflammat, indurat i dolorós**
- El teixit de la ferida ha d'estar humit
- **El teixit de granulació: rosat › rosa més profund › vermell carnós**
- Migració del teixit epitelial del voltant de la ferida fins al teixit de granulació

2. En el procés de cicatrització:

- El voltant de la ferida es torna més rosada
- L'angle entre el teixit del voltat i la ferida es torna menys agut
- Contracció de la ferida i reducció del tamany
- A vegades: pot produir-se una **fístula** que pot disminuir de tamany gradual
- **Si existeix algun drenatge cal valorar:** volum, color i olor del dèbit drenat
- **El marge de temps de cicatrització dependrà:**
 - Tamany de la ferida (donador/receptor)
 - Localització
 - Patologies associades (DM, Insuf. circulatòria...etc)
 - Estat físic
 - Estat nutricional
 - Estat psicològic
- **En procés de cicatrització finalitza quan s'estableix una integritat estructural i funcional**

DEFECTES DE CICATRITZACIÓ

Cal tenir en compte alhora de fer les cures la presència d'alteracions com:

- Presència d'exsudat
- Esfàcels
- Teixit necrosat
- Mala olor
- Tumefacció
- Augment de la T^a local
- Augment del dolor

Característiques:	NORMALITAT	ANORMAL
<i>Al voltant de la ferida</i>	Inicialment al voltant de la ferida: inflamada, indurada i dolorosa Amb la epitelització el voltant és de color rosat	Inicialment resposta inflamatòria disminuïda. Inflamació al voltant de la ferida que continua passats 5 dies. Epitelització alentida o no proliferativa al voltant de la ferida
<i>Teixit de granulació</i>	Inicialment teixit avascular, humit que evoluciona de color rosat a vermell	Es manté pà·lid Excessivament sec o humit
<i>Olor</i>	NO	SÍ
<i>Exsudat o teixit necròtic</i>	NO	SÍ

TRANSPLANTAMENTS D'ÒRGANS I TEIXITS

Dr. Ramon Salinas.

DONACIÓ

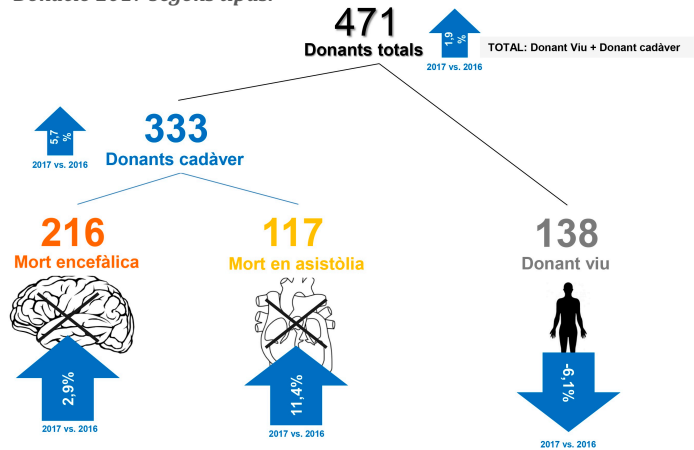
Diferència entre donant mort en asistòlia i donant en mort encefàlica:

- Els donants amb **mort encefàlica** poden donar **òrgans i teixits**.
- Els donants amb **mort en asistòlia** tan sols poden **donar teixits**.

No tots els donants que donen òrgans i teixits són vàlids, ja que molts tenen malalties (hepatitis, sífilis...) que no fan compatible aquesta donació.

Els bons resultats de la donació de cadàver són determinants per la reducció de la donació de viu.

Donació 2017 segons tipus:

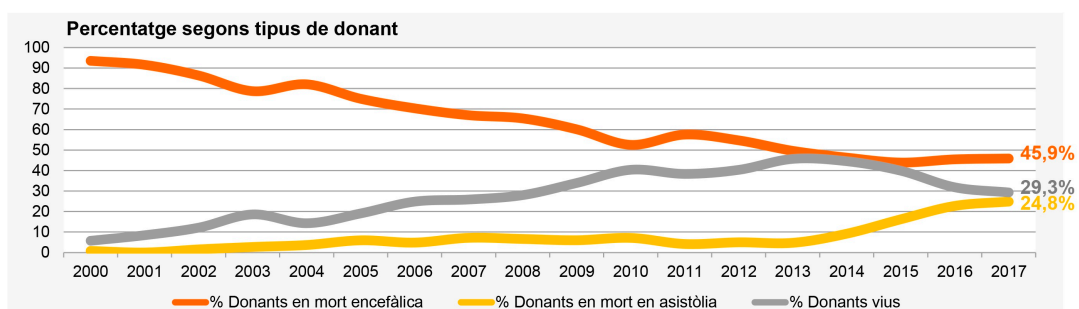


L'any 2017, 1 de cada 3 donants cadàver vàlids van ser de mort en asistòlia

El ronyó i el fetge són els dos òrgans que es poden obtenir de donants vius.

Procés de donació i trasplant en donant viu:

1. Receptor candidat a trasplantament de donant viu
2. Equip mèdic proposa el donant viu
3. Receptor cerca un donant apropiat
4. Entrevistes i proves mèdiques al donant
5. Comitè d'ètica de l'hospital aprova la donació
6. Jutge autoritza la donació
7. Trasplantament

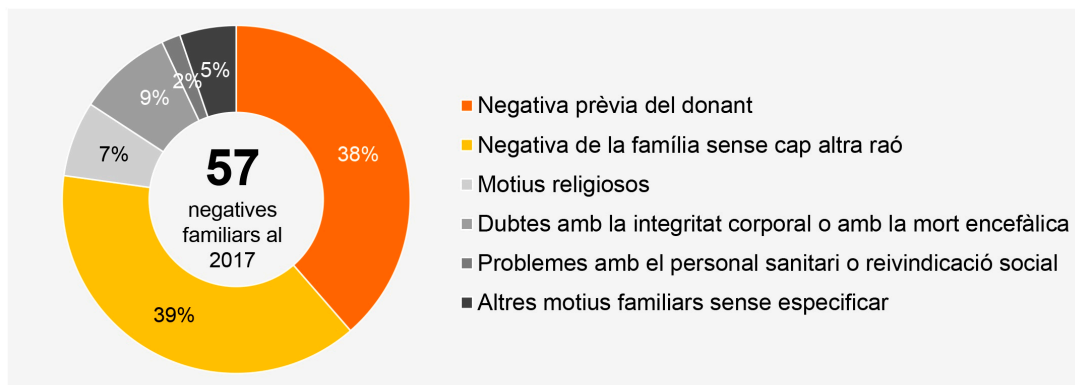


Els donants en mort encefàlica ja només representen el 46,2% del total, però aporten un major nombre d'òrgans

Perfils del donant a Catalunya:

- La edat mitjana dels donants a Catalunya (>14 anys) **60,2** anys
- El **50,5%** tenien més de 60 anys i 92 tenien més de 70 anys (27,6%)
- El **59,8%** eren homes
- El **46,2%** eren del grup sanguini 0
- El **52,0%** van morir per un accident cerebrovascular (AVC) un 31,5% degut a una anòxia i un 10,2% per un traumatisme craneo-encefàlic (TCE)
- Els **310** donants eren d'origen espanyol, però 23 donants vàlids eren originaris d'altres 20 països.

Negatives a la donació d'òrgans:



Quasi 9 de cada 10 famílies donen el seu consentiment a la donació

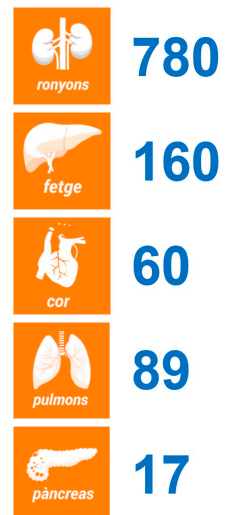
A nivell immunològic: (IMP).

- Els **teixits** són els elements més fàcils de trasplantar, els teixits **no tenen sistema ABO ni sistema HLA**
- Després **l'òrgan** seria el segon més fàcil de trasplantar tan sols s'ha de mirar la **compatibilitat del sistema ABO**
- La **medul·la** seria el més difícil de trasplantar ja que **s'ha de respectar el sistema HLA**.

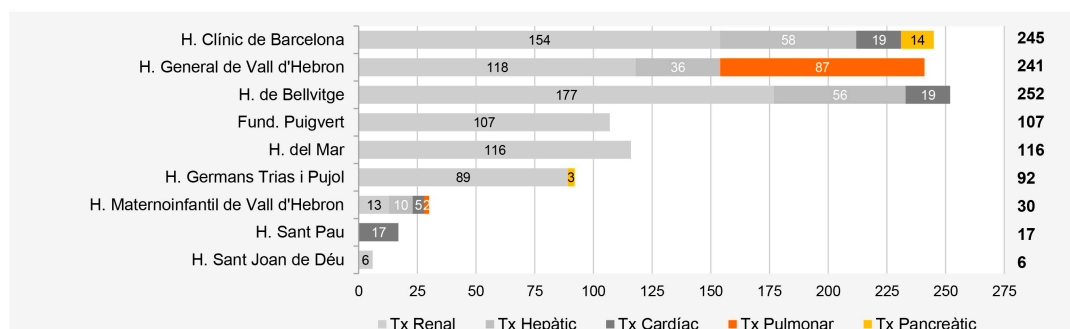
Hi han molts **més donants de teixits** (teixit coronari, teixit ossi, còrnia, pell...) **que donants d'òrgans**.

A priori **es preferible rebre un trasplantament d'un donant home que d'una donant femenina** ja que les dones tenen major complexitat a nivell immunològic.

Trasplantaments
2017



Trasplantaments segons centre i òrgan al 2017:



DONACIÓ DE TEIXITS A CATALUNYA

Tipus de teixits que es trasplanten:

1. **Teixit Cardiovascular**

Vàlvules cardíaques:

S'utilitzen en anomalies congènites en nens o infeccions que produeixen danys o mal funcionament de les vàlvules cardíaques en adults.

Segments vasculars:

s'utilitzen quan la circulació sanguínia està compromesa, per restaurar o millorar el dèficit de circulació.

2. **Teixit múscul esquelètic**

S'utilitzen en recanvis de pròtesis, fractures, tumors o danys a lligaments o menisc.

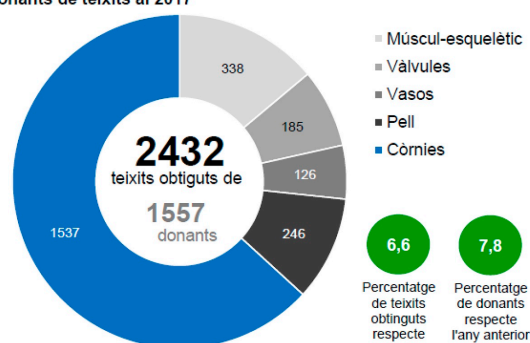
3. **Còrnia**

S'utilitzen en alteracions a la forma de la còrnia, infeccions o accidents.

4. **Pell**

S'utilitza en grans cremats o en el tractament de diferents tipus d'úlceres.

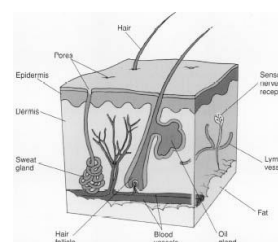
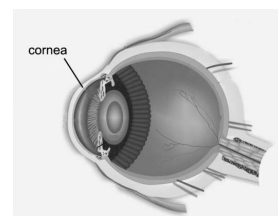
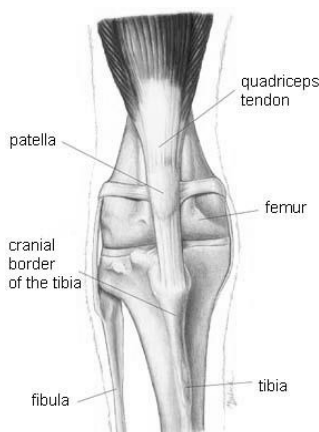
Donants de teixits al 2017*



*13 donants d'altres CCAA

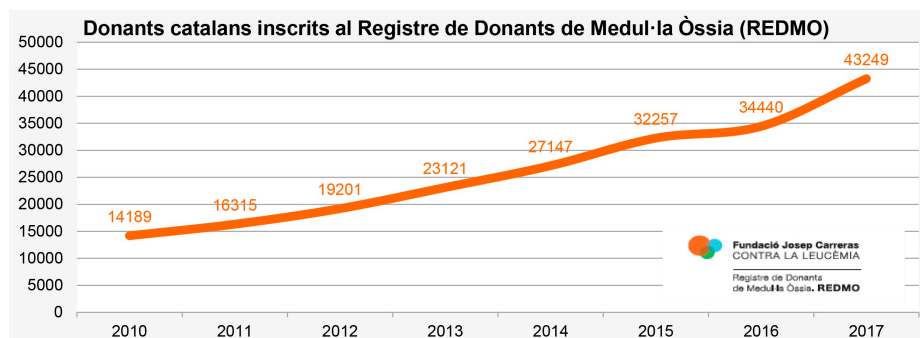
6,6
Percentatge de teixits obtinguts respecte l'any anterior

7,8
Percentatge de donants respecte l'any anterior



MEDUL·LA ÒSSIA I SANG DE CORDÓ UMBILICAL:

Donants medul·la òssia i trasplantaments no emparentats	
Nous donants 2017 Catalunya	5.689
Total donants a Catalunya fins a dia d'avui	43.249
Donants efectius 2017	25
Unitats de sang de cordó BST distribuïdes 2017	73
Trasplantaments de donants no emparentats	119



NOU MODEL D'ASSIGNACIÓ RENAL:

Canvis principals en l'assignació d'un ronyó de donant cadàver:

OBJECTIUS:

1. Transparència

Els procediments en l'assignació d'òrgans han de ser clars per totes les parts i disponibles per tothom

2. Equitat

Tots els pacients amb característiques similars han de tenir les mateixes possibilitats de ser escollits per rebre un trasplantament, independentment del centre on estiguin esperant

3. Benefici del pacient

Els ronyons han de ser assignats segons el benefici dels pacients, i no per protegir els interessos dels centres trasplantadors

CONCLUSIONS (primers 6 mesos de funcionament):

- El nou model s'ha implantat **sense incidències greus**.
- Aquest procés **és clar** per a totes les parts i s'ha posat a disposició de tots.
- La **millora dels sistemes d'informació** ha permès dur a terme nous anàlisis.
- L'aplicació que puntua i ordena els receptors **facilita la tasca del nefròleg** com a instrument de selecció.

BANC DE TEIXITS

ÒRGANS i TEIXITS

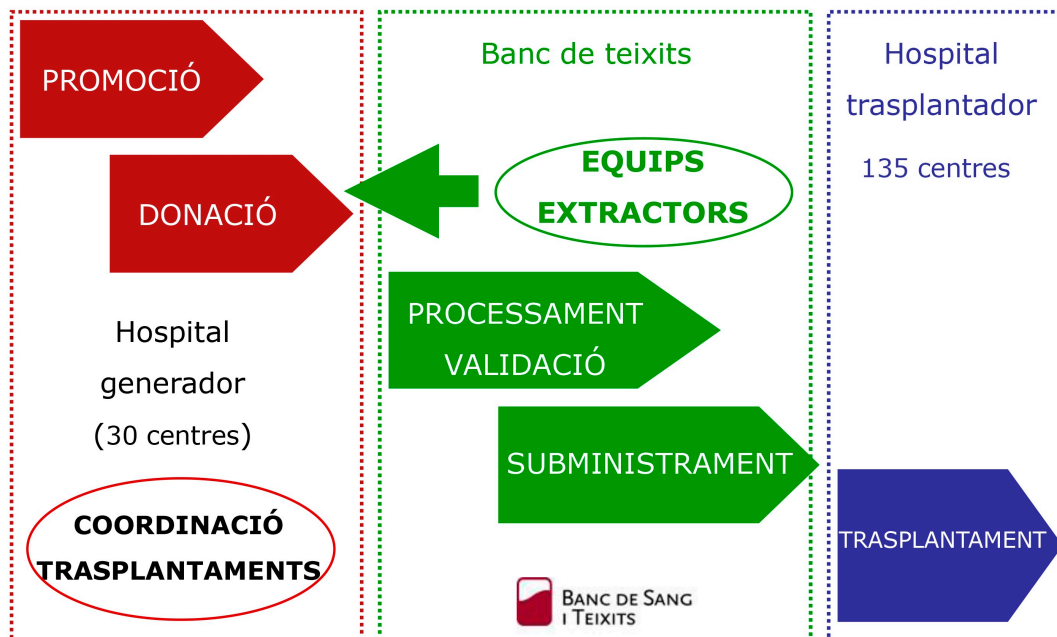
CONCEPTES BÀSICS

Què és un teixit ?

- Conjunt organitzat de cèl·lules.
- Grau organitzatiu entre la cèl·lula i l'òrgan.
- Comportament fisiològic coordinat

Trasplantament: Procediment mèdic complex que permet la substitució de cèl·lules, teixits o òrgans malalts per d'altres sans, amb la finalitat de recuperar la seva funció.

Esquema del procés



- **Trasplantament al·logènic:** El donant i el receptor són **persones diferents**.
- **Trasplantament autòleg:** El donant i el receptor **són la mateixa persona**.
- **Trasplantament singènic:** El donant i el receptor **són bessons idèntics**.

Banc de teixits: és la unitat tècnica, que té per missió garantir la qualitat dels teixits després de l'obtenció i fins la seva utilització clínica, ja sigui per ús al·logènic com per ús autòleg.

Àmbit d'aplicació: totes les activitats relacionades amb l'obtenció i la utilització clínica dels teixits d'origen humà.

TRASPLANTAMENT DE TEIXITS

Principis fonamentals de l'obtenció i la utilització de teixits humans:

1. **Finançament**

Les activitats desenvolupades pels Bancs de Teixits Humans seran **sense ànim de lucre**. Únicament es podran percebre les despeses ocasionades per la seva activitat.

- Els teixits humans no es poden vendre ni comprar.
- Les taxes establertes pel Banc de Teixits ho seran en funció de les despeses generades per l'activitat.
- Aquestes taxes no podran oscil·lar en funció de l'oferta i la demanda.
- Si la gestió econòmica produeix superàvit, aquests es destinaran a la millora de serveis.

2. **Principis d'aplicació**

- S'han de respectar els drets de **voluntarietat, altruisme, gratuïtat, absència d'ànim de lucre, anonimat** i respecte a la **dignitat** del donant.
- **Equitat en la selecció** i accés dels possibles receptors.
- Adopció de **mesures per minimitzar la transmissió de malalties**.
- Avaluació i **control de qualitat**.
- Garanties de **confidencialitat**.

3. **Confidencialitat**

En cap cas es podrà facilitar informació que permeti la identificació del donant i del receptor de teixits humans. **El donant no podrà conèixer la identitat del receptor, ni el receptor la del donant**, a excepció dels donants vius genèticament relacionats. La informació relativa a donants i receptors de teixits humans serà recollida, tractada i custodiada en la **més estricta confidencialitat**.

4. **Finalitat de l'obtenció de teixits humans**

La finalitat de l'obtenció **en donants vius serà exclusivament terapèutica**, sense perjudici de las investigacions que puguin realitzar-se addicionalment. **L'obtenció en cadàver** es podrà realitzar amb **finalitats terapèutiques o científiques**.

Donació de cèl·lules o teixits:

	Per a us AUTÒLEG	Per a us AL·LOGÈNIC
DONANT VIU	<ul style="list-style-type: none"> • Col·liri de sèrum • Plasma ric en plaquetes • Calota cranial • Teixit endocrí (paratiroides) • Teixit reproductor (semen i teixit ovàric) • Cèl·lules progenitores hematopoètiques • Sang 	<ul style="list-style-type: none"> • Col·liri de sèrum • Membrana amniòtica • Teixit reproductor (semen i òvuls) • Cèl·lules progenitores hematopoètiques • Sang
DONANT CADAVER		<ul style="list-style-type: none"> • Teixit ocular (còrnia i esclera) • Teixit osteotendinós • Pell • Vàlvules cardíaques • Segments vasculars

1. TEIXITS DE DONANT VIU PER A US AUTÒLEG

1.1 Col·liri de plasma:

Fonaments:

- Característiques físico-químiques similars a la llàgrima
- Presència de components amb efecte regenerador de l'epiteli (tenen factors de creixement)
- Es treuen uns 11 tubs de sang per produir-lo.
- Es conserva congelat i un cop descongelat dura uns 15 dies.
- **Indicat per persones que pateixen la malaltia de l'empelt contra l'hoste.**

S'utilitza per:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Defectes persistents de l'epiteli corneal | • Erosions corneals recurrents |
| • Síndrome de l'ull sec | • Cirurgia ocular reconstructiva |
| • Queratopatia neurotròfica | • Malaltia de l'empelt contra l'hoste |

1.2 Plasma ric en plaquetes:

Fonament:

Presència de factors de creixement que ajuden a la regeneració tissular

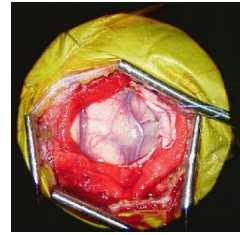
S'utilitza per:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| • Medicina de l'esport | • Cirurgia màxil·lo – facial |
| • Traumatologia | • Dermatologia |
| • Odontologia | • Cirurgia plàstica i reparadora |

1.3 Calota cranial:

Fonament:

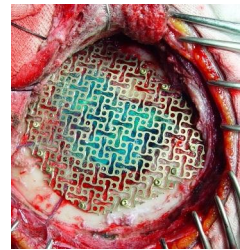
- Reconstrucció cranial post cirurgia descompressiva.
- Alternativa a la malla de titani.



1.4 Teixit paratiroide:

Fonament:

- Prevenció de l'hipoparatiroidisme post paratiroidectomia subtotal en pacients diagnosticats d'hiperparatiroidisme. (ex. En cas de neo > s'extreu tiroides i les glàndules paratiroides es congelen i després es tornen a implantar).



1.5 Teixit reproductor:

Fonament:

Preservació de cèl·lules reproductores per prevenir l'esterilitat provocada per la quimioteràpia o radioteràpia.

- Semen
- Teixit ovàric

1.6 Cèl·lules progenitores hematopoètiques:

Fonament:

- Recuperació de l'hematopoesi post quimioteràpia o radioteràpia mieloablativa.
- Es conserven sempre congelades i cal assegurar-se de que estiguin en condicions, Ha d'haver-hi un mínim de 2.000.000 de cel / ml.

2. TEIXITS DE DONANT VIU PER A ÚS AL·LOGÈNIC

2.1 Col·liri de sèrum per a ús al·logènic:

La seva utilització es limita a tractaments infantils

- Evitar l'extracció de grans quantitats de sang
- Ús preferent de sèrum procedent de progenitors

2.2 Membrana amniòtica per a ús al·logènic:

La membrana amniòtica és un teixit semitransparent que forma la capa més interna de la membrana fetal.

Està constituïda per una membrana basal amb col·lagen tipus IV, V, y laminina
Presenta molta similitud histològica amb la membrana basal corneal.

S'utilitza per:

- Lesions de la superfície corneal
- Lesions conjuntivals

2.3 Cèl·lules progenitores hematopoètiques per a us al·logènic:

Fonament:

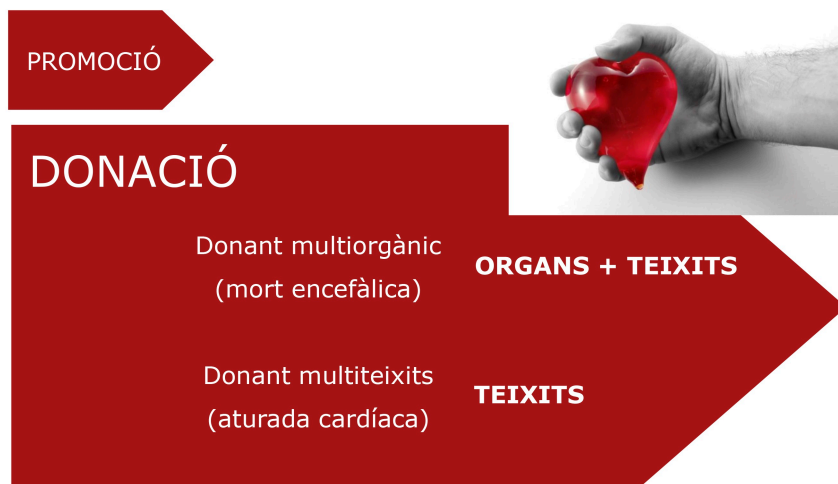
Recuperació de l'hematopoesi post quimioteràpia o radioteràpia mieloablative de pacients amb malalties hematològiques.

Fons d'obtenció de les cèl·lules progenitores hematopoètiques:

- Medul·la òssia
- Sang perifèrica
- Sang de cordó umbilical

3. TEIXITS DE DONANT CADÀVER

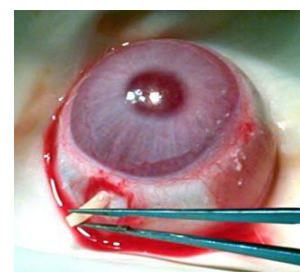
Procés d'obtenció de teixits de cadàver:



3.1 Teixit ocular (còrnia i esclera)

Útil per tractament de malalties que afecten a la part anterior del globus ocular (còrnia, escleròtica, conjuntiva)

- Còrnia (refrigerada)
- Escleròtica (refrigerada)



3.2 Teixit osteotendinós

- TEIXIT OSSI
 - Pèrdua de substància òssia
 - Processos tumorals
 - Reconstruccions
- TEIXIT TENDINÓS
 - Traumatismes



No hi ha rebuig perquè no hi ha cèl·lules, no cal compatibilitat ni amb sistema ABO ni amb el HLA.

Conservació:

- Teixit osteotendinós congelat (-80° C)
- Esponjosa liofilitzada (22° C)

3.3 Pell

- S'utilitza per grans cremats.
- Es conserva a 4°C.
- Es fa servir de protecció, la idea és que la pròpia pell del receptor creixi.

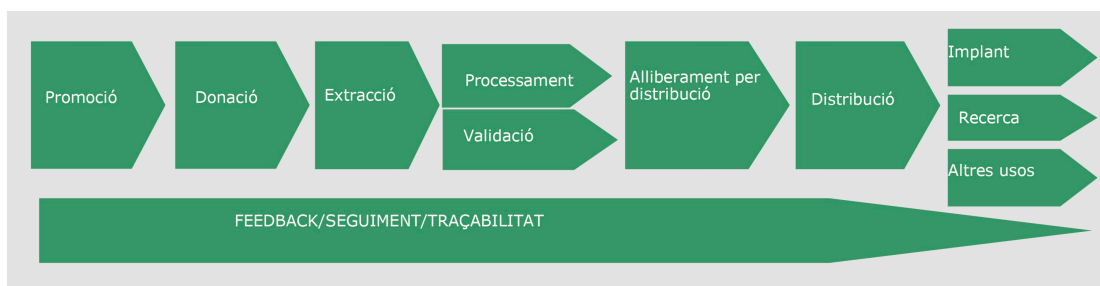
3.4 Vàlvules cardíques

- Criopreservades (- 196°C)
- Per trasplantar a nens, en donants nens o adults joves s'opta per obtenir la vàlvula tricúspide perquè la mitral sol ser massa gran.

3.5 Segments vasculars

- Criopreservats (- 196°C)

FASES DEL PROCÉS DE TEIXITS

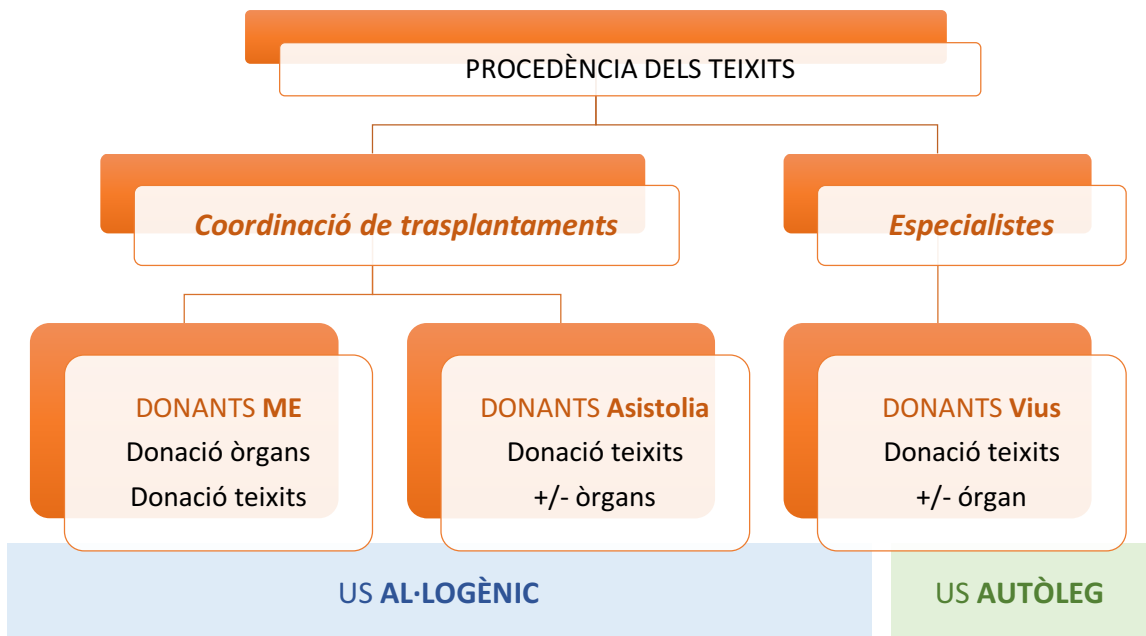


DONACIÓ

IMPACTE DONANT D'ÒRGANS	IMPACTE DONANT DE TEIXITS
<ul style="list-style-type: none"> • 1 receptor fetge • 1 receptor cardíac • 1 receptor pancreàtic • 2 receptors renals • 2 receptors pulmonars 	<ul style="list-style-type: none"> • > 50-100 donants osteotendinos • 2 receptors vàlvules cardíques • 4 receptors pell • 2 receptors còrnies • 2-4 receptors esclera • 2-4 receptors artèries

CARACTERÍSTIQUES DELS TEIXITS:

- Més temps
- Número de donants
- Número de teixits per donant
- Mètodes de Processament
- Mètodes de preservació
- Necessitat
- Donar Vida



DETECCIÓ I SELECCIÓ

- Identificació
- Causa de la mort
- Límits de temps
- Història mèdica
- Història social
- Examen físic
- Laboratori-Tests



LÍMITS DE TEMPS

Els temps són diferents segons els teixits per intentar mantenir les propietats adequades de tots ells. (ex. les còrnies sols es permet 6H / 15H)

- **Hora d'assistència**
 - Hora aturada cardiorespiratòria
 - Hora clampatge aòrtic
- **Refrigerar el cos**
 - Cos a T^a ambient: màxim 15 hores
 - Cos refrigerat <6h: màxim 24 hores

CONTRAINDICACIONS ABSOLUTES

Malignitat: Presència o evidència de patologia maligne. Es pot acceptar per la donació de còrnies excepte: retinoblastoma, neoplàsia hematològica i tumors malignes que puguin afectar el pol anterior de l'ull

Edat: segons criteris del Banc de Teixits.

- **Infeccions bacterianes agudes**
- **Infeccions cròniques**
 - tuberculosi incompletament tractada
 - HIV 1 y 2
 - Virus de leucèmia T del adult T I-II (HTLV I-II)
 - E per prions (Creutzfeld –Jakob)
 - Hidatidosis disseminada
- **Infeccions víriques actives**
- **Neoplàsies malignes**

AVALUACIÓ ESPECÍFICA DELS TEIXITS

Vàlvulas	Arteries	Pell	Osteotendinos	Còrnia
<65	<50	<75	<79	<79

-Emfermedades valvulares o cardiopaties congénitas - Miocardiopatia hipertrofica obstructiva - Endocarditis - Enfermedad de Marfan - Cirugia cardiaca	Si > 2 patologias: - HTA severa - DM I - Fumadores - Obesidad - Enfermedad grandes vasos o arteriopatía periférica	- Patologias tejido conectivo - Nevus - Lesiones - Hipertricosi	Hasta a 55 años tendones - Infección del tejido - Tto esteroides - Toxicidad - Osteoporosi - Prótesis	Retinoblastoma y melanoma cámara anterior Antecedentes queratitis VHS M1 oculares Úlceras Infecciones activas polo anteriores Cicatrices , pterigion
---	---	--	--	--



EXTRACCIÓ

El Banc de Teixits ha de gestionar la recepció, processament i emmagatzematge dels teixits generats als diferents centres extractors per obtenir una màxima qualitat i seguretat.

El **necroquiròfan** és el lloc on es realitzen les extraccions i ha tenir:

- **Condicions d'asèpsia**
- **Qualitat d'aire certificada**
- **Material i Instrumental estèril**
- **Recipients estèrils, hermètics**



PROCESSAMENT

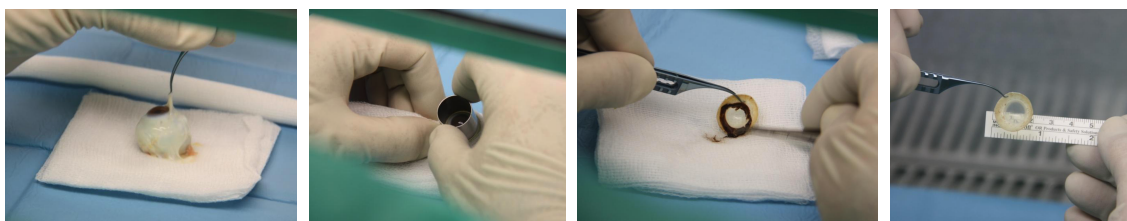
El processament del teixit va dirigit a **preparar, preservar i emmagatzemar les cèl·lules i teixits per us clínic**, tant del donant autòleg com l'al·logènic.

El processament intenta aprofitar el màxim de teixit vàlid pel seu trasplantament. Inclou la inspecció macroscòpica, microscòpica i la caracterització del teixit. Si el processament es realitza en una exposició oberta i sense un procediment posterior d'inactivació microbiològica, s'exigeix la qualitat de l'aire amb partícules i colònies microbiològiques equivalent al grau A. L'aire de l'ambient de la resta del local de treball s'exigeix una activitat adequada equivalent almenys al grau D.*

Class	Standby		Operating	
	Max. number of particles/m ³ in size no bigger than:			
	0.5µm	5µm	0.5µm	5µm
A	3 500	0	3 500	0
B	3 500	0	3 500	0
C	350 000	2 000	350 000	2 000
D	3 500 000	20 000	non defined	non defined

Valoració còrnia:

- **Tècniques habituals de preservació de còrnies:**
 - a 4°C durant 7 dies o,
 - a 31 – 37°C durant 35 dies.
- **Característiques del teixit:**
 - Transparència
 - N° c endotelials: >2000
 - Plecs, edema



Valoració teixit ossi:

- **Tècniques habituals de preservació del teixit osteotendinós:**
 - a -80°C durant 5 anys
 - a T^a ambient 5 anys. LIOFILITZAT
- **Característiques del teixit:**
 - Mides
 - Qualitat del teixit: tendons, estructural



Valoració de teixit cardiovascular:

- **Tècniques habituals de preservació del teixit:**
 - a -196°C durant 5 anys
- **Característiques del teixit:**
 - Artèries: longitud, diàmetre
 - Vàlvules cardíques: diàmetre, longitud, ateroma, calcificacions, coaptació



Valoració teixit cutani:

- **Tècniques de preservació de pell:**
 - a -196°C durant 5 anys
- **Característiques del teixit:**
 - Cm2
 - Sencera o mellada

IMPLANT

TEIXITS D'US AUTÒLEG ENTREGA A PACIENTS

- Col·liri

TEIXITS D'US AUTÒLEG ESPECIALISTES

- Col·liri / PRP/ Calota / Semen / Ovari

LLIURAMENT TEIXITS US AL·LOGÈNIC

- Gestió assignació teixits
- Gestió llista d'espera
- Gestió obtenció i processament teixits a mida
- Establiment criteris de distribució

PROCESSAMENT I LLIURAMENT TEIXITS PER RECERCA

BANC DE LLET



Què és un Banc de Llet Materna?

Organització que recull, processa, conserva i distribueix llet materna procedent de donants, garantint la dispensació d'un producte segur i d'alta qualitat.

- **l'OMS*** recomana que quan un nen no és capaç de mamar o la mare no disposa del suficient volum de llet, la millor opció és la de la **llet materna pasteuritzada donada** per altres mares, sobretot si es tracta de **nens malalts o d'alt risc**.
- Els bancs de llet materna **asseguren** que això sigui possible.
- **Investigar** propietats de la llet materna.
- **Fomentar** la lactància materna



Qualsevol dona que li sobri la llet pot ser donant de llet.

Possibles receptors

- **Nadons prematurs o de baix pes** (<1.500 g) sense reflex de succió desenvolupat
- **Nadons de mares** que no alleten o tenen **problemes per a alletar**
- **Nadons amb cirurgia abdominal** o malaltia greu que els impedeix mamar
- **Nens** amb història familiar **d'atòpia o intolerància a làctics**

Nounats



Lactants grans



Aquests són els **3 gran grups d'usuaris del banc de llet:**

- **Nens prematurs de baix pes de menys de 1500gr**
- **Nens que tenen enteritis necrotitzant**
- **Nens que han tingut cirurgia abdominal**

Caldrà que la llet recollida sigui rica en glúcids, rica en proteïnes i rica en hidrats de carbó.

COM FUNCIONA EL CIRCUIT DEL BANC DE LLET ?



Cures clíniques especials | APUNTS DE CLASSE

alumne: **Carles Mayol Bonet** | curs: **4rt. Grau d'Infermeria** | Manresa 2017-2018

professors: **Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas**

Principals processos

1
CAPTACIÓ DE DONANTS

2
SELECCIÓ DE DONANTS

3
RECOLLIDA DE LA LLET MATERNA

4
PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ

5
DISTRIBUCIÓ SUBSIDIU TRÀMIST

2 SELECCIÓ DE DONANTS

Avaluació

Acceptació

Registre / Informació

- Donants: mares lactants amb bona salut sense exclusions
- Criteris acceptació/exclusió donants llet materna
- Qüestionari mèdic



- Consentiment informat
- Serologia a la donant



- Kit donació llet materna
- Informació correcta extracció i emmagatzematge de la llet materna.



Principals processos

1
CAPTACIÓ DE DONANTS

2
SELECCIÓ DE DONANTS

3
RECOLLIDA DE LA LLET MATERNA

4
PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ

5
DISTRIBUCIÓ SUBSIDIU TRÀMIST

3 RECOLLIDA DE LA LLET MATERNA

Extracció i conservació

Donació / Recollida

Suport / Control

- La donant s'extraurà i conservarà la llet materna al seu domicili.



- El BLM facilitarà la recollida de llet a domicili.
- Cita prèvia (màxim cada 15 dies).



- Atenció BLM directament.
- Atenció client.
- Carta agraïment.



Principals processos

1
CAPTACIÓ DE DONANTS

2
SELECCIÓ DE DONANTS

3
RECOLLIDA DE LA LLET MATERNA

4
PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ

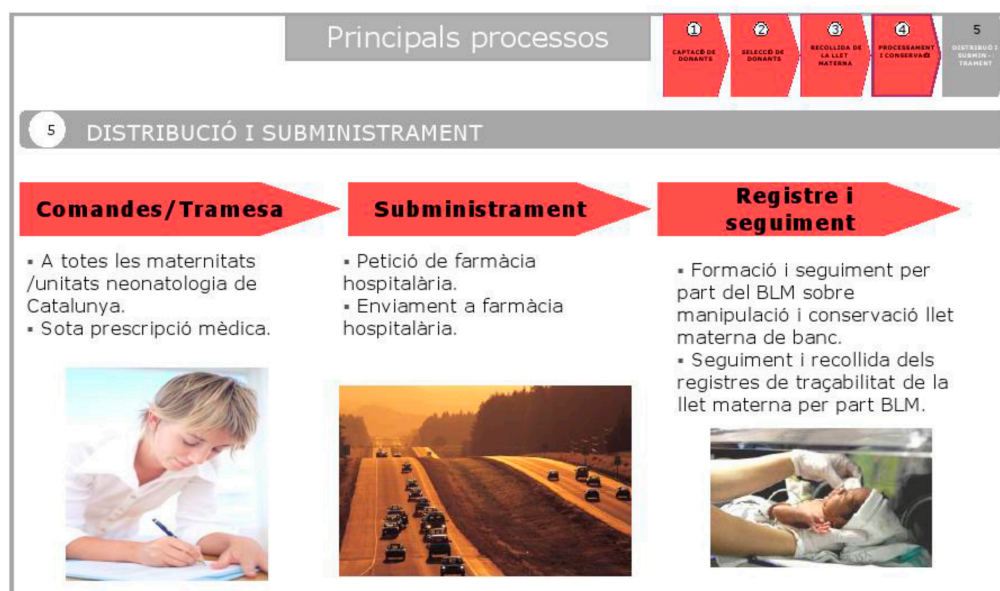
5
DISTRIBUCIÓ SUBSIDIU TRÀMIST

4 PROCESSAMENT I CONSERVACIÓ

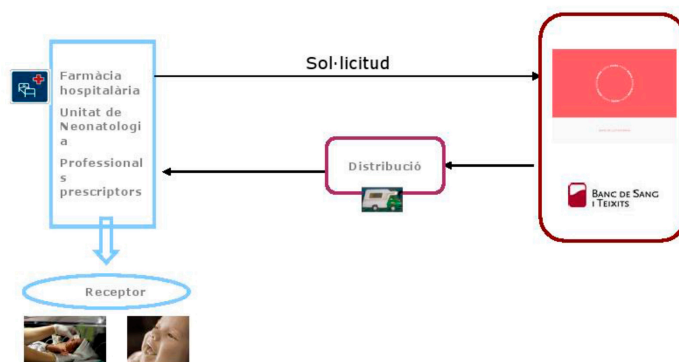
- Selecció subpools (mín. 2 donants diferents).
- Presa de mostra per a anàlisi microbiologia, NAT i quantificació macronutrients.
- Realització Pool o LOT i pasteurització: Per a inactivar virus (p.e. CMV) i eliminar bacteries, i a la vegada mantenir de manera raonable el contingut en immunoglobulines, lactoferrina i lisozima. 30 minuts a una temperatura dins d'un rang que oscil·la entre 58° C i 62° C, tot seguir de un refredament ràpid a 4° C.
- Presa de mostra per a anàlisi microbiologia i quantificació macronutrients.
- Conservació a -80° C fins a la seva distribució.





Subministrament:



CRITERIS PER ACCEPTAR / EXCLOURE DONANTS AL BANC DE LLET

Criteris d'acceptació:

L'avaluació es realitza una vegada i donarà llet 4-6 mesos (al seu domicili)

- Ⓜ Entrevista individual
- Ⓜ Registre qüestionari per part del personal sanitari
- Ⓜ Signatura del consentiment per part de la donant i la persona que realitza entrevista
- Ⓜ Informació addicional oral i suport paper (quadriptic + tècnica extracció)
- Ⓜ Entrega material per realitzar l'extracció de llet
- Ⓜ Extracció mostra sang: Serologia i NAT: HIV I-II, Hep B, Hep C,
Serologia :CMV, Sífilis, HTLV I- II, Chagas i anti-HBc

Ⓜ Donant >18 anys

- Ⓜ Que el propi fill estigui adequadament alimentat. Es pot acceptar **llet d'abans** del registre (història mèdica amb caràcter retrospectiu, llet identificada, extreta i conservada correctament)
- Ⓜ Identificació donant amb **DNI, passaport o carnet de conduir** (Estrangeres: excloure si no es pot fer un correcte interrogatori)

Criteris d'exclusió:

Definitiva: Resta de la vida
 Temporal: Temps definit
 Indefinida: Temps no definit

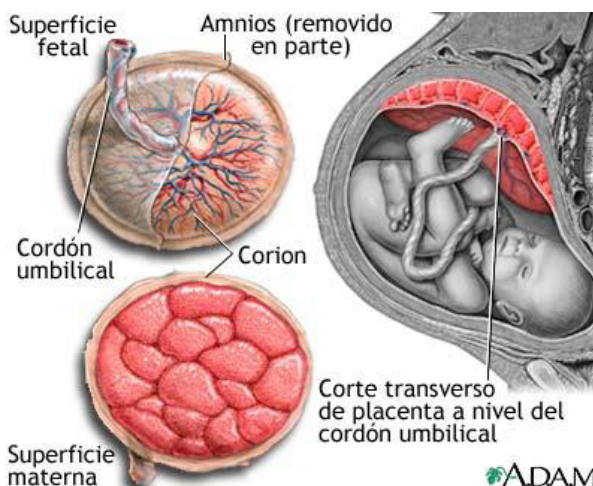
Hàbits		
	EXCLUSIÓ	OBSERVACIÓ
Vegetarianes totals	Indefinida	Composició llet no adequada
Tabac	Indefinida	
Alcohol (moderat)	Temporal 12 hores	<2 unitats/dia
Alcohol (intoxicació)	Transitòria fins recuperació	
Alcohol (crònic)	Indefinida	>2 unitats/dia
Drogues	Definitiva: ev Indefinida: resta	Amfetamina, cocaïna, roïna, marihuana: secreció llet=retard desenvolupament neuromotor
Cafeïna	Temporal si >300mg/dia fins 48 hores	1 tassa de cafè: 100 mg. 1 tassa de te: 80 mg (entre 20 i 90 mg). 1 tassa xocolata: 40 mg. 1 beguda de cola: 35 mg. 50 g de xocolata: entre 10 i 60 mg (segons puresa)
Fi de la Lactància	Definitiva	Raons ètiques

CORDÓ UMBILICAL

De tots els cordons umbilicals que arriben **tan sols es pot aprofitar el 20%**. La resta no es pot aprofitar perquè està contaminat o no té prou cèl·lules.

El moment del clampatge del cordó umbilical és el moment clau per obtenir la donació. **S'aconsella clampar al cap d'un minut.**

El cordó umbilical **tan sols s'utilitza per trasplantar la medul·la** (per tractar la leucèmia aguda) i es necessita uns **110ml** de cordó.



Característiques de la sang de cordó:

- Sang placentària rica en cèl·lules progenitores
- De fàcil obtenció
- Després de mes de 20 anys d'experiència clínica, la SCU és igual o millor que la MO en el trasplantament hemopoètic

Quí es pot beneficiar del trasplantament de SCU?

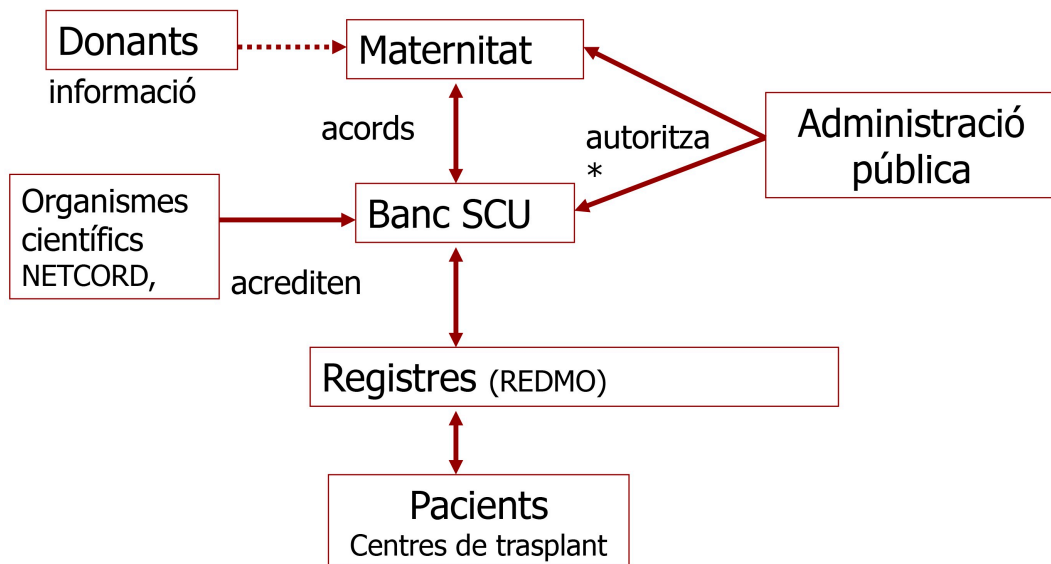
MALALTIES MALIGNES

- Leucèmies agudes
- Síndromes limfoproliferatius
- Síndromes mielodisplàsics

MALALTIES NO MALIGNES

- **Adquirides**
 - Aplàsia medul·lar
- **Malalties genètiques**
 - Immunodeficiències
 - Talasèmia
 - Anèmia drepanocítica
 - Anèmia de Fanconi
 - Mucopolisacaridosi Leucodistrofies

Com funciona el BSCU?



Requisits per ser donant de SCU

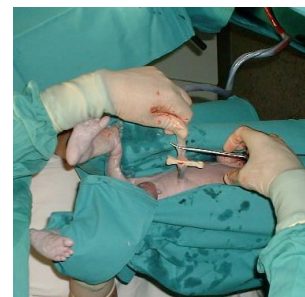
- Podran ser donants aquelles dones sanes, majors de edat que no tinguin risc de transmetre cap malaltia infecciosa, tumoral, genètica o d'un altre tipus, que expressin el seu desig de ser donants i donin a llum en una maternitat autoritzada
- Les donants han de signar un consentiment informat idealment durant la gestació
- Història familiar: absència de malalties genètiques en els pares, avis i germans del nadó, càncers familiars i hereditaris: mama <40a, colon <50a.
- Altres malalties s'anotaran en el registre de recollida de dades del part (R-BT-003) i seran valorades en el BSCU
- Origen geogràfic i història de viatges

NO POT DONAR SANG DE CORDÓ

- Si te la sida o esta infectada pel virus.
- Si té l'hepatitis B o C o ha estat infectada pels virus corresponents.
- Si s'ha injectat drogues.
- Si ha tingut sífilis
- Si ha mantingut en els darrers 4 mesos relacions sexuals amb:
 - Alguna persona que es trobi en les situacions esmentades
 - Diverses parelles
 - Alguna persona que canvia freqüentment de parella
- Si ha rebut transfusions, s'ha fet un tatuatge o si ha estat sotmés a una endoscòpia en els darrers 4 mesos
- Si ha tingut càncer
- Estància al Regne Unit >12m entre 1.980 i 1.996
- Tractament amb hormones de creixement <1.986
- Tractament amb hormones estimulants de la ovulació d'origen humà

Tasques Programa de Cordó

1. **Prepart** = Informació i consentiment.
2. **Part** = Inclusió i recollida.
3. **Postpart** = Agraïment, notificació de resultats anòmals, enquesta als 6 mesos (BST).



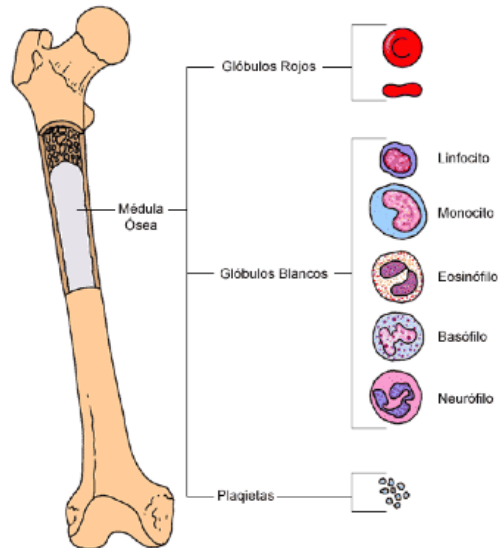


TRANSPLANTAMENT DE MOLL D'OS

La medul·la òssia és el teixit que forma les tres sèries de cèl·lules sanguínies.

Les **cèl·lules CD34** positives són les cèl·lules mare, que són les que ens interessen per el trasplantament.

El clúster de diferenciació cel·lular és el CD.

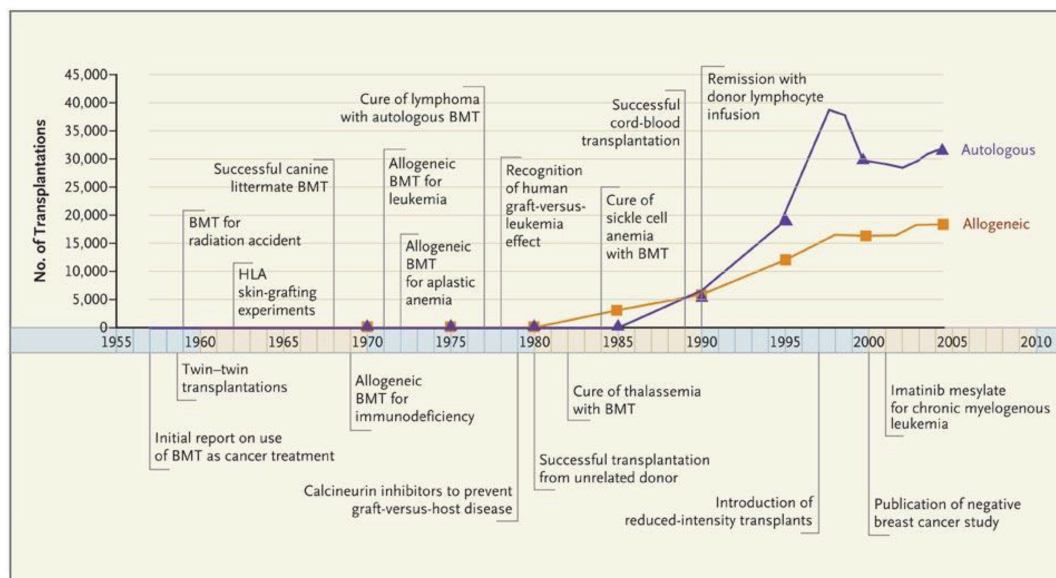


Quin tipus de trasplantament de moll d'os fem més? autòleg o al·logènic?

Trasplantament autòleg (de mi per a mi) (IMP.)

En la malaltia de l'empelt contra l'hoste (MEH) alguns medicaments ajudaven a previndre la MEH.

AVENÇOS EN ELS TRASPLANTAMENTS HEMATOPOÈTICS



El que trasplantem més en programes **d'autotrasplantament (autòleg)** són **síndromes linfoproliferatives** (mieloma, limfomes i leucèmia)

El que trasplantem més en programes de **trasplantament al·logènic** són **leucèmies agudes**.

En síndromes mieloproliferatives cròniques ja no es fan trasplantaments ja que s'han aconseguit medicaments efectius.

PRESENT DEL TRASPLANT HEMATOPOÈTIC

- Sang perifèrica com a font principal del cèl·lules progenitores hematopoètiques (CPH)
- Donants no emparentats en la meitat dels trasplantaments al·logènics
- Us creixent de CPH de sang de cordó umbilical
- Acondicionaments d'intensitat reduïda

Acondicionament d'intensitat reduïda: s'intenta deixar una mica de medul·la del receptor per disminuir les complicacions en la fase post trasplant.

El **temps mitjà de recerca** d'una medul·la compatible ha passat de 6 mesos a un mes i mig 2 mesos aproximadament.

La mortalitat els primers 100 dies després del trasplantament ha baixat d'un 20% al 6%, en els trasplantament autogènics. **Ha ajudat la millora en el control de les infeccions i la possibilitat de la transfusió de plaquetes.**

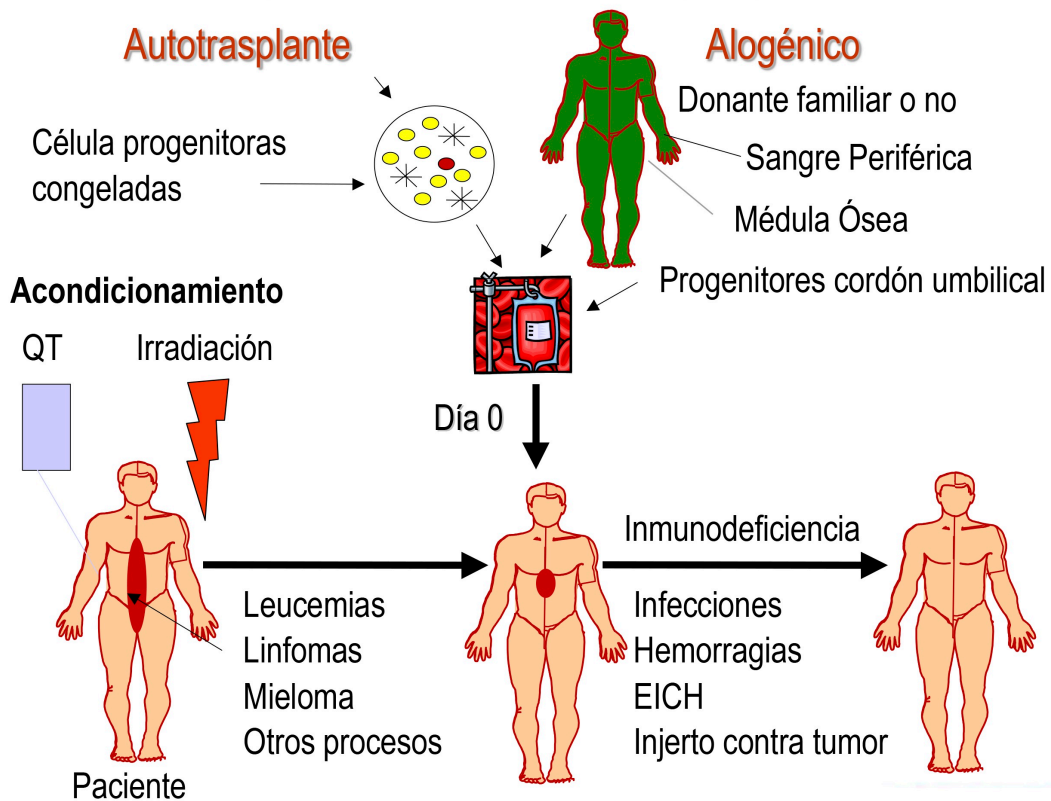
El trasplantament al·logènic va molt pitjor que el trasplantament autòleg.

Quan millor és el tipatge HLA menys complicacions tindrem en la malaltia del empelt contra l'hoste.

Trasplantament hematopoètic: substituir cèl·lules malaltes per cèl·lules bones.

OBJECTIUS DEL TRASPLANTAMENT HEMATOPÈTIC

- **Substituir una hemopoesi patològica** (trasplantament de donant)
- **Administrar tractament antineoplàsic o immunodepressor molt intens** (com a rescat hemopoètic)
- **Fer immunoteràpia cel·lular** (trasplantament de donant)



Hi han tres **tipus de trasplantament** de cèl·lules progenitores hematopoètiques (CPH) **d'acord amb l'origen de la sang d'aquestes cèl·lules:**

- **Singènic:** es refereix al efectuat entre individus de constitució genètica idèntica (bessons)
- **Al·logènic:** és aquell en que s'utilitza un donant genèticament diferent però de la mateixa espècie (germans compatibles en antígens dels teixits)
- **Autòleg:** és aquell que s'utilitza les cèl·lules progenitores del mateix pacient.

En aquest tipus de trasplantament **es busca que la medul·la sigui perfectament compatible** però si fa una mica de reacció millor, ja que això ens permet actuar millor contra la leucèmia.

- El que fem de forma standard en el **trasplantament al·logènic** és:

- *Trasplantament d'intensitat reduïda › al·logènic
› no emparentat › d'intensitat reduïda*

- El que fem de forma standard en el **trasplantament autòleg** és:

- *Trasplantament convencional › autòleg › sang perifèrica*

FASES EN UN TRASPLANTAMENT

1. Decidir si el pacient s'ha de trasplantar o no, si decidim que si s'ha de **decidir si ha de ser un trasplantament autòleg o al·logènic.**
2. Un cop decidit el tipus de trasplantament **es decideix quina és la font dels progenitors** si és medul·la òssia, sang perifèrica o cordó umbilical.
3. **SEMPRE! La medul·la que nosaltres recol·lectem sigui de la font que sigui la tenim hem de tenir la medul·la preparada i congelada** a punt per poder-la trasplantar.
4. Han d'haver-hi 2.000.000 de cèl·lules CD34 per Kg.
5. Quan es comença la **fase d'acondicionament** amb quimioteràpia o radioteràpia, previ al trasplantament.
6. El dia 0, caldrà posar tantes bosses depenent del seu pes.
7. El pacient ja té la nova medul·la i comença el període de recuperació de la medul·la ossia on tenim un primer moment en el que **el pacient se'ns pot morir d'una infecció o una hemorràgia.** Un cop l'empelt ha agafat comença a aparèixer la malaltia de l'empelt contra l'hoste. I al mateix temps també apareix l'efecte de l'empelt contra el tumor.

FASE D'ACONDICIONAMENT

L'objectiu principal de l'acondicionament seria eliminar la malaltia de base.

Tan sols es pot trasplantar pacients que estan en remissió.

Quan es busca la quimioteràpia o la radioteràpia ideal per fer el tractament d'acondicionament hi ha una finestra molt estreta.

Un tractament immunosupressor no es pot suspendre quan persisteixi la malaltia de l'injert contra l'hoste.

En el trasplantament d'òrgans el receptor mata a l'òrgan (té la immunitat conservada), en canvi en el trasplantament de medul·la òssia el trasplantament mata al receptor (ja que està immunodeprimit). (IMP)

HEMATOPOIESIS

Conjunt de processos cel·lulars que condueixen a la formació de les diferents cèl·lules sanguínies.

Els 2 primers anys de vida la medul·la òssia activa es localitza a qualsevol ós

I a partir del segon any de vida a ossos llargs i crestes il·liacas

Trasplantament de moll d'os es fa en llocs acreditats que fan trasplantament al·logènic i autòleg: Hosp. Clínic, Bellvitge, Hosp. Vall d'Hebron, Can Ruti i Hosp. de Sant Pau (el que més trasplantament al·logènic fa).

Trasplantament autòleg també estan acreditats: Mutua de Terrassa, Hosp. Joan XXIII, Hosp. Trueta de Girona i Hosp. Arnau de Vilanova a Lleida.

Hi ha 3 fonts d'obtenció de progenitors:

- 1^a **LA MEDUL·LA ÒSSIA:** normalment s'obté d'una punció de cresta ilíaca posterior (normalment s'obté entre 300 i 500ml però depèn del pes del receptor ja que es requereixen els 2.000.000 de cèl·lules per kg)

La medul·la òssia cal depurar-la i preparar-la per obtenir com a mínim els 2.000.000 de cèl·lules CD34

Normalment s'utilitzen els **processos d'afèresis per obtenir les cèl·lules CD34 de la sang perifèrica**. Es centrifuga la sang per separar.

2ª **SANG PERIFÈRICA:**

En la afèresis es poden fer dues coses:

- **Intercanviar components** (es fa en la púrpura trombòtica trombocitopènica): centrifuges separen el plasma i li poses plasma nou.
- **Seleccionar components**

Tot això es fa mitjançant un **procés de centrifugació**.

Habitualment tenim **poques cèl·lules progenitores hematopoètiques (CPH) circulant per la sang**, per tant **caldrà mobilitzar aquestes cèl·lules mitjançant l'administració de factors de creixement**.

Si la **afèresis** (recol·lecció de les cèl·lules) es fa dimarts, el donant es punxa factors de creixement durant tres dies i es mobilitza en el quart o cinquè dia després de comprovar si hi han CPH a la sang perifèrica. Cal canalitzar una bona via venosa, i realitzar un bon ajust de la interfase de la màquina.

Avantatges de la obtenció de les CPH:

- No precisa anestesia
- Millor rendiment cel·lular vs MO
- Recuperació hematopoiètica més ràpida vs MO
- Menor presència de cel·lularitat tumoral vs MO
- Menors efectes adversos vs MO

MEDUL·LA ÒSSIA

SANG PERIFÈRICA

Pacient internado.	Pacient no internado.
Requiere anestesia.	Sin anestesia.
Reconstitución inmune a 1 año.	Reconstitución inmune temprana.
10 veces más células madre.	10 veces más linfocitos T.
Amplia experiencia.	Experiencia.

3^a LA SANG DE CORDÓ UMBILICAL

Principals avantatges del cordó umbilical com a font:

- Ràpida disponibilitat
- Font d'obtenció fàcil
- Menys requeriments de compatibilitat HLA
- Menor incidència i agressivitat de la malaltia de l'empelt contra l'hoste
- Menys molèsties per el donant

Principals desavantatges del cordó umbilical com a font:

- Cel·lularitat limitada
- No disponibilitat de més cèl·lules del mateix donant
- Comportament imprevisible a la descongelació

Com funciona la recuperació de les cèl·lules ? (IMP)

Quan trasplantem de la **sang del cordó** la **recuperació és bastant més lenta** per tant **augmenta la possibilitat de que el pacient pateixi alguna infecció.**

MALALTIA DE L'EMPELT CONTRA L'HOSTE (MEH)

- Resultat d'una reacció immunològica de les cèl·lules limfoides empeltades, limfòcits T, contra teixits del receptor.
- Es presenta 2-8 setmanes després del TMO
- Incidència: 30-40% dels casos
- Principals òrgans afectats: pell, fetge i tub digestiu
- Generalment la seva aparició es precedida per evidència de l'empelt de la M.O. trasplantada.
- Ocasionalment les manifestacions de la MEH poden presentar-se en absència de dades clares de l'empelt de la M.O.

Tipus de profilaxis de la MEH:

- Profilaxis **farmacològica** i amb **depleció T** (*In vitro*, *Ex vivo*)

La malaltia de l'empelt contra l'hoste (MEH) té dues fases:

- **1^a la fase d'inflamació:**
 - Un cop han **passat 100 dies** comença l'anomenat *overlap* **quan es passa de la inflamació a la reparació.**
- **2^a la fase de reparació**

MANIFESTACIIONS CLÍNiques DE LA MEH

	> 50% PACIENTES	< 50% PACIENTES
PIEL bulas,	Eritema, descamación, úlceras, cambios En pigmentación, esclerosis, contracturas, alopecia	Pápulas palmares, Cambios en uñas
OJOS	Conjuntivitis, Xeroftalmos	Úlceras corneales
MUCOSA dientes ORAL	Mucositis, xerostomía	Caries, pérdida de
G-I	Disfagia	Malabsorció
VARIOS serositis,	Infecciones recurrentes Neuralgias	Fotosensibilidad, Mialgias, Raynaud

TERÀPIA CEL·LULAR

L'objectiu principal de la teràpia cel·lular seria aconseguir que les cèl·lules facin alguna cosa que algunes cèl·lules no fan.

Teràpia cel·lular: ús de cèl·lules que poden ser autòlogues, al·logèniques o xenogèniques per la prevenció, tractament o atenuació de les malalties.

Medicina regenerativa: aplica els principis de la enginyeria i les ciències de la vida per la fabricació de substituents biològics. Passar de canviar a regenerar.

La **cèl·lula mesenquimal** és fonamental en la medicina regenerativa, a la medicina regenerativa fabriquem medicaments a partir de cèl·lules.

Les cèl·lules mesenquimals tenen absència de marcador únic i la capacitat d'adherir-se al plàstic.

DONACIÓ D'ÒRGANS I TEIXITS

DUI. Mercè Cols.

QUI POT SER DONANT ?

- Segons la llei, **TOTHOM pot ser donant**. Qualsevol persona és sempre donant potencial, sempre que en vida no s'hagi manifestat en contra de la donació.
- Voluntats anticipades.
- Carnet de donant.
- **Família.**

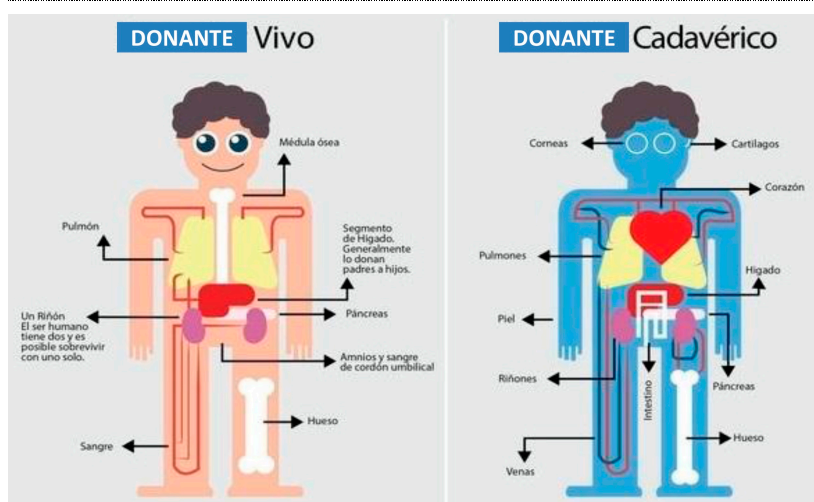
Quants tipus de mort es poden diagnosticar ?

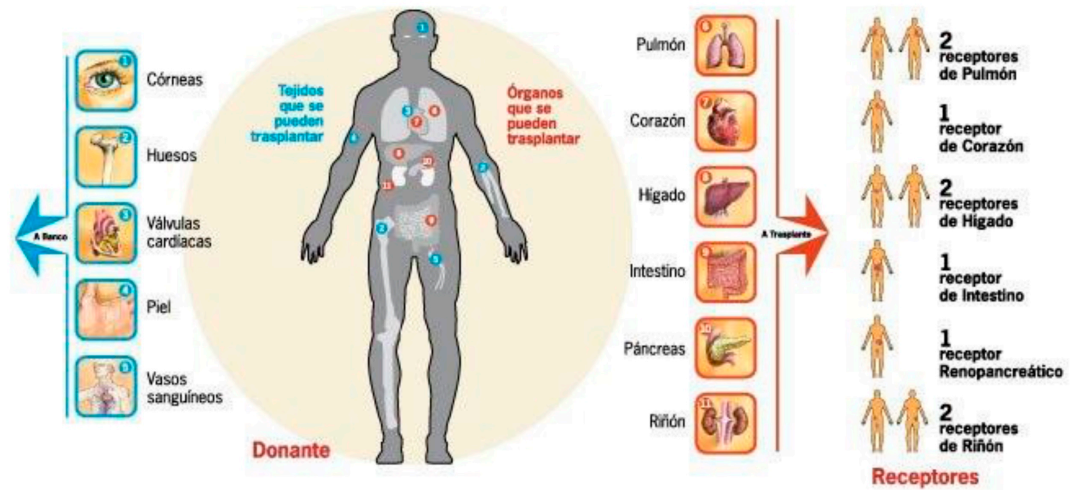
Concretament la llei contempla **2 tipus de mort:**

1.3.2 El diagnòstic de muerte a efectos de la donación se encuentra regulado en nuestro país por el Real Decreto 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos. De acuerdo con nuestra legislación, el fallecimiento de una persona puede diagnosticarse por medio de la confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias (muerte por PCR) o del cese irreversible de las funciones encefálicas (muerte encefálica). A la hora de diagnosticar la muerte por criterios cardiorrespiratorios, es importante determinar qué se entiende por **pérdida irreversible y cómo se constata el **cese de la función cardiorrespiratoria**.**

Quins són els òrgans i teixits que es poden donar ?

ÒRGANS	TEIXITS
<p>Cor Pulmons Fetge Pàncrees Ronyons Intestí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teixit ocular • Teixit vascular • Teixit valvular • Teixit múscul esquelètic • Pell.. • Membrana amniòtica • Cèl·lules progenitores de l'hemopoesi • Teixits i cèl·lules per a teràpies avançades • Trasplantaments autòlegs • Llots pancreàtics • Trasplantament de teixit compost • Cordó umbilical • Medul·la òssia ...





TIPUS DE DONANT

Donant VIU: Amb la garantia de que no donarà problemes al donant. L'òrgan anirà sempre dirigit a un receptor concret, de l'entorn familiar o no.

- **Ronyó o segment de fetge, pulmó o pàncrees si ho permet la HLA** (proteïna Ag Leucocitari humà B-27; Ag d'histocompatibilitat).
- **Teixits:** ossi, membrana amniòtica i pell.
- **Mèdul·la òssia o progenitors hematopoètics** (cèl·lules mare de sang perifèrica). Donants:
 - Autòlegs (ell mateix)
 - Singènics (bessó)
 - Al·logènics (parents o no).
- **Cordó umbilical.**

Donant CADÀVER:

- Donant en **MORT ENCEFÀLICA**. TCE, AVC hemorràgiques...
- Donant en **ASISTÒLIA**. Pla 40 (UCIES + Unitats Ictus). Maastricht.

DONANT VIU

RONYONS

Parents:

germans (mig germans), pares, fills (>18 anys) tiets, cosins i nebots.

No emparentats:

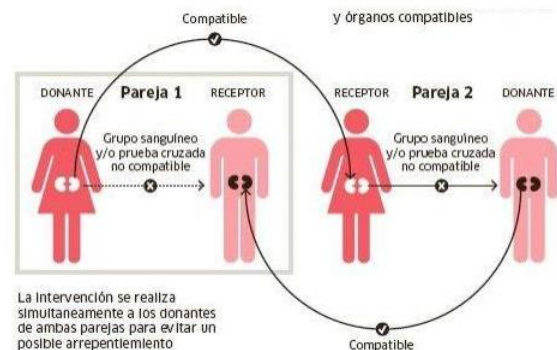
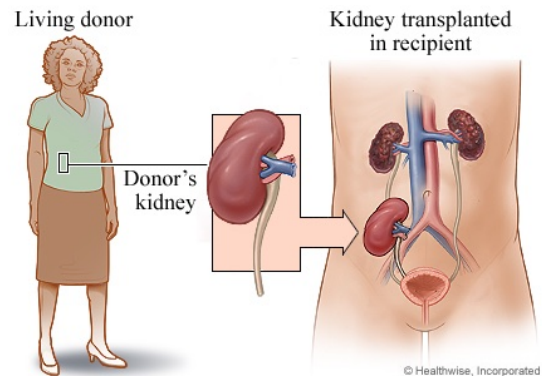
persones emocionalment "properes a": parella, parents polítics, amics, companys de feina, veïns, coneguts.

No relacionades directament:

Persones que fan la donació per desinterès. Conegut com a donació en vida anònima, altruista, d'estrany altruista i d'estrany a estrany.

Donació en parelles:

Consisteix en dos parells de donants/beneficiaris de ronyons on el tipus de sang no és compatible. Es canvia de donants de manera que cada beneficiari pugui rebre un ronyó amb un tipus de sang compatible. Les dues IQ es programen per fer-les simultàniament.



Intercanvi en la Llista d'Espera de Donants de Ronyons:

Si no es pot fer un intercanvi de parelles, es pot fer un intercanvi en la llista de donants vius de ronyó. O sigui, oferir-lo a un estrany de la llista d'espera. A canvi, el beneficiari original avança en la llista d'espera per un ronyó d'un donant mort. Es coneix com un intercanvi de llista en parella i com un intercanvi de donant viu per donant mort.

Tipus sanguini incompatible:

Rebre un ronyó de donant viu que tingui un tipus sanguini incompatible. Per prevenir el rebuig, els beneficiaris reben tractaments de plasmafèresis abans i després del trasplantament amb l'objectiu d'extreure anticossos dolents de la sang. També s'extirpa la melsa.

Prova d'aparellament creuat:

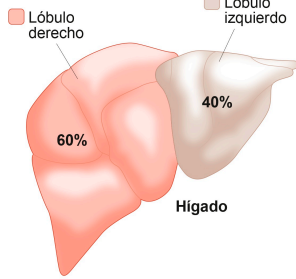
Es similar al procés per donants vius incompatibles - ABO, es tracta als pacients amb plasmafèresis. Es l'última opció a escollir.

FETGE

El donant viu de fetge **ha de conservar com a mínim un 30% del seu fetge.**

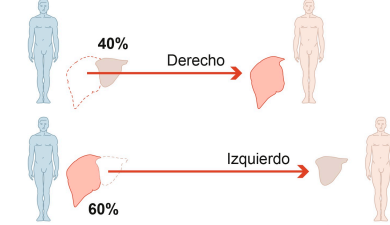
1 LA TÉCNICA HABITUAL

La forma del hígado es muy variable, pero la proporción de pesos entre derecho e izquierdo suele ser de 60 / 40.



Se puede trasplantar el lóbulo derecho o el izquierdo

Requisitos para que receptor y donante no tengan problemas



Donante
El donante debe conservar más de un 30% de su hígado.

Receptor
El injerto recibido tiene que suponer al menos un 0,6-0,8% del peso del receptor

Si se cumplen los requisitos, el hígado crece hasta alcanzar un tamaño normal en ambos



MEDUL·LA

Trasplantament al·logènic: el donant pot ser un familiar o no. Compatibles. Limfoma, anèmia aplàsica i leucèmia.

Trasplantament autòleg: es la pròpia medul·la del pacient, que es recull abans de la quimioteràpia. Després s'administra la quimioteràpia a alta dosi per destruir les cèl·lules neoplàsiques. Mieloma múltiple, Hodgkin i limfoma.

Trasplante de médula ósea

Las células madre para tratar leucemia y otras enfermedades de la sangre pueden obtenerse con un trasplante, la extracción de sangre periférica y con sangre del cordón umbilical

¿Qué es la médula ósea?
Tejido esponjoso del interior de algunos huesos como las crestas ilíacas (cadera), esternón o cráneo

Hueso cortical
Médula ósea (tuétano)
Hueso esponjoso

Contiene células madre sanguíneas
Estas células darán lugar a glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas

Glóbulos rojos Transportan oxígeno		Glóbulos blancos Evitan infecciones		Plaquetas Ayudan a coagular la sangre	
--	--	---	--	---	--

CÓMO OBTENER CÉLULAS MADRE

- Trasplante**
La médula con células malignas, se sana con quimioterapia y radioterapia y se implanta en él células madre obtenidas de una médula sana, que puede ser de un donante o del propio enfermo
- Extracción de sangre periférica**
Es la forma más frecuente de donación (aféresis). El separador celular se queda con las células madre y devuelve la sangre al donante
- Sangre del cordón umbilical**
Minutos después del nacimiento, se le corta el cordón al recién nacido. A continuación se pincha en la vena umbilical para extraer la sangre y se congela en tanques de nitrógeno líquido a -196º

Las células inyectadas van por sí solas hasta las cavidades óseas donde crecen y reemplazan a las anteriores

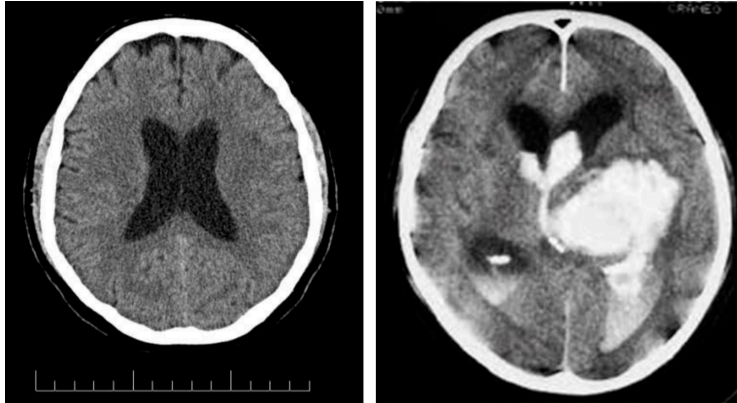
DONANTE

DONANT CADÀVER

1. DONANT EN MORT ENCEFÀLICA (ME)

Prèviament **cal que hi hagi TAC que evidenciï lesió estructural greu.**

Descartar causes metabòliques (encefalopatia hepàtica, hipoglucèmies) o **tòxiques** (drogues), **hipotèrmia**, i la **presència de fàrmacs depressors del SNC.**



PROCÉS DE LA DONACIÓ

1. **DETECCIÓ DEL DONANT:** Valorar contraindicacions:

- Edat
- Neoplàsia
- Malalties transmissibles
- Procés sèptic no controlat.

2. **DIAGNÒSTIC DE MORT ENCEFÀLICA (ME):**

cesi total e irreversible de les funcions corticals i del tronc encefàlic.

A. Exploració neurològica:

- **Coma areactiu.**
- **Absència reflexos de tronc. Test de l'atropina.**
- **Test de l'apnea.**

B. Proves complementaries: cal almenys 1 d'aquestes proves x confirmar la ME

- EEG
- Eco Doppler transcraneal
- Potencials evocats multimodals
- Angiografia (convencional/cerebral isotòpica)

DIAGNÒSTIC DE MORT ENCEFÀLICA (ME)

1. EXPLORACIÓ NEUROLÒGICA

1.1 Coma areactiu: estimulació algèsica a la zona dels nervis cranials (trigemin), provocant dolor intens a nivell supraorbitari, llavi superior o a l'articulació temporomandibular. **No pot haver-hi CAP tipus de resposta.**



1.2 Absència reflexos de tron:

- **Fotomotor:** estimulació de les pupil·les amb llum potent, no importa la forma però **NO han de tenir resposta.**
- **Corneal:** estimular la còrnia amb una gassa, **NO ha de parpellejar ni llàgrimes.**
- **Òcul cefàlic:** mantenint els ulls oberts, es fan moviments ràpids del cap en sentit horitzontal, en condicions normals es mourien en direcció contrària i tornarien després al lloc inicial ("fenomen ulls de nina"). **En la Mort Encefàlica es queden fixes a la línia mitja.**
- **Òcul vestibular:** Aixecar el capçal 30°, introduir 50cc de sèrum fred per l'oïda, mantenint els ulls oberts durant 1 minut, en condicions normals veuríem nistagmus . **NO HI HA cap moviment.**
- **Nauseos:** estimulació del paladar tou, úvula i orofaringe, **NO HI HA nàusees.**
- **Tussigen:** introduir sonda per aspirar dins del tub orotraqueal, **NO HI HA tos.**
- **Test d'atropina:** administració de 0,04mg/Kg d'atropina ev. **NO HI HA d'haver un augment >10% en la FC** (evitar injectar a la via on hi ha catecolamines).



1.3 Test de l'apnea: l'objectiu es demostrar l'absència de respiració espontània. Es posa l'oxigen al 100% (15-20') i es fa gasometria arterial per veure nivells de PaCO₂ i es desconnecta al pacient del respirador, introduint una cànula fins la tràquea amb 6lx' d'O₂ (durant 8-10'). Es mira si hi ha moviments respiratoris. Per cada minut de desconnexió la PaCO₂ augmenta 2-3mmHg. (el nostre objectiu es demostrar que no respira quan el centre respiratori esta estimulat per hipercàpnia i acidosi). Es fa una nova gasometria arterial per evidenciar que la PaCO₂ > 60. En donants de pulmó es pot fer canviant a la modalitat de CPAP amb Peep de 10 per evitar col·lapse alveolar, minimitzant el risc d'atelectasi.

2. PROVES COMPLEMENTÀRIES DIAGNÒSTIQUES DE ME

2.1 **Electroencefalograma (EEG):**

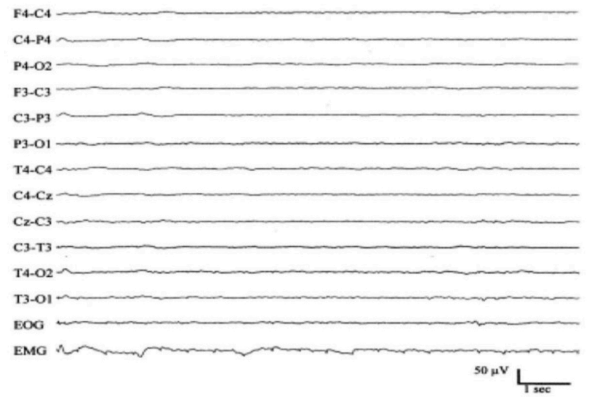
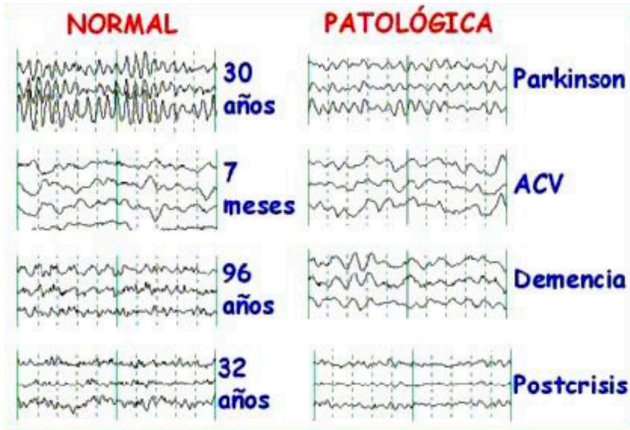
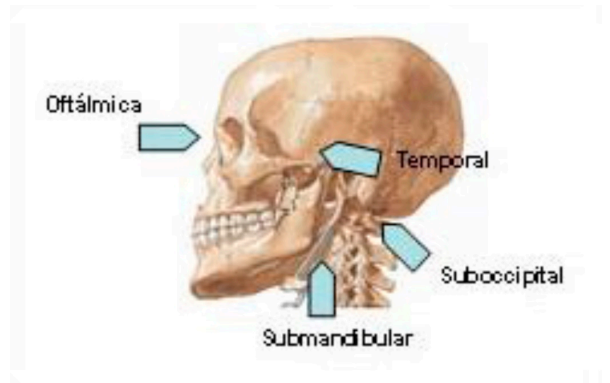
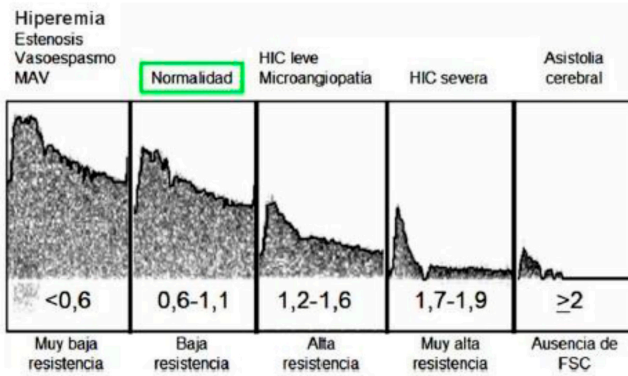


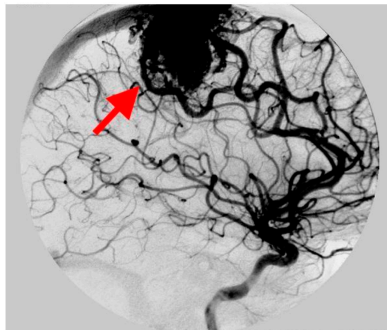
Fig 19. EEG isoelectrico. No hay reactividad a estímulos.

2.2 **DOPLER TRANSCRANIAL (DTC):**

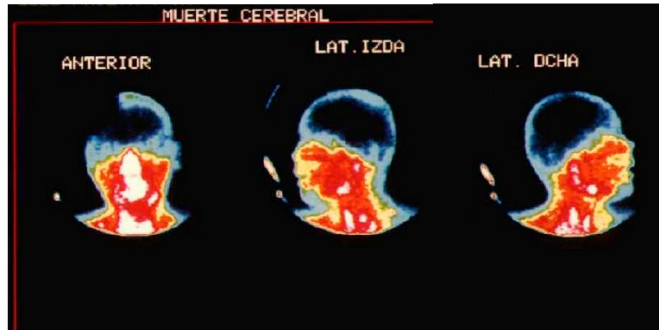


2.3 **ANGIOGRAFIA:**

Convencional:



Isotòpica:



3. CONSENTIMENT FAMILIAR

ENTREVISTA FAMILIAR

- Comunicació d'una mala notícia:
fase negoció, rebel·lia, negociació, depressió... acceptació.
- Comprensió de la mort cerebral.
- Empatia.
- L'entorn.
- L'escolta activa.
- Llenguatge verbal: tècniques narratives, metàfores, preguntes obertes, reflexar emocions.
- Llenguatge no verbal: silencis, mirades, contactes.

RELIGIONS

- Catòlica: és l'acte més gran de caritat.
- Jueva: "qui salva una vida, salva al mon".
- Adventistes, anglicans, evangèlics...
- Testimonis Jehovà (excepte transfusions).
- Musulmana: Turquia si, Pakistà no.
- Budisme i sintoisme: la mort es completa als 3 dies, la manipulació del cos interfereix en les properes encarnacions.

4. DOCUMENTACIÓ

- Certificat de mort encefàlica
- Document que autoritza el responsable de l'hospital (cap de guàrdia) a fer l'extracció d'òrgans.
- Autorització jutge si es judicial

5. MANTENIMENT DEL DONANT

Objectius: Els mateixos que qualsevol pacient en estat crític tenint en compta els sobtats canvis fisiològics (enclavament → descàrrega adrenèrgica) que esdevenen per la mort encefàlica, per tant, estabilitat hemodinàmica i corregir problemes freqüents com son la hipotèrmia, diabetis insípida neurogènica i alteracions electrolítiques.

5.1 HEMODINÀMICA:

Alteracions: augments de la PIC, hipoTA, hipovolèmia, alteracions del ritme cardíac, poliúria, hiperglucèmia...

Cal mantenir:

- TAS > 90-100 – mantenir una PAM > 60 mmHg
- FC 60-110
- PVC 8-10 cm H₂O
- PCP 15mmHg.
- Evitar arítmies.
- Control diüresi horari: 1mg/kg/h. → Balanç hídric / electrolític.

Com:

- Infusió de líquids (SF/Voluvén) i/o drogues inotròpiques: DPM – NOR.
- Antiarítmics.
- Desmopressina (diabetis insípida).

5.2 OXIGENACIÓ ÒPTIMA:

Ventilació Mecànica:

- FiO₂ adequada.
- Peep +5.
- Evitar atelèctasis.

Cal: revisar paràmetres c/torn. Saturacions per pulsioxímetre 95-100%. Controls gasometries arterials. Revisió tubuladures/drenatges. Humidificació. Aspiració de secrecions de manera asèptica.

5.3 CONTROL TEMPERATURA:

La hipotèrmia pot provocar alteracions en la funció renal, coagulopaties i arítmies cardíaques, amb fibril·lació ventricular i aturada cardíaca.

Cal: mantenir T° > 35°C. Amb mantes tèrmiques. En cas d'hipertèrmia cal mesures físiques (tovalloles molles...) i antitèrmics/antibiòtics.

5.4 CONTROL GLICÈMIA / IONS:

insulina ev en perfusió contínua, aportar Ca, K...

5.5 PROVES:

Analítica de sang i orina:

- Grup sanguini i Rh.
- Hemograma i coagulació. Gasometria arterial.
- Glucèmia, urea, creatinina, proteïnes totals, albúmina, Cl, Na, K, Ca i amilasa.
- Funció hepàtica (GOT, GPT, bilirubina, GGT, fosfatases alcalines y LDH).
- Serologies: HIV, HbsAg, HbcAc, Ac VHC, Serologia de lues (VDRL o PRP), CMV (citomegalovirus), VEB (Virus Epstein Bar: mononucleosi) i toxoplasmosi.
- PSA en donants homes > 60 a.
- HCG si el test de embaràs en orina és positiu.
- Hemocultius/ Urinocultiu.
- Sediment orina + Proteïnes, ions i osmolaritat.
- Test de embaràs.

Altres exploracions complementaries:

- ECG
- Rx simple de tòrax
- Ecografia abdominal

6. TRASLLAT A QUIRÒFAN

7. EXTRACCIÓ D'ÒRGANS I TEIXITS (IMP)

Preservació d'òrgans: son els mètodes especials que es requereixen per preservar els òrgans des de que s'extrauen fins que s'implanten. El temps a fora del cos varia en funció l'òrgan, líquid de preservació i temperatura (4°C on disminueix la necessitat d'oxigen cel·lular al 95%).

Temps d'isquèmia calenta (TIC): temps transcorregut des de que l'òrgan deixa de rebre sang (clampatge aòrtic i aturada cardíaca) i el començament de la preservació en fred. TIC. **En donants de ME el temps d'isquèmia calenta és = 0 (IMP)**

Temps d'isquèmia freda (TIF): Interval transcorregut, en hores, entre la perfusió de l'òrgan amb la solució de preservació freda a 4° C, i el desclampatge arterial en el receptor (pas de la sang del receptor per l'òrgan del donant, després de finalitzar l'anastomosi venosa i arterial). TIF.

Òrgan	Temps de preservació	Solucions per preservar els òrgans
Fetge	12-24 h.	<ul style="list-style-type: none"> • Cardioplègiques intra i extracel·lulars (K i Na) • Collins • EuroCollins • Wisconsin UW (Belzer) • Celsior • HTK • Custodiol
Ronyons	48 a 72 h.	
Cor	4 a 6 h.	
Pulmons	3 a 5 h.	
Pàncrees	12 a 24 h.	
Budell prim	8-10h.	
Còrnies	7 a 10 dies	
Médulla	fins 3 anys	
Pell	fins 5 anys	
Ossos	fins 5 anys	

Connexió estreta intrahospitalaria: quiròfans / equip quirúrgic (intern o no).

A. Cirurgia "in situ": EXTRACCIÓ dels òrgans sans i viables.

1º INCISIÓ: esternotomia i laparotomia mitja.

2º DISSECCIÓ: cirurgia cardíac + cirurgia hepàtic

- pàncrees
- budell
- renal
- teixits

*Valoració viabilitat
cardíaca i/o pulmonar
Valoració òrgans
abdominals i troballes
(biòpsia)*

3º CANUL·LACIO: heparinització 3mg/kg.

Canul·lació cardíaca i abdominal: de l'aorta ascendent per perfondre solució cardioplègica de preservació, i de l'aorta abdominal i sistema portal per perfondre líquid de preservació, i a la vena cava inferior per facilitar l'exanguinació evitar l'edema de fetge i ronyons).

4º PERFUSIÓ: és simultània.

In situ: clamp a l'aorta toràcica i s'inicia la perfusió de la solució cardioplègica dins les cavitats cardíaca. Simultàniament es lliga l'arteria mesentèrica superior i l'aorta abdominal i s'inicia la perfusió per preservar fetge i ronyons i també per la cànula portal, obrint la cànula de la cava inferior proper a l'aurícula dreta.

Perfusió ràpida: col·locació de cànules a la bifurcació de l'aorta abdominal i clampar l'aorta, a la mesentèrica inferior i una altra a la vena cava per facilitar exanguinació. Es perfon la solució de preservació. Durada 10-15'. Un cop refredat els òrgans, s'extreuen. Per donants inestables.

5º EXTRACCIÓ: toràcics/ abdominals: individual / en bloc Després d'extreure els òrgans toràcics es treuen en bloc tot el contingut abdominal. En la cirurgia de banc s'aniran separant els òrgans.

6º RECONSTRUCCIÓ molt acurada per mantenir la dignitat.

7º TRANSPORT INDIVIDUALITZAT: cada òrgan en un receptacle individual i estèril a 4ºC i en bosses a una nevera portàtil amb gel per mantenir la hipotèrmia, i amb les solucions pertinents per preservar els òrgans.

També existeixen màquines de preservació en perfusió: líquids /sang

B. **Cirurgia de banc "ex situ":**

Cada un al seu hospital (s'examinen els òrgans en condicions d'hipotèrmia i es preparen els accessos vasculars).

2. DONANT EN MORT PER ASISTÒLIA

Què es la donació en assistòlia?: Es la donació d'òrgans i teixits que procedeixen d'una persona a la que se li diagnostica la mort després de confirmar **l'abolició irreversible de les funcions cardiorespiratòries** (absència de batec cardíac i de respiració espontània >5 minuts). Cal que compleixi els requisits generals per la donació.

Qui pot ser donant en assistòlia?: **Persones mortes per ACR que no pateixin malalties oncològiques ni infeccioses transmissibles.** Els criteris mèdics d'inclusió i exclusió son els mateixos que per donants en mort encefàlica. **Cal tenir en compta dos factors: el temps d'isquèmia calenta** (temps que passa des de l'aturada cardíaca fins que es prenen mesures per preservar els òrgans) i **el temps de preservació del cos** del donant fins que comença l'extracció dels òrgans (consentiment familiar i permís judicial).

En què es diferencia? La donació **després de la mort encefàlica**, que es la més habitual al nostre país, es aquella en la que el donant ha mort pel cessament complet de l'activitat cerebral, com a conseqüència d'una hemorràgia cerebral o d'un TCE. **En aquest cas, la sang continua circulant a altres òrgans durant un temps, el que permet**

a la família prendre la decisió de donar amb una “certa tranquil·litat”, sense que suposi un risc per la supervivència dels òrgans i el seu bon funcionament, un cop trasplantats. **En la donació en assistòlia** el donant ha mort per una ACR irreversible i cessament total del batec cardíac i respiració espontània durant més de 5 minuts. Amb aquest tipus de donants, **el temps per efectuar el procés de donació i trasplantament és molt més limitat que en l'anterior**. Cal que la família autoritzi el més aviat possible la donació ja que al parar-se el cor i deixar de bombejar sang, l'oxigen ja no arriba a la resta d'òrgans (temps d'isquèmia), reduint la capacitat de supervivència i valides dels òrgans trasplantats.

Classificació de Maastricht 1995 (Modificada Madrid 2011):

Tabla 1.
Clasificación de Maastricht
modificada (Madrid, 2011).

DONACIÓN NO CONTROLADA	I	Fallecido a la llegada No pot ser DONANT	Incluye víctimas de una muerte súbita, traumática o no, acontecida fuera del hospital que, por razones obvias, no son resucitadas y que son trasladadas al hospital sin medidas de resucitación.
	II	Resucitación infructuosa	Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca y son sometidos a maniobras de reanimación que resultan no exitosas. en esta categoría se diferencian dos subcategorías: IIA. Extrahospitalaria La parada cardíaca ocurre en el ámbito extrahospitalario y es atendida por el servicio de emergencias extrahospitalario, quien traslada al paciente al hospital con maniobras de cardio-compresión y soporte ventilatorio. IIb. Intrahospitalaria La parada cardíaca ocurre en el ámbito intrahospitalario, siendo presenciada por el personal sanitario, con inicio inmediato de maniobras de reanimación.
DONACIÓN CONTROLADA	III	A la espera del paro cardíaco	Incluye pacientes a los que se aplica limitación del tratamiento de soporte vital tras el acuerdo entre el equipo sanitario y éste con los familiares o representantes del enfermo.
	IV	Paro cardíaco en muerte encefálica	Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca mientras se establece el diagnóstico de muerte encefálica o después de haber establecido dicho diagnóstico, pero antes de que sean llevados a quirófano. Es probable que primero se trate de restablecer la actividad cardíaca pero, cuando no se consigue, puede modificarse el proceso al de donación en asistolia.

DONANT EN ASISTÒLIA (DA) no controlada, DANC

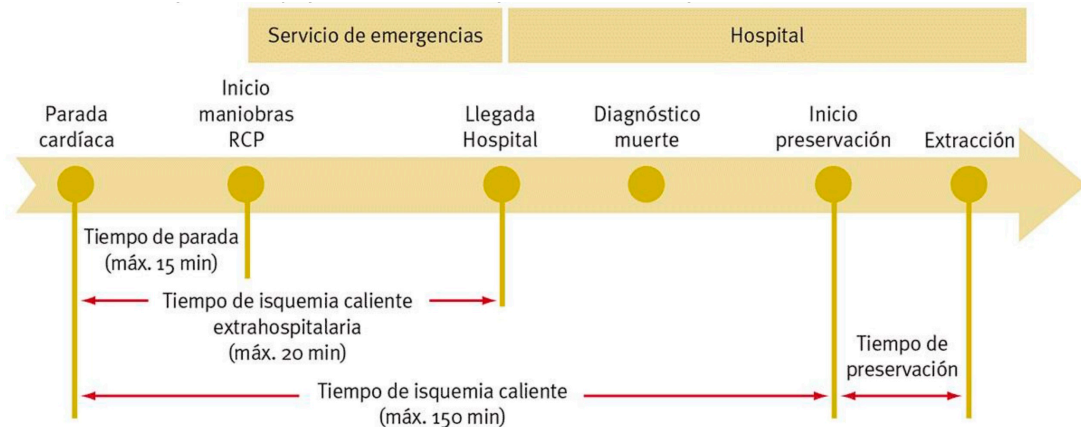
- I. **Morts fora de l'hospital**, inclou víctimes de mort sobtada, traumàtica o no que no poden ser ressuscitats. Temps d'assistòlia NO conegut. **No poden ser donants.**
- II. **Ressuscitació infructuosa**: RCP no efectiva. **Temps Asis <15'. Trasllat <120'. 55a.**
 - **II. A. Extrahospitalaria**: La parada cardíaca passa en l'àmbit extra hospitalari i és atesa pel SEM, qui trasllada al pacient a l'hospital amb maniobres de RCP.
 - **II. B. Intrahospitalaria**: La parada cardíaca passa dins l'hospital, presenciada per personal sanitari, amb inici immediat de maniobres de reanimació.

DONANT EN ASISTÒLIA (DA), controlada, DAC

- III. **A l'espera de l'aturada cardíaca**: pacients amb limitació del tractament de suport vital, amb l'acord entre l'equip assistencial i familiars. 65a. Cal que presentin ACR >5 minuts ↔ canul·lació arteria i vena femorals o no.

IV. Aturada cardíaca en mort encefàlica: pacients que pateixen una aturada cardíaca mentre s'estableix el diagnòstic de mort encefàlica o després d'haver establert aquest diagnòstic, però abans de que siguin portats a quiròfan. Si no es pot reanimar, pot modificar-se el procés a donació en assistòlia.

Exemple d'esquema d'un DANC amb inici a l'àmbit extrahospitalari:



DA CONTROLADA, DAC

1. LIMITACIÓ DE LES TÈNIQUES DE SUPORT VITAL

- La decisió de LTSV és anterior i independent de la possibilitat de la donació.
- Després de que la família accepti la LTSV es procedirà a la petició del permís per la donació d'òrgans i teixits.
- El Coordinador juntament amb el metge que ha estat atenent al pacient e informant a la família prèviament, explicaran la possibilitat de la DA després de la desconnexió de la ventilació mecànica i extubació.
- Si la família es partidària de la donació se li explicarà el procediment complet. Si precisa de perfusió i canulació prèvia es demanarà el consentiment.
- Si la mort encefàlica és imminent, es preferible esperar.

2. RETIRADA DE LES TÈNIQUES DE SUPORT VITAL

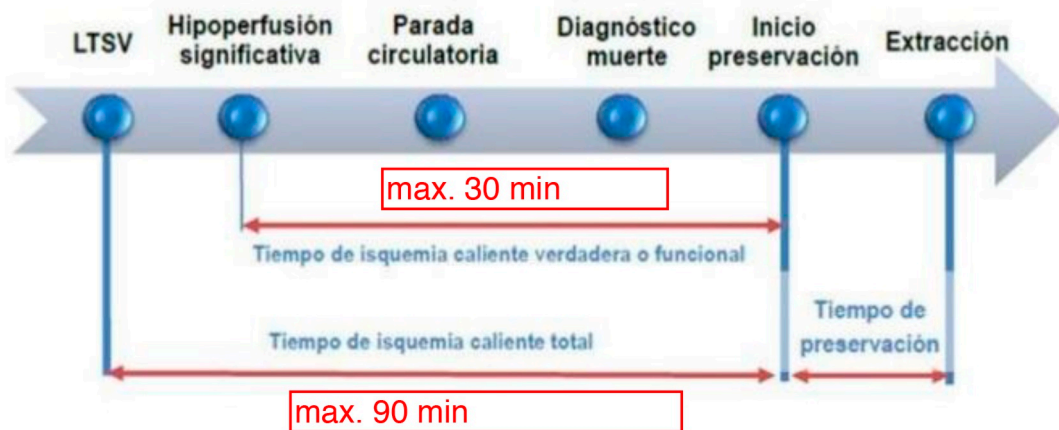
- Límit edat 65 a. (s/cas). Temps transcorregut entre l'extubació i ACR: 2 hores.
- Es pot fer a Quiròfan o a UCI.
- Es respecte el dret de la família a estar al costat del pacient en el període previ i posterior a l'extubació.
- Des de el moment de l'extubació es monitoritzarà fins a l'assistòlia:
TA invasiva // FC i ritme // F Respiratòria // Sat O2 // Diüresi

- La mort es certificarà després d'observar durant 5' l'absència de corba de TA, respiració i resposta a estímuls.
- Si dues hores després no es produeix asistòlia, el pacient torna a UCI.

3. CRITERIS DE PREDICCIÓ DE MORT CARDIACA DESPRÉS DEL SUPORT VITAL

- Prova de Wisconsin: dona una puntuació segons el valor d'una sèrie d'ítems sobre les mesures de suport i paràmetres fisiològics. Els paràmetres respiratoris es valoren en respiració espontània durant 10'.

4. VIABILITAT DELS ÒRGANS: Temps d'isquèmia calenta.



- L'objectiu principal es reduir d'incidència de fallida primària de l'empelt.
- Sempre es farà biòpsia dels òrgans.

	Tº isquemia caliente TOTAL	Tº isquemia caliente VERDADERA	Tº isquemia FRIA
RIÑÓN	45-60 min.		24 h.
HÍGADO	30-45 min.	20-30 min.	8-10 h.
PÁNCREAS	45-60 min.		18 h.
PULMÓN	60 min.		

5. TÈCNiques DE PRESERVACIÓ I EXTRACCIÓ DELS ÒRGANS

Administració de fàrmacs per facilitar la perfusió i preservació (hep Na 20000-30000 ui ev) abans de retirar el suport vital.

Mètodes de preservació i extracció:

Tècnica d'extracció super- ràpida:

Abans de la retirada del suport, l'equip extractor prepara tot l'instrumental i surt del quiròfan.

Després de la certificació de la mort, torna l'equip extractor, i realitza ràpidament una laparotomia mitja i canulació aòrtica, iniciant-se el rentat de l'aorta i el refredament tòpic amb gel; després es clampa l'aorta supracelíaca, es drena la vena cava en el tòrax dret i es canula i perfon el sistema porta.

Figura 1.

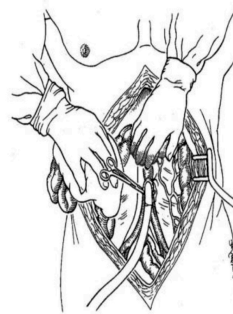
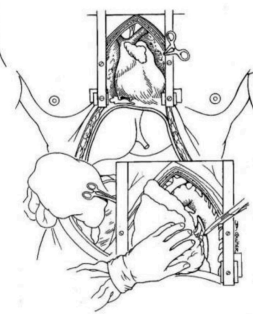


Figura 2.



Els òrgans es poden extraure en bloc o separadament.

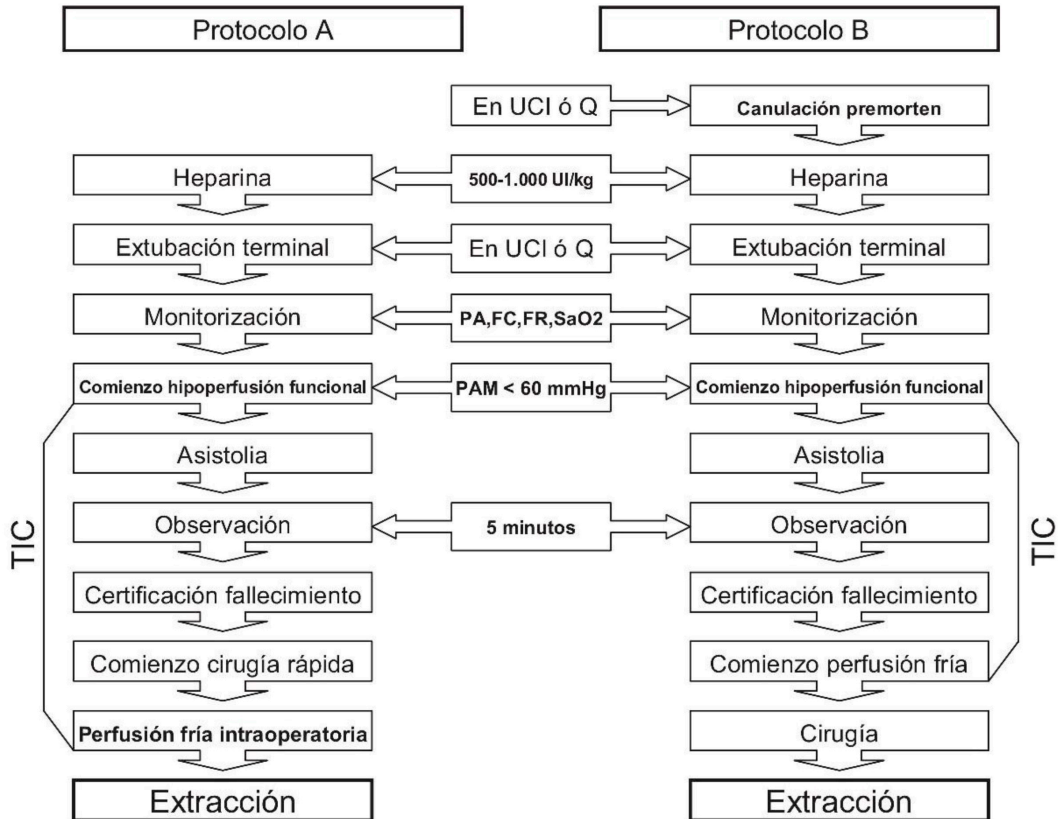
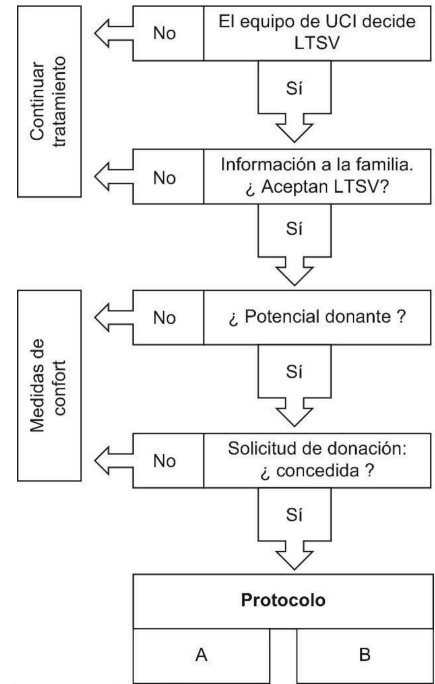
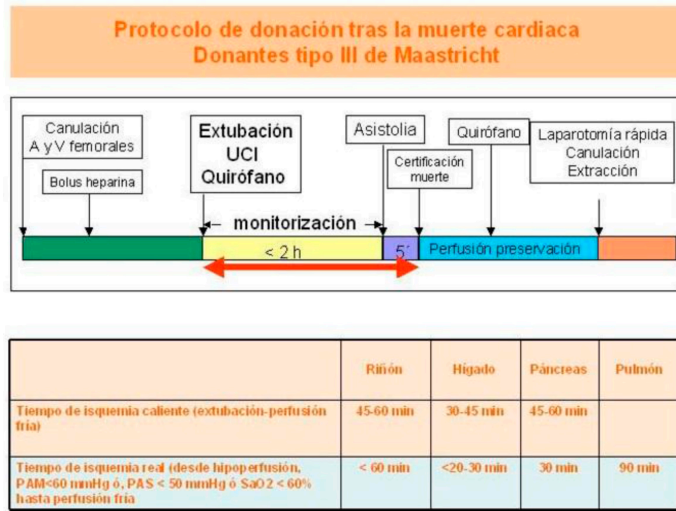
Perfusió freda in situ amb canulació d'arteria i vena femorals:

Canulació premortem dels vasos femorals (>18Fr). Infusió del líquid de preservació per la canula arterial i drenatge venós per gravetat. Alguns equips ho combinen amb refredament peritoneal, inserint dos catèters intraperitoneals, fent recanvis de 2 litres de ringer lactat fred.

Perfusió freda in situ amb catèter de doble baló i triple llum:

- S'insereix un catèter de doble baló i triple llum per arteria femoral.
- S'infla el baló inferior i es fa tracció fins a deixar-lo en la bifurcació de l'aorta.
- S'infla el segon baló que quedarà per sobre de les arteries renals.
- La tercera llum s'utilitzarà per perfondre la solució de preservació.
- Es col.loca un altre catèter a la vena femoral per descomprimir vena.
- La perfusió de líquid de preservació es fa per bomba peristàtica.
- La sortida pel catèter venós es fa per gravetat i declivi.
- Caldrà circulació extracorporea.

Canulació premortem i perfusió regional normotèrmica (fetge/pulmons)



UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; Q: quirófano; PA: presión arterial; FC: frecuencia cardiaca; FR: frecuencia respiratoria; SaO2: saturación arterial de oxígeno; PAM: presión arterial media; TIC: tiempo de isquemia caliente

COORDINADOR TRASPLANTAMENTS

Estat / Autònoma / Local: Coordinador Hospitalari

Funcions:

- **Detecció de donants** potencials mitjançant el contacte constant i control de les possibles unitats generadores de l'hospital.
- **Confirmació del diagnòstic de mort encefàlica**, de l'absència de contraindicacions clíniques per la donació i de la viabilitat dels òrgans.
- **Vigilància del correcte manteniment hemodinàmic del donant potencial.**
- **Sol·licitud dels permisos** necessaris (familiar, judicial, etc.) i assegurar el compliment de totes les condicions i requisits requerits en el Real Decret 2070/1999, de 30 de desembre.
- **Organització dels diferents equips:** extracció i trasplantament / altres serveis de l'hospital (laboratori...) / OCATT-ONT.
- **Informació adequada a familiars** abans i després de l'extracció de òrgans.
- **Després de l'extracció dels òrgans**, estret seguiment dels possibles dades patològiques del donant per alertar als respectius equips de trasplantament.
- **Mantenir el control de les dades** rellevants clínics, estadístics, etc., del donant i receptors (l·listes d'espera, registre d'activitat,...).
- **Participació en los actes relacionats amb la promoció de la donació / trasplantament.**

EL RECEPTOR

LLISTA D'ESPERA

- Valoració pacient per patologia.
- "Urgència 0": receptor en perill de mort, prioritat.
- Base de dades centralitzada. Per Comunitats:
 - Pulmó → V. Hebron.
 - Fetge: rotatori.
 - Ronyons: Manresa depèn de l'H. Clínic.
- Compatibilitat òrgan donant-receptor:
 - immunològicament / grup sanguini / volum
- El receptor coneix el RISC i el que comporta.

El receptor sap que després del trasplant...

- Immunosupressors
- Corticoides
- Profilaxi infecciosa
- Altres
- Dieta / exercici
- Mesures higiene
- Controls periòdics...

ASPECTES IMPORTANTS QUE HA DE TENIR EN COMPTE EL RECEPTOR

Medicació: Immunosupressors. Aquests medicaments s'han de prendre sempre, encara que amb el temps la dosi necessària pot reduir-se. El compliment en la presa d'aquests medicaments és bàsic per a l'èxit del trasplantament.

Senyals d'alerta: La persona trasplantada ha d'estar atenta als senyals d'alerta que puguin indicar algun tipus d'infecció o situació de rebuig del nou òrgan. El metge li haurà indicat quins solen ser els símptomes habituals.

Dieta: Existeixen diversos aspectes que hauran de ser vigilats, com són el nombre de calories, la sal, els sucres i els greixos.

Activitat física: És positiva la realització d'exercici físic, si bé cal fer una valoració individual com en la resta d'apartats.

Sexe: L'activitat sexual es pot reprendre posteriorment a l'alta hospitalària; s'aconsella utilitzar mètodes anticonceptius almenys durant un any. En relació amb l'embaràs, si el trasplantat és home es pot valorar a partir del primer any, en cas de ser una dona cal valorar juntament amb el metge i de forma individual la conveniència.

Prevenició d'infeccions: La resta d'aspectes del dia a dia, com ara el fet de tenir animals de companyia, realitzar viatges o la higiene personal i de la llar, estan orientades a la prevenició d'infeccions (animals vacunats, no viatjar a zones on es pugui tenir una infecció, etc...).

EL RECEPTOR: COMPLICACIONS

1. **Les més greus durant el 1r mes post TP :**
 - Intervenció quirúrgica
 - Estada a la UCI
 - Estat immunitari previ del pacient
 - Profilaxis pel control del Bacteris multiresistents, ja siguin nosocomials o endògens, calen cultius previs per detectar colonitzacions.

2. **Llarga estada a UCI = augment predisposició: inf. nosocomials**
 - Ventilació mecànica, tractament antibiòtic llarg, múltiples catèters, transfusions, i/o complicacions quirúrgiques.

3. **Infeccions per fongs provocades per:**
 - Re-IQ i trasplantament, anastomosis biliar amb coledocojejunostomia, colonització per fongs, immunosupressors a dosis altes, insuficiència renal, HD post-trasplantament, neutropènia, infecció bacteriana greu,...

4. **Infeccions oportunistes: (víriques...)**
 - Tractament immunosupressor previ al TR: Glucocorticoides. Cultius previs per veure que no estiguin colonitzats.

5. **Tenir cura d'aquests malalts requereix un equip multidisciplinari format per:**
 - Especialistes de medicina intensiva (en trasplantaments)
 - Cirurgians
 - Microbiòlegs
 - Experts en trasplantaments clínics
 - Experts en malalties infeccioses.

Les infeccions poden provocar des d'una disfunció de l'òrgan trasplantat, inutilitzant-lo; fins a la mort per sèpsia fulminant, aturada multi orgànica, gangrena,... Molt important durant el primer any.

COMPLICACIONS NO INFECCIOSES

Les més freqüents:

- **Tractament immunosupressor.** Tumors, revisions.
- **Complicacions quirúrgiques sistèmiques:** Insuficiència cardíaca, renal, hepàtiques, o altres...òrgans que malgrat no ser els trasplantats, no siguin capaços de suportar les alteracions hemodinàmiques d'una intervenció d'aquestes característiques, anestèsia: sagnats inesperats, etc.
- **Complicacions quirúrgiques vasculares:** Que no s'hagin pogut donar uns accessos vasculars de qualitat per re-perfondre l'òrgan trasplantat: perquè són insuficients, perquè no són eficients (arterioesclerosis), no tenen una bona adherència, etc.
- **Disfunció primària de l'empelt:** L'òrgan trasplantat no es posi a funcionar de nou, de forma eficient.
- **Rebuig:** Hiper agut, agut i "crònic" o nefropatia crònica de l'empelt (ronyó), malaltia vascular de l'empelt (cor) o bronquiolitis obliterant (pulmó).

MEDICACIÓ DEL RECEPTOR

Immunosupressors: ciclosporina, azatioprina, prednisolona i tacròlimus.

La **CICLOSPORINA** s'utilitza àmpliament per evitar el rebuig en els trasplantaments de pell, cor, ronyó, pulmó, pàncrees, medul·la òssia i budell.

La **AZATIOPRINA** s'utilitza per evitar el rebuig i millorar la supervivència després del trasplantament. També s'utilitza per tractar l'artritis reumatoidea i per altres malalties autoimmunes.

La **PREDNISOLONA** es un fàrmac corticosteroide que s'utilitza per tractar un ampli rang d'inflamacions i malalties autoimmunes, i que actua com immunosupressor en els trasplantaments d'òrgans.

TACROLIMUS es un immunosupressor molt utilitzat en el trasplantament de como fetge, ronyó, cor, budell prim, pàncrees, pulmó, tràquea, pell, còrnia, medul·la òssia i membres. Te propietats immunosupressores similars a la ciclosporina, però es mes potent i els pacients tractats amb aquest fàrmac tenen menys rebuig.

Efectes adversos de les medicacions que prenen els receptors:

FÀRMAC/COMPLICACIÓ	Més destacats	Menys freqüents	A llarg plaç	En nens
CORTICOESTEROIDES	Infeccions Obesitat HTA/DLP/DM	Osteonecrosi asèptica cap del fèmur Úlcus pèptic Hirsutisme per Cushing	Miopatia Osteoporosis Arteriosclerosi Cataractes Atròfia cutània	Retràs del creixement
INHIBIDORS DE LA CALCINEURINA	Ronyò	A nivell clínic	A nivell metabòlic	Menys freqüent
CICLOSPORINA	Nefrotòxics	Hiperplàsia gingival Hirsutisme HTA/DLP	Hiperuricèmia/ Hipercolesterolèmia / Hiperpotassèmia	Osteodistròfia: Poliartràlgies (genoll/turmell)
FK-506 (tacrolimus)	Nefrotòxics	Neurotèxic	Hiperglucèmia	HTA/DLP
RAPAMICINA	No nefrotòxic	Retarda cicatrització ferides Hipertrigliceridèmia i Hipercolesterolèmia	Mielotoxicitat: trombopènia, leucopènia, anèmia microcítica	Edemes, Diarrea Augment transaminases Neumonitis progressiva
MICEFENOLATO-MOFETIL		Diarrea Dolor abdominal	Nausees i Vòmits	Mielosupressió: anèmia, leucopènia, trombocitopènia

COMPLICACIONS EN EL PACIENT TRASPLANTAT DE RONYÓ

- **Disfunció primària de l'empelt:** retirar-lo.
- **Necrosis tubular aguda:** Teràpies de substitució renal, fins que es recupera.
- **Rebuig agut:** retirar-lo.
- **Insuficiència renal aguda funcional:** Volum (excés o deficiència), descompensació cardíaca, antibiòtics nefrotòxics (vancomicina, teicoplanina i anfotericina), IECAS o AINES.
- **Insuficiència renal aguda farmacològica** Ciclosporina, FK-506.

COMPLICACIONS EN EL PACIENT TRASPLANTAT DE COR

Trastorn del ritme i contractilitat:

- **Inicialment ritme nodal fins assolir el ritme sinusal.** Cal augmentar el ritme a 90-120x' farmacològicament per mantenir el cabal cardíac.
- **Insuficiència ventricular dreta inicial** a causa de resistències pulmonars altes del receptor (acostumat a pressions baixes del donant).
- **Insuficiència cardíaca biventricular** a per causes a aturada cardíaca prèvia, sèpsies, hipoxèmia de l'òrgan,...

Tractament immunosupressor:

- Ciclosporines, tacrolimus, micofenolato-mofetil o azatioprina i corticoides.

Rebuig agut:

- Clínica: dispnea, febre o hipotensió.
- Cal biòpsia per determinar si hi ha necrosis multifocal endomiocàrdica.
- Cal augmentar el tractament immunosupressor (dosis altes de cortisona) per evitar la progressió del dany miocardi i la pèrdua de l'empelt.

Malaltia vascular de l'empelt:

- Aterosclerosis accelerada de l'òrgan: procés obstructiu difús de les artèries coronàries.
- Sol passar en un 40% dels trasplantaments cardíacs en els primers 3 anys.
- A causa de l'afectació difusa de tot l'arbre coronari, la revascularització coronària i l'angioplàstia no serveixen. Cal re trasplantar.

TEIXITS

Quins teixits es poden donar i quina utilitat tenen:

- Teixit **OCULAR** : còrnia, escleròtica, conjuntiva: Erosions, infeccions, perforacions...
- Teixit **VASCULAR** : art. cardíques obstruïdes (arteriosclerosi), artèries i venes EEII: By-pass. Accessos per Hemodiàlisis.
- Teixit **VALVULAR** : mitral, tricúspide, aòrtica, pulmonar: anomalies congènites en nens i infeccions: Recanvi.
- Teixit **MÚSCUL ESQUELÈTIC**:
 - **Tendinós**: tendons, lligaments, fàscia lata: hernies, eventracions, neurocirurgia (reparació dura mare).
 - **Ossi**
- **PELL**: gran cremat. Oftalmologia, Otorrinologia, Ginecologia, Dermatologia...
- **Membrana amniòtica**: Oftalmologia: lesions còrnia i conjuntiva.
- **Cèl·lules progenitores de l'hemopoesi**:
 - medul·la òssia,
 - sang perifèrica: en aplàsies per quimioteràpies.
 - sang de cordó umbilical
- **Teixits i cèl·lules per a teràpies avançades** → Cultius cel·lulars: de donant

viu o mateix pacient. Condròcits (articulació de genoll), queratinocits i fibroblastos: lesions ulceroses del peu diabètic.

- **Trasplantaments autòlegs:** medul·la, sang perifèrica, semen, teixit ovàric.
- **Illots pancreàtics:** contenen les cèl·lules de Langerhans.

CONSERVACIO DELS TEIXITS

Els teixits **laminars** com la pell i l'amnio es poden utilitzar en fresc o preservats. La variant fresca es manté en SF a 4°C i dura 7 dies. Les variants preservades tenen diferents tècniques de conservació, amb l'avantatge que poden ser emmagatzemades en stock. **Les tècniques de conservació poden ser:**

- **Congelació:**
 - - 80 °C en freezer mecànic (cambres).
 - -142 °C en vapors de nitrogen líquid.
- **Per deshidratació:** → liofilització que permet l'emmagatzemament a T° ambient . → per deshidratació amb glicerol y que se conserva a 4 °C i és la forma més econòmica.

En tots els casos inclou el tractament químic, antibiòtic o radiant del teixit, per poder garantir el control de qualitat microbiològica per virus i bacteries.

El temps d'emmagatzemament varien segons la tècnica i va des de els 2 anys (amb glicerol) fins a temps indefinit en -142°C.

El teixit **ossi** es congela a -80°C i la caducitat és fins a 5 anys. El procediment de descontaminació més utilitzat es l'exposició a radiació gamma.

En els **teixits vasculars** s'utilitza la crio preservació: nitrogen líquid a -196°C o els seus vapors (-142°C). La descontaminació es fa per mitjà de barreges antibiòtiques.

Les **còrnies** s'emmagatzemen a 4°C i caduquen als 7 dies. Si la còrnia es manté en un mitjà de cultiu a 31°C, dura fina a 28 dies.

TEIXITS OSSI

El teixit ossi és la variant que més formes, tècniques de processament i conservació presenta, així com una gran versatilitat per utilitzar-lo.

- Es pot processar como **os massiu**, estructures grans d'ossos llargs com el fèmur, que segmentats poden substituir un sector ampli de la estructura en el receptor, s'utilitzen per cirurgies reparadores: traumàtiques, tumorals, degeneratives.
- Altres, com els **segments d'os massiu cortical** (sector compacte de l'os en la capa externa) que amb formes, cilindres, semi cilindres, contribueixen a tècniques de reconstrucció integrant-se a estructures artificials ("composites").
- **"Chips" d'esponjosa** (sector trabeculat , zona central)
- **Fraccions de cortico- esponjós** (sectors extern e intern de l'os)
- **Molt d'os i pols d'os** de diferent gruix.
- **Conservació:** deshidratades por liofilització o descalcificades i liofilitzades.

Aquestes diferents formes poden ser utilitzades en cirurgia de columna per causes traumàtiques, tumorals o degeneratives, cirurgia odontomaxilar, i de reconstrucció. Cirurgia de maluc.

En la majoria dels casos, el trasplantament de teixit tendinós permet recuperar la funcionalitat perduda i millorar l'autonomia i confort físic del malalt.



*En la majoria de casos, el trasplantament de teixits **millora sensiblement** la qualitat de vida del malalt, però amb altres, al igual que amb els òrgans sòlids, **es la única opció que se li pot donar per la curació.***

TERÀPIES DE SUBSTITUCIÓ RENAL

DUI. Marina Mateu.

INDICACIÓ D'AQUEST TIPUS DE TERÀPIES

INSUFICIÈNCIA RENAL (IR) (Crònica, Aguda)

Deteriorament progressiu (reversible o irreversible) de les funcions renals:

- **F. excretora:** productes metabòlics.
- **F. Reguladora:** electròlits, equilibri del pH.
- **F. Endocrina:** cortisol,...

Estadis de la IR:

Estadi ^a	Descripció	Filtrat Glomerular estimat (ml/min/1,73m ²)
1	Dany renal amb FGe normal	≥ 90
2	Dany renal amb FGe lleugerament disminuït	60-89
3A	Disminució moderada del FGe, amb o sense altre dany renal	45-59
3B		30-44
4	Disminució greu del FGe, amb o sense altre dany renal	15-29
5	Insuficiència renal terminal o necessitat de tractament substitutiu renal	< 15

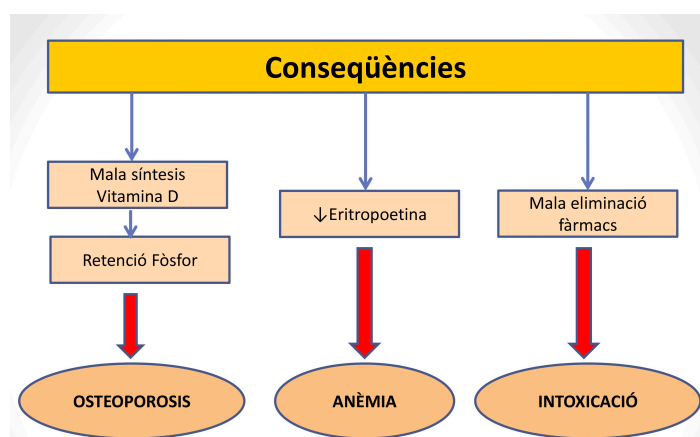
^aAfegir el sufix "p" si hi ha presència de proteïnúria

CAUSES DE LA IR

- Diabetis Mellitus i Hipertensió arterial mal controlades (nefropaties, òrgans diana).
- Inflamacions agudes/cròniques dels ronyons.
- Infeccions cròniques dels ronyons.
- Malalties hereditàries renals/vies urinàries
- Causes desconegudes

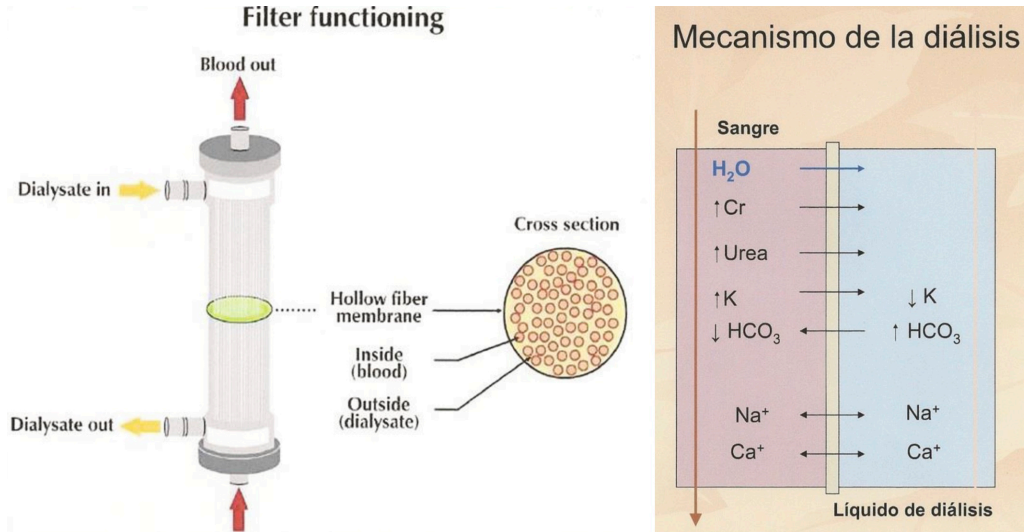
Aquestes causes provoquen:

- **Acumulació d'impureses** (solut) i líquids a la sang i als teixits.
- **A nivell analític:** augment urea, creatinina, proteïnes, en sang i orina.

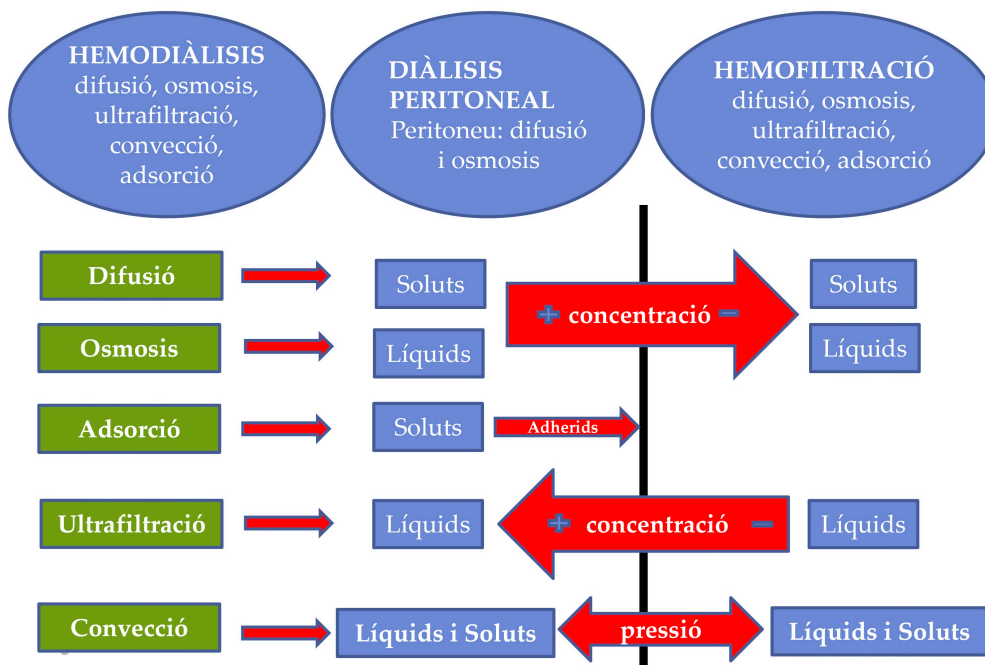
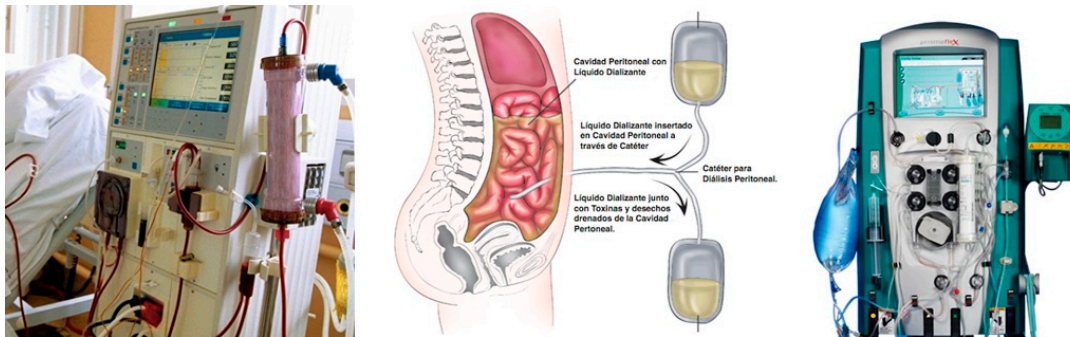


DIÀLISIS

Consisteix en la difusió passiva de soluts a través d'una membrana que separa dues solucions de concentració diferent: la sang i el líquid de diàlisis.



TIPUS DE DIÀLISIS



SESSIONS DE HEMODIÀLISIS (HD)

- Sempre són 3 sessions per setmana.
- Durada: 3-3'30h a 4 hores.
- Es pot fer una 4rt sessió si augmenta molt de pes (líquids).
- Si analítica molt correcte: 2 sessions/setmana.
- Si pericarditis/intoxicació: sessió diària (per netejar toxines inflamatòries).

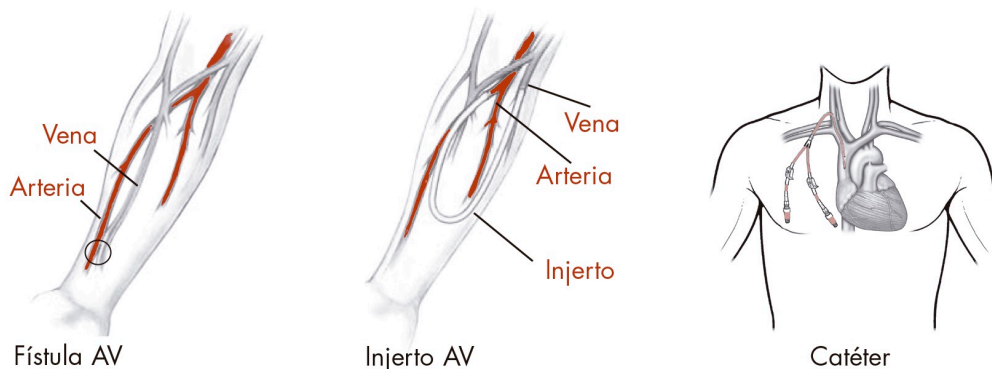
HEMOFILTRACIÓ

- Treballa amb fluxos i volums més baixos.
- Indicada en pacients molt inestables hemodinàmicament.
- Oligúria no obstructiva: sense resposta al tractament farmacològic, acidosi metabòlica severa, urèmia (encefalitis, pericarditis, neuropatia, miopatia,...), hiperpotassèmia, disnatrèmia, EAP, sobredosi fàrmacs/tòxics.

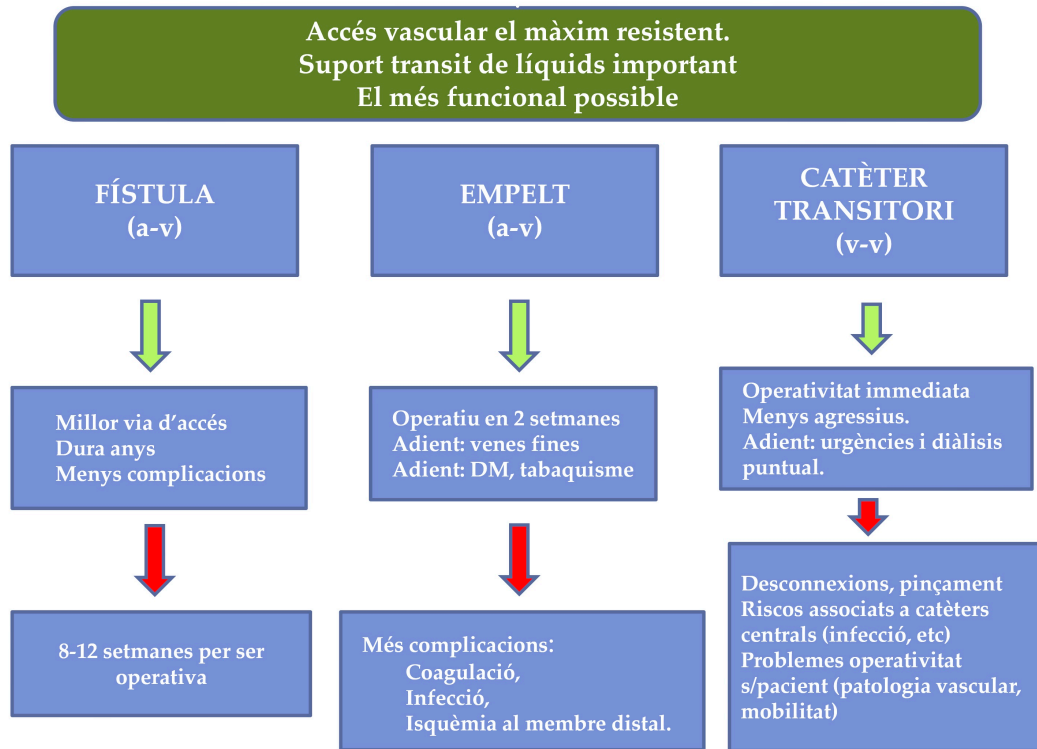
DIÀLISIS PERITONEAL

- S'ha de fer quasi cada dia.
- TSR a domicili pel propi pacient.
- Entrenament i seguiment pel personal especialitzat.
- Contacte de la sang amb el líquid dialitzant a través del peritoneu.
- Peritoneal contínua ambulatoria (DPCA).
- Peritoneal Automàtica (DPA).
- Control mesures d'higiene i manipulació.
- Pèrdua progressiva efectivitat membrana peritoneal.

ACCESSOS VASCULARS



OBJECTIUS DELS ACCESSOS VASCULARS

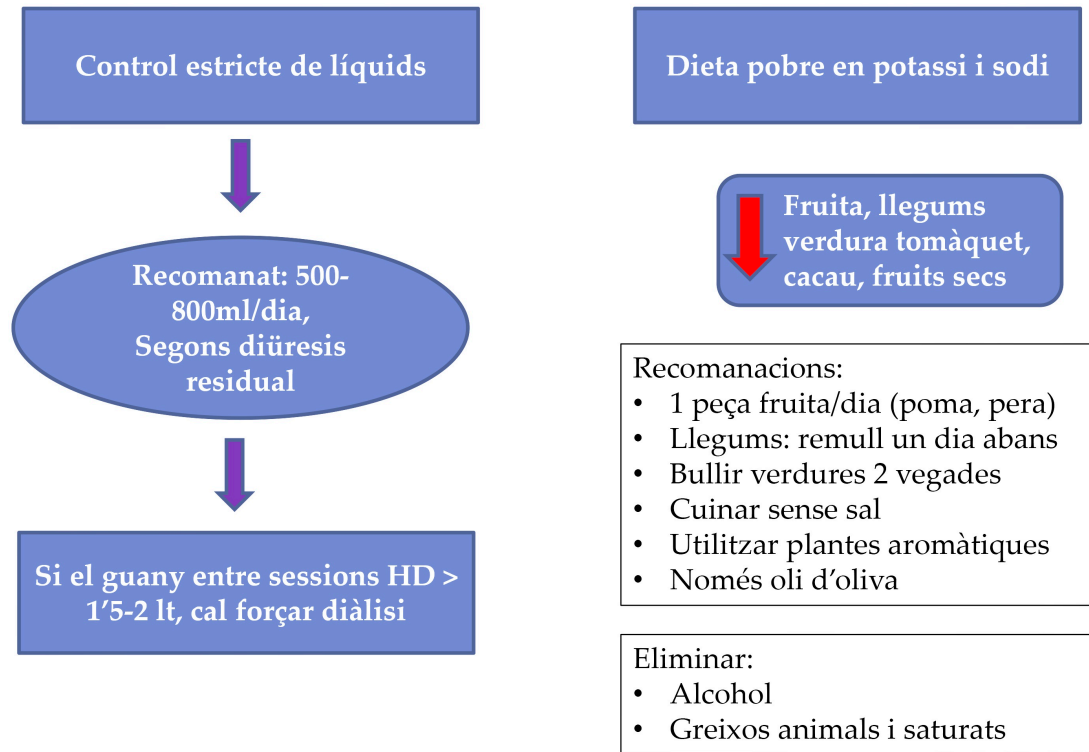


EL PACIENT D'HEMODIÀLISIS

ABANS I DESPRÈS DE LA DIÀLISIS...



ASPECTES NUTRICIONALS



CUIDAR-SE LA FÍSTULA

- ✓ Auscultació, palpació (thrill)
- ✓ Extremer mesures higièniques.
- ✓ Hidratar-lo.
- ✓ Reforçar circulació: exercicis
- ✗ Evitar cops, esgarrinxades
- ✗ No agafar pesos amb el braç de la fístula.
- ✗ Evitar compressions: polseres, braçalets.
- ✗ No puncions analítiques o mesures PA.

El pacient ha d'avisar si la fístula...

- Dolor, envermelliment, escalfor i/o inflamació en la zona de la fístula.
- Sensació de cordó de la fístula.
- Desaparició de la vibració de la fístula al palpar-la.
- Sagnat incontrolat.
- Aparició d'hematoma en la fístula.
- Dolor o sensació de fredor en la mà corresponent al braç on porta la fístula

Altres recomanacions:

- Seguir recomanacions dietètiques i ingesta de líquids.
- Fer exercici moderat: passejar
- Per viatjar, reservar sessions de HD en els centres diàlisi de la ciutat de destí.
- Seguiment estricte dosis i horaris dels tractaments mèdics. No fer canvis sense consultar abans el seu metge.
- Immunització contra la hepatitis B, controlant anualment el nivell protector d'anticossos.
- Hi ha vacunes de l'hepatitis B específiques per els pacients d'hemodiàlisi (tenen menys quantitat d'alumini i factors estimulants de la resposta immune).
- Molt important: vacuna antigripal (que cal posar-la cada any), vacuna Antineumocòccica i vacuna antitetànica.

CANDIDATS A TRASPLANTAMENT DE RONYÓ

Pacients amb IRC. **No tots són candidats a trasplantament.**

Factors excloents:

- Hepatopatia crònica vírica evolucionada (es pot fer simultani: hepatorenal)
- Cardiopatia severa amb ICC.
- Patologia pulmonar severa (IR).
- Malalties neoplàsiques.
- Malalties neurològiques degeneratives
- Malalties psiquiàtriques greus.
- Malalties vasculars perifèriques severes.
- Malalties urològiques severes (Briker, etc.)

Contraindicacions temporals:

Infeccions agudes (respiratòries, urinàries,...)

IAM, HDA, HDB,..

Factors a tenir en compte:

- Edat: hi ha un límit s/país. Espanya 70a.
- Tabaquisme: no entren en llista d'espera fumadors >1 paquet/dia. Cal deshabituat-se.
- Malaltia renal recidivant: cal esperar evolució fent HD i no aconsellen TR de donant viu.

- Pacient i familiars: cal estar informats sobre factors de risc, qualitat de vida, probabilitats d'èxit, exploracions urològiques, etc.

Exploracions prèvies al trasplantament:

- Analítiques. Grup sanguini
- Exàmens radiològics
- Cistografies funcionals
- Tomografies renals
- DIVAS, si sospita de patologia vascular.

Exàmens complementaris:

- Endoscòpia digestiva alta
- Examen cardiològic
- Examen ginecològic

Cal tenir totes aquestes exploracions actualitzades.

ATENCIIONS INFERMERIA PRE-TRASPLANTAMENT RENAL

Protocol d'acollida:

- Recepció, identificació (pacient i receptor)
- Presentació i ubicació
- Hora en que s'ha fet el Cross-match
- Valorar informació que té el pacient i avisar metge responsable.
- Informar-lo del personal que l'atendrà i entregar-li tríptic informatiu.
- Recomana les mesures de seguretat per els objectes de valor
- Anotar hora de la última ingesta.
- Recordar-li manteniment del dejú.
- Informar sobre el pla de cures pre-TR i valorar el seu estat anímic. Realitzar el suport psicològic corresponent.

Pla de cures Pre-TR:

- Hemodiàlisis segons OM. Analítica pre-HD s/OM (bioquímica, hematologia, gasos, mostres per a estudis).
- Extracció per el banc de sang i per a estudis analítics segons OM
- ECG
- Extracció analítica poost-HD segons OM (bioquímica, hematologia).

Si el cross-match és negatiu:

- Fer signar l'autorització i consentiment de TR.
- Cursar ingrés.
- Enema neteja
- Rasurar zona quirúrgica
- Dutxa completa amb sabó antisèptic.
- Col·locació d'un catèter central
- Braçalel identificació
- RX tòrax s/OM
- Obrir full de gràfica horària: anotar constants vitals, administració de medicació, etc.

ATENCIIONS INFERMERIA POST-TRASPLANTAMENT RENAL

		CURES INFERMERIA POST TRASPLANTAMENT RENAL		
		DIA 1		
PROBLEMES	OBJECTIUS	ACTIVITATS	PROVES COMPLEMENTÀRIES	MEDICACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> • Risc d'infecció • Risc de desequilibris hidroelectrolítics • Risc d'hemorràgia • Risc de shock • Risc de rebuig hiperagut • Risc d'ili paralític, • Alteracions urinàries • Dolor • Dèficit d'autocura • Angoixa 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en l'estabilització hemodinàmica • Identificar precoçment signes de complicació associats • Col·laborar en la prevenció de les complicacions • Col·laborar en el control dels símptomes. • Minimitzar l'angoixa 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorització: FR,FC,TA,PVC,T⁹ c/h(primeres 6h), c/2h (les següents). • C/nivell consciència i pupil·les • C/diuresis c/h (24h) • C/ferida quirúrgica i drenatges c/2h (primeres 6h) i c/6h. • C/intensitat dolor. • C/funcionament catèters i s. Vesical • C/oxigenoteràpia i funció respiratòria • C/signes de complicació • Mesures aïllament protector • Balanç hídric • Reorientació temps-espai • Determinació risc UPP • Procediment higiene assistida • Informació família • A les 12h iniciar ingesta hídrica i, si tolera, líquida. • A les 12h post intervenció iniciar fisioteràpia respiratòria: clapping c/6h, inspiròmetre incentivat c/h (excepte nit). 	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica completa • Renograma isotòpic 	<ul style="list-style-type: none"> • Analgèsics • Antibiòtics • Antiespasmolítics • Inmunosupressors • Corticoides • Diürètics • Protectors gàstrics • Dopamina ev

Cures clíniques especials | APUNTS DE CLASSE

alumne: **Carles Mayol Bonet** | curs: **4rt. Grau d'Infermeria** | Manresa 2017-2018

professors: **Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas**

CURES INFERMERIA POST TRASPLANTAMENT RENAL				
DIA 2				
PROBLEMES	OBJECTIUS	ACTIVITATS	PROVES COMPLEMENTÀRIES	MEDICACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> Risc d'infecció Risc de desequilibris hidroelectrolítics Risc d'hemorràgia Risc de shock Risc de rebuig hiperagut Risc d'ili paralític, Alteracions urinàries Dolor Dèficit d'autocura Angoixa Alteració patró del son 	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar en l'estabilització hemodinàmica Identificar precoçment signes de complicació associats Col·laborar en la prevenció de les complicacions Col·laborar en el control dels símptomes. Minimitzar l'angoixa 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorització: FR,FC,TA,PVC,Tº c/3h C/nivell consciència C/diuresis c/2h C/ferida quirúrgica i drenatges c/2h (primeres 6h) i c/6h. C/intensitat dolor. C/funcionament catèters i s. Vesical C/oxygenoteràpia i funció respiratòria C/signes de complicació Mesures aïllament protector Balanç hídric Reorientació temps-espai Determinació risc UPP Procediment higiene assistida Informació família Dieta tova sense sal. A les 12h post intervenció iniciar fisioteràpia respiratòria: clapping c/6h, inspiròmetre incentivat c/h (excepte nit). C/deposicions Sedestació 	<ul style="list-style-type: none"> Analítica completa Analítica associada al protocol d'immunosupresor 	<ul style="list-style-type: none"> Analgèsics Antibiòtics Antiespasmolítics Immunosupresors Corticoides Diurètics Protectors gàstrics Dopamina ev Inductors del son (s/precisa)

CURES INFERMERIA POST TRASPLANTAMENT RENAL				
DIA 3				
PROBLEMES	OBJECTIUS	ACTIVITATS	PROVES COMPLE	MEDICACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> Risc d'infecció Risc de desequilibris hidroelectrolítics Risc d'hemorràgia Risc de shock Risc de rebuig hiperagut Risc d'ili paralític, Alteracions urinàries Dolor Dèficit d'autocura Angoixa Alteració patró del son Risc hipotensió arterial (risc traumatisme). Risc rebuig agut. Risc restrenyiment Cansament, astènia Sentiment de solitud a causa de l'aïllament. 	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar en l'estabilització hemodinàmica Identificar precoçment signes de complicació associats Col·laborar en la prevenció de les complicacions Col·laborar en el control dels símptomes. Minimitzar l'angoixa Minimitzar el sentiment de solitud 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorització: FR,FC,TA,Tº c/3h Retirar PVC C/nivell consciència C/diuresis c/2h C/ferida quirúrgica i drenatges. C/manteniment drenatges C/intensitat dolor. C/funcionament catèters i s. Vesical C/oxygenoteràpia i funció respiratòria C/signes de complicació Mesures aïllament protector Balanç hídric Reorientació temps-espai Determinació risc UPP Procediment higiene assistida Informació família Dieta hipoproteica s/sa A les 12h post intervenció iniciar fisioteràpia respiratòria: clapping c/6h, inspiròmetre incentivat c/h (excepte nit). Cures del manteniment de catèters. C/deposicions Sedestació Iniciar deambulació Iniciar programa educació sanitària (medicació, hàbits de vida saludables) 	<ul style="list-style-type: none"> Analítica completa Analítica associada al protocol d'immunosupresor. Renograma isotòpic s/evolució 	<ul style="list-style-type: none"> Analgèsics Antibiòtics Antiespasmolítics Immunosupresors Corticoides Diurètics Protectors gàstrics Dopamina ev Inductors del son (s/precisa)

Cures clíniques especials | APUNTS DE CLASSE

alumne: **Carles Mayol Bonet** | curs: **4rt. Grau d'Infermeria** | Manresa 2017-2018

professors: **Sixtina Perarnau, Marina Mateu, Jaume Vallés i Ramon Salinas**

CURES INFERMERIA POST TRASPLANTAMENT RENAL				
DIA 4				
PROBLEMES	OBJECTIUS	ACTIVITATS	PROVES COMPLE	MEDICACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> Risc d'infecció Risc de desequilibris hidroelectrolítics Risc d'hemorràgia Risc de shock Risc de rebuig hiperagut Risc d'ili paralític Alteracions urinàries Dolor Dèficit d'autocura Angoixa Alteració patró del son Risc hipotensió arterial (risc traumatisme) Risc rebuig agut Risc restrenyiment Cansament, astènia Sentiment de solitud a causa de l'aïllament Angoixa i Por 	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar en l'estabilització hemodinàmica Identificar precoçment signes de complicació associats Col·laborar en la prevenció de les complicacions Col·laborar en el control dels símptomes Minimitzar l'angoixa Minimitzar el sentiment de solitud Suprimir/minimitzar la por Alta a hospitalització 12 dies TR 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorització: FR,FC,TA,Tª c/3h Retirar PVC C/nivell consciència C/diuresis c/2h C/ferida quirúrgica i drenatges C/manteniment drenatges C/intensitat dolor C/functionament catèters i s. Vesical C/oxigenoteràpia i funció respiratòria C/signes de complicació Mesures aïllament protector Balanç hídric Reorientació temps-espai Determinació risc UPP Procediment higiene assistida Informació família Dieta hipoproteica s/sal A les 12h post intervenció iniciar fisioteràpia respiratòria: clapping c/6h, inspiròmetre incentivat c/h (excepte nit) Cures del manteniment de catèters C/deposicions Sedestació Iniciar deambulació Iniciar programa educació sanitària (medicació, hàbits de vida saludables) 	<ul style="list-style-type: none"> Anàlítica completa Anàlítica associada al protocol d'inmunosupresors Renograma isotòpic s/evolució 	<ul style="list-style-type: none"> Analgèsics Antibiòtics Antiespasmolítics Inmunosupresors Corticoides Diürètics Protectors gàstrics Suprimir Dopamina ev Inductors del son (s/precisa)

Si no hi ha hagut complicacions **passen a hospitalització uns 12d., després de la intervenció.**

Les cures segueixen:

- Control de complicacions
- Educació sanitària del pacient i família
- Atenció segons proves complementàries: ecografia renal, biòpsia renal, ...)
- Si tot està correcte, entre el dia 13 i 14: alta a domicili.

Cal que el pacient mostri coneixements/habilitats sobre:

- Medicació
- Controls
- Modificació dels hàbits higiènics
- Signes de complicació
- Efectes secundaris
- Dieta
- Ompliment dels fulls de seguiment post TR

COMPLICACIONS POST TRASPLANTAMENT

Incidència inferior al 5%:

- Trombosi venosa
- Esclat renal o fissura renal
- Linfocele
- Hemorràgies
- Fístules urinàries
- Obstrucció de la via urinària
- Estenosi de l'artèria renal (a partir del 6é mes)
- Necrosi tubular aguda
- **Rebuig**
- Infeccions
- Neoplàsies

REBUIG

Resposta de l'organisme a un objecte estrany (òrgan trasplantat).

Tipus de rebuig:

- **Rebuig hiperagut:**
 - Incidència 1%
 - Minuts o hores següents al TR
 - Causa: anticossos preformats
 - Irreversible
 - A vegades cal: trasplantectomia
- **Rebuig agut:**
 - Incidència: més freqüent
 - Setmanes o mesos següents al TR. Ocasionalment, en anys
 - Síntomes sobtats: augment creatinina sèrica, nitrogen ureic en sang, oligúria i/o hipertensió
 - Altres símptomes: febre, dolor a la zona de l'ingert, edemes mans o cames i peus, augment de pes > 1kg en 24h.
 - Tractament ràpid amb immunosupressors pot parar procés i evitar danys permanents.
- **Rebuig crònic:**
 - Incidència: la més freqüent de totes
 - Mesos o anys després de TR
 - Pèrdua de funció renal gradual i irreversible.
 - Tractament: tornar a fer HD o nou TR

PREVENCIÓ PER EVITAR EL REBUIG

Fàrmacs immunosupressors:

- **Manteniment (administració perllongada)**
 - Ciclosporina A
 - FK-506
 - Azatioprina
 - MMF (mofetil-micofenolato)
- **Inducció, antirebuig (administració temporal)**
 - Corticosteroides (prednisona)
 - Anticossos policlonals (Globulines antilinfocitàries o antitímocítiques)
 - Anticossos monoclonals (OK-T3).

CURES AMBULATORIES DEL PACIENT TRASPLANTAT

Controls ambulatoris segons evolució:

- TA, FC, Temperatura, pes
- Analítiques sang i orina
- Exploracions complementàries: eco renal,...
- Revisió tractament farmacològic (dosis, horaris, forma...)
- Educació hàbits higiènics i dietètics (més estrictes)

Entrega: **"Manual del Trasplantat Renal"**, editat per la Generalitat de Catalunya:

Consells sobre:

- Febre,
- Acidesa d'estómac
- Ferides
- Infeccions oportunistes: Muguet, aftes, herpes simples, gripes, herpes zoster, restrenyiment, citomegalovirus

Recomanacions sobre:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| • Prevenció hepatitis | • Situació laboral. Rehabilitació |
| • Higiene i cures bucals | • Administració de medicaments |
| • Higiene de la pell i el cabell | • Cures dietètiques |
| • Sexualitat, exercici, esport | • Controls hipertensió. |
| • Tabac, alcohol | |

OSTOMIES RESPIRATÒRIES

DUI. Sixtina Perarnau.

INTRODUCCIÓ

La **ostomia respiratòria** consisteix en:

“una obertura a la paret anterior de la tràquea superior, normalment entre els dos o tres primers anells traqueals que mitjançant una cànula ajuda a respirar”

Patologies susceptibles a una ostomia respiratòria:

1. **Obstrucció respiratòria a nivell de;**
 - La orofaringe
 - La laringe
 - La tràquea alta.
2. **Intubació prolongada.**
3. **Acumulació de secrecions.**
4. **Insuficiència respiratòria crònica.**

1. **OBSTRUCCIÓ RESPIRATÒRIA:** orofaringe, laringe o tràquea alta
 - **Neoplàsies laríngies:**
 - **Benignes:** pòlips de gran tamany, neurofibromes, hemangiomes, papil·lomes, etc.
 - **Malignes:** carcinomes, sarcomes, etc.
 - **Traumatismes laríngies de diversos orígens:**
 - Mecànica, tèrmica, etc.
 - **Traumatismes externs**
 - De llengua y mandíbula.
 - **Disfuncions neurològiques:**
 - Paràlisis recurrent bilateral.
 - **Malformacions congènites craniofacials.**
 - Patologies granulomatoses laríngies
 - Tuberculosis (TBC)
 - **Cossos estranys.**
 - **Edema local por infeccions:**
 - Laringitis, epiglòtis, flemons, abscessos,
 - **Edema local por anafilaxia.**

2. INTUBACIÓ PROLONGADA

Evita les complicacions d'un tub orotraqueal col·locat durant llarg període de temps.



3. ACUMULACIÓ DE SECRECIIONS

- L'acumulació de secrecions requereix aspiracions freqüents
- La traqueostomia permet un aspirat bronquial eficaç.

4. INSUFICIÈNCIA RESPIRATÒRIA CRÒNICA

LARINGE

- És la part superior de la tràquea, adaptada a les necessitats de la **fonació o emissió de la veu**.
- És l'òrgan de la fonació (conté les cordes vocals)

TIPUS D'ESTOMES RESPIRATORIS

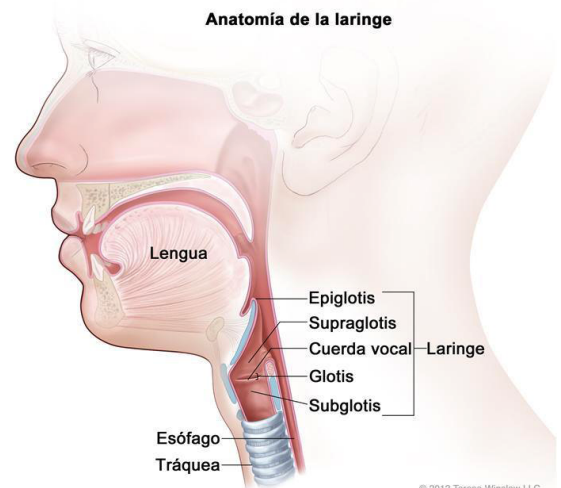
1. LARINGE

Laringectomia;

- Extirpació parcial o total de la laringe
- Habitualment es realitza com a conseqüència d'un tumor maligne.

TIPUS:

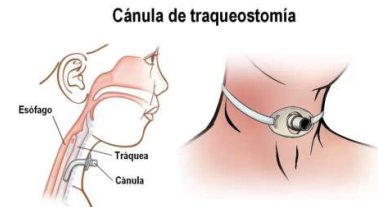
- Laringectomia total.
- Extirpació de la laringe
- Hemilaringectomia
- Extirpació de la porció principal d'un costat de la laringe.
- Laringectomia supraglòtica
- Extirpació de la laringe per sobre de les cordes vocals.



2. **TRAQUEA**

Traqueostomia

Definició: És l'obertura quirúrgica de la tràquea (entre el 2 ° i el 3 ° anell traqueal) i col·locació d'una cànula mitjançant la qual és crea una comunicació directa amb l'exterior.



Indicacions:

- Electiva o d'urgència
- Temporal o definitiva
- Indicada en la ventilació mecànica a llarg plaç/prolongada
- En la fallada del "el destete"/ desintubació de la ventilació mecànica
- Obstrucció de la via aèria superior
- Producció de secrecions copioses

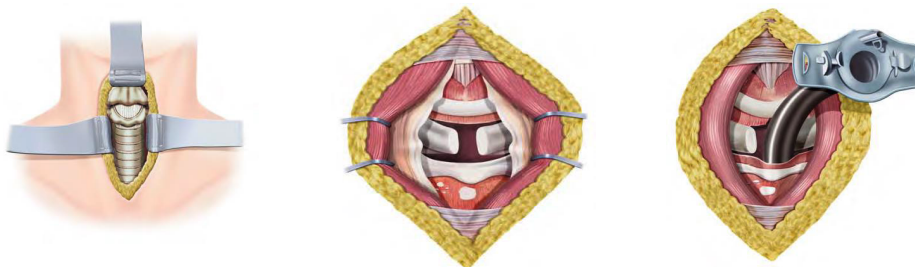
Contraindicació absoluta:

- Infecció de la pell prèvia a la cirurgia de coll

És realitza **traqueostomia amb caràcter definitiu** sempre que l'operació impliqui **una laringectomia total**.

Un alt percentatge de casos és realitza **traqueostomia transitòria/temporal**.

TÈCNICA TRAQUEOSTOMIA



1. La musculatura pre laringea és traccionada amb dos separadors
2. Anatomia i secció en H de la tràquea
3. Introducció de la cànula a la tràquea

LES CÀNULES

És un dispositiu que serveix **per assegurar que la comunicació creada entre la tràquea i la pell**, no és tanqui de nou o es deformi.

Està dissenyat per adaptar-se a la forma de l'estoma respiratori i de la tràquea proximal. Estan fabricades amb materials, que no siguin irritants i que puguin ser fàcilment netejades.

Les cànules habitualment són d'un aliatge de plata o de plàstic biocompatibles, silicones, tefló, etc.

Existeixen moltes varietats de cànules.

A més valor numèric més calibre. És fonamental comptar amb diversitat en calibres i longituds segons tipus d'estomes respiratoris, patologies i necessitats del pacient.

1. **Metàl·liques (Krishaber):**

- Estan formades per: una cànula externa fixe, una cànula interna mòbil i un fiador (si precisa)
- Solen ser de Plata i de material rígid.
- **Vigilar que els pacients no siguin al·lèrgics a la plata o als metalls.**
- Les més utilitzades en l'adult són: **números 9-10 en el model de plata**

2. **Plàstic, silicona o PVC (Rebutjables: Shiley)**

Depèn del model poden:

- Portar cànula interna
- Poden ser fenestrades
- Son Portadores de baló
- Flexibles
- Adaptables al Ventilació mecànica.
- Mesures: 5, 6, 7, 8, 9 i 10.

Indiquen el diàmetre interior del tub en mil·límetres.



- **Curta:** per a laringectomies.
- **Llarga:** per a traqueostomies

TIPUS DE CÀNULES

Fenestrada (NO PERMANENTS/ REVERSIBLES)

- Posseeixen un orifici a la part posterior, per sobre pneumotaponador.
- Permet la respiració espontània del pacient ja sigui per via nasal o bucal.
- Afavoreix la fonació i facilita l'inici del procés de decanulació.

Indicacions:

- Utilitzades en traqueostomies o laringectomies parcials o supraglòtiques

No fenestrades (PERMANENTS)

Són utilitzades per pacients amb traqueostomies permanents o a les quals se'ls ha realitzat una laringectomia, precisant un accés permanent.

Indicacions:

- Utilitzades en traqueostomies o laringectomies totals.

ALTRES:

Vàlvules Fonatories (Passy-Muir):

- Vàlvula que permet la fonació

FONACIÓ: POST LARINGUECTOMIA

Posteriorment a una laringectomia total, el pacients per a poder comunicar-se ho poden realitzar mitjançant:

Parla Esofàgica

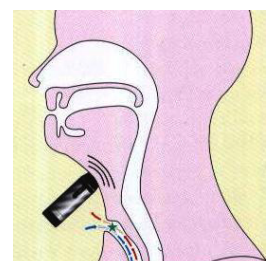
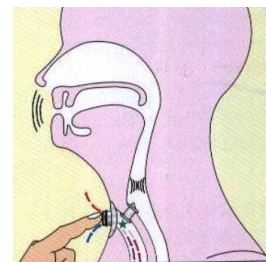
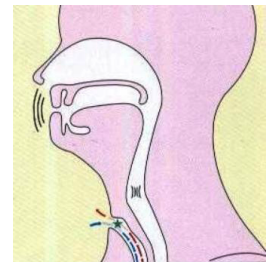
Expulsió d'aire deglutit (rot) a través del teixit comprimit al segment faringoesofàgic.

Pròtesis traqueoesofàgica

Formació d'una fístula traqueoesofàgica amb inserció d'una pròtesi de silicona que produeix un so sota a l'esòfag.

Aparells externs

Aparells mecànics, com un vibrador o una laringe artificial, utilitzats externament.



TABEL·LA I.			
CÁNULA SEGÚN INDICACIONES		VENTAJAS	INCONVENIENTES
De plástico no fenestrada.	Ventilación mecánica	Desechable. Balón acoplado. No se desprende accidentalmente	Muy caro. Peor toleradas que las de plata.
De plástico fenestrada.	Reeducación fonética.	Desechable. Lleva botón traqueal. Balón acoplado.	Desaconsejados en ventilación mecánica. Peor tolerancia que las de plata.
De silicona.	Traqueomalacia ² .	Desechable. Ajuste mejor a tráquea.	Muy caro. No se puede aspirar.
De plata fenestrada.	Traqueostomía definitiva.	Menos reacciones alérgicas y cutáneas. Mejor tolerancia. A medida.	No en ventilación mecánica porque no tienen balón. No desechables, se esterilizan.
Para fonación con ventilación mecánica	Permite fonación con la ventilación mecánica.	Desechable.	Muy caro.

² Traqueomalacia: consiste en el reblandecimiento de la tráquea por la degeneración adiposa del cartilago.

CURES D'INFERMERIA PRE-QUIRÚRGIQUES

1. VALORACIÓ / ANAMNESI

- **Informació general:** nom, edat, sexe, estat civil, lloc de residència, etc.
- **Característiques personals:** idioma, raça, religió, nivell socioeconòmic, nivell d'educació, ocupació, etc.
- **Hàbits:** estil de vida, tipus d'alimentació, hàbits d'eliminació, nivell d'activitat, hàbits de son, activitats d'oci, etc.
- **Suport social i familiar.**
- **Antecedents de salut:** antecedents hereditaris, malalties passades, malalties actuals, intervencions quirúrgiques, tractament farmacològic, etc.
- **Dades biològiques:** al·lèrgies, ús pròtesis, alteracions sensorials
- **Estat físic:** prim, obès, control de pes
- **Constants vitals:** freqüència cardíaca, temperatura, tensió arterial, etc.
- **Patrons:** eliminació, nutrició, respiració, activitat, son, nivell de consciència...
- **Exploració física.**

ACTIVITATS D'INFERMERIA (IMP.)

- **Informar al pacient i a la seva família sobre el funcionament de l'hospital,** del servei, sobre les normes de la unitat d'hospitalització, etc.
- **Informar** amb detall els passos que hauran de seguir en el **procés quirúrgic** (des que el pacient ingressa, va al bloc quirúrgic , post quirúrgic i alta).
- **Valorar l'estat psicològic del pacient** (ansietat, síndrome depressiu...etc).

CURES D'INFERMERIA POST-QUIRÚRGIQUES

1. VALORACIÓ (IMP.)

- **Permeabilitat de la via aèria.**
- Presa de constants vitals.
- Existència de signes d'hemorràgia.
- Estat del traqueostoma.
- Estat dels drenatges existents.
- Existència de sonda nasogàstrica/alimentació
- Existència de sonda vesical./ Sonda nasogàstrica
- Estat de consciència del pacient.
- Estat i permeabilitat de les vies venoses.
- Coloració de la pell i les mucoses.
- Presència de dolor.
- Estat dels apòsits i els embenats si procedeix

2. TOLERÀNCIA

Iniciar tolerància (segons ordres mèdiques):

Si la traqueostomia ha estat realitzada per resoldre una obstrucció o estenosi de la via aèria sense intervenció dels òrgans adjacents, la tolerància **s'inicia per via oral normalment a les sis hores de la intervenció.**

Si no és així s'iniciarà a les 24 h segons procedeixi per:

- **Sonda nasogàstrica** (mantenir el capçal elevat a 45° durant l'alimentació per sonda, per disminuir el risc de pneumònia per broncoaspiració).
- **Sonda de gastrostomia (PEG)**
- **Nutrició enteral**
- **Nutrició parenteral**

3. SECRECIIONS (IMP.)

És molt important prendre mesures:

- **Aportació adequada de líquids** per via oral i intravenosa si cal.
- **L'adequada hidratació dels pacients amb traqueotomies facilita l'eliminació de les secrecions respiratòries**
- **Ús de humidificadors ambientals** (sense olors que puguin irritar la mucosa)
- Utilització d'aerosols de sèrum fisiològic i si cal amb fàrmacs mucolítics.
- Aspirar secrecions quan sigui necessari de la forma més asèptica possible.

La via aèria superior, escalfen i humitegen l'aire inspirat. Quan l'entrada de l'aire és desvia cap a la traqueostoma, es produeix un **dèficit d'humitat**.

Una traqueostomia recent realitzada, **requereix humidificació periòdica**, amb el temps el cos s'adapta i es pot espaiar la periodicitat.

El dèficit d'humidificació de la via aèria superior produeix que les mucositats siguin més gruixudes, compactes i difícils d'expulsar espontàniament.

4. ASPIRACIÓ DE SECRECIIONS

L'aspiració de secrecions, és un **PROCEDIMENT INVASIU** que **s'ha de realitzar en funció de:**

- La presència de secrecions
- La viscositat de la mucositat
- La quantitat de mucositat
- Presència de reflexes de la tos

No ha de ser realitzada de forma rutinària. Si es realitza segons necessitat del pacient, s'ha associat amb menys efectes adversos. Es pot ocasionar contaminació de la via aèria inferior: **es recomana tècnica asèptica estèril.**

- **Les sondes han de ser el més petites possibles**, però prou grans per facilitar l'eliminació de secrecions.
- **El diàmetre de la sonda d'aspiracions no ha d'ocupar més de la meitat del diàmetre intern de la via aèria artificial** per evitar més pressions negatives en els vies respiratòries i reduir al mínim possible el descens de la PaO₂ (evitar hipòxia).
- Les sondes han de ser toves amb un orifici distal central i altres laterals.
- La pressió d'aspiració és generalment 80-120 mmHg.
- Introduir la sonda sense aspirar, girant suaument fins que aquesta no progressi més.
- **Cal utilitzar a els equips amb protecció individual (EPI)** per protegir-se de esquitxades per tos.
- És recomana **que no duri més de 15 segons.**
- Pot ser necessari aspirar la boca (utilitzar sondes diferents per l'aspiració traqueal i de la boca).

- Si pacient post IQ es recomana pre-oxigenar 30 segons abans de realitzar aspiracions de secrecions
- **L'estimulació traqueal pot causar reaccions vasovagals:**
 - **Bradiarítmies**
 - **Hipotensió arterial**
 - **Hipòxia**
- **Mantenir el capçal elevat 30 – 45°** al realitzar l'aspiració de secrecions
- La neteja regular de la pell al voltant de l'orifici de la traqueostomia (estoma), preveu l'acumulació de secrecions.
- La ferida d'incisió de la traqueostomia, s'ha de mantenir neta i seca, per evitar posteriors infeccions
- Abans de realitzar reiteradament aspiracions de secrecions, cal **valorar si el pacient és capaç de realitzar respiracions profundes i expectorar.**

La freqüència d'aspiració de secrecions:

- Als matins (més cúmul de secrecions)
- Abans dels àpats
- Abans d'anar a dormir
- **Sempre que ho requereixi**

PRINCIPALS COMPLICACIONS DE LES TRAQUEOSTOMIES

1. **Hemorràgia** (complicació post IQ)
2. **Dificultats en el canvi de cànula:**
 - Per tancament de la traqueostoma per desplaçament de plànols.
 - Per protusió del cartílag traqueal.
 - Per decanulació accidental.
 - Per dificultat per accedir a la tràquea.
3. **Formació de tap mucós**
4. **Complicacions de l'aspiració traqueal:**
 - Alteracions cardíques (bradicàrdies)
 - Traqueïtis.
 - Hipòxia.
 - Atelectàsia: causada per una obstrucció de les vies aèries (bronquis o bronquíols) o per pressió en la part externa del pulmó.

Altres complicacions:

- Enfisema subcutani.
- Formació de granulomes.
- Infecció de l'estoma (exsudat fètid)

EDUCACIÓ SANITÀRIA

Canvi de cànula:

- El canvi de cànula **es fa cada 24 h.**
- Al llarg del dia es pot treure i netejar **la cànula interna les vegades que sigui necessari**

Neteja de la cànula:

- Introduir la cànula en un recipient amb aigua calenta i sabó neutre.
- **No fer servir lleixiu ni productes corrosius.**
- Passats uns minuts netejar amb el raspall per dins i per fora.
- Esbandir la cànula i assecar

El pacient portador de cànula metàl·lica si cal realitzar ressonància magnètica cal canviar-la a silicona.

Si les secrecions són molt denses, realitzar nebulitzacions de S. Fisiològic cada 2-4h.

- Tossir per l'estoma posant-se un mocador davant.
- Utilitzar un mocador protector de l'estoma perquè actuï com a filtre i impedeixi respirar aire fred.
- En ambients secs humidificar-lo per evitar que es ressequin les secrecions
- Si les secrecions són denses i seques insertar unes gotes de sèrum fisiològic les vegades que sigui necessari
- Realitzar la higiene bucal amb regularitat
- **S'aconsella la dutxa, no el bany**, per evitar que entri aigua a la cànula.
- Protegir l'estoma, encara que si entren unes gotes no passa res.
- No usar colònia, ni sabons, ni escuma d'afaitar aromàtica, per evitar irritacions de l'estoma i atacs de tos.
- És recomanable utilitzar maquineta elèctrica per afaitar-se (per evitar micro lesions a la pell)
- Realitzar fisioteràpia respiratòria

- No emprar mocadors de paper perquè poden esmicolar i introduir-se en l'estoma.
- Davant d'un sobtat atac de tos, fer petites deglucions i respiracions suaus.
- Capçal semi-fowler
- No hi ha cap problema per mantenir relacions sexuals.
- La seva vida social no ha de canviar, mantenint les normals mesures d'higiene.

Per afavorir la comunicació oral, segons la intervenció:

- En alguns casos es pot tapar la cànula amb un dit
- En altres es necessiten especialistes – logopedes o dispositius per a la fonació

Nutrició-hidratació:

- Una dieta rica en fibra, nutrients i proteïna (equilibrada) de fàcil deglució
- Beure abundants líquids.
- Utilitzar la postura en la qual li resulti més fàcil empassar (Fowler- Sedestació)

Contraindicacions principals: (IMP.)

- **Evitar esports d'esforç i aquàtics** (banyar-se fins a submergir-se)
- **Fàrmacs que puguin produir depressions respiratòries o analgèsics que puguin deprimir el reflex tussigen.**
- **Prohibit fumar i beure alcohol.**

DECANULACIÓ DEL PACIENT / RETIRADA DE LA TRAQUEOSTOMÍA

En alguns casos, una vegada que ha estat resolt el problema pel qual es va realitzar la traqueostomia, **es pot retirar la cànula al pacient.**

En primer lloc es comprova que el pacient pot respirar bé sense traqueostoma, per al que **se li posa un tap a la cànula fenestrada** deixant unes hores i es van augmentant aquestes de manera gradual **fins que toleri bé 24 h com a mínim.**

Després es procedeix al tancament de l'estoma:

- Es retira la cànula al pacient
- Es tapa l'estoma amb un apòsit aproximant les vores cutànies de l'orifici.
- En la majoria dels pacients es tanca espontàniament en uns pocs dies.
- Ocasionalment pot ser necessari el tancament quirúrgic mitjançant una petita intervenció amb anestèsia local.