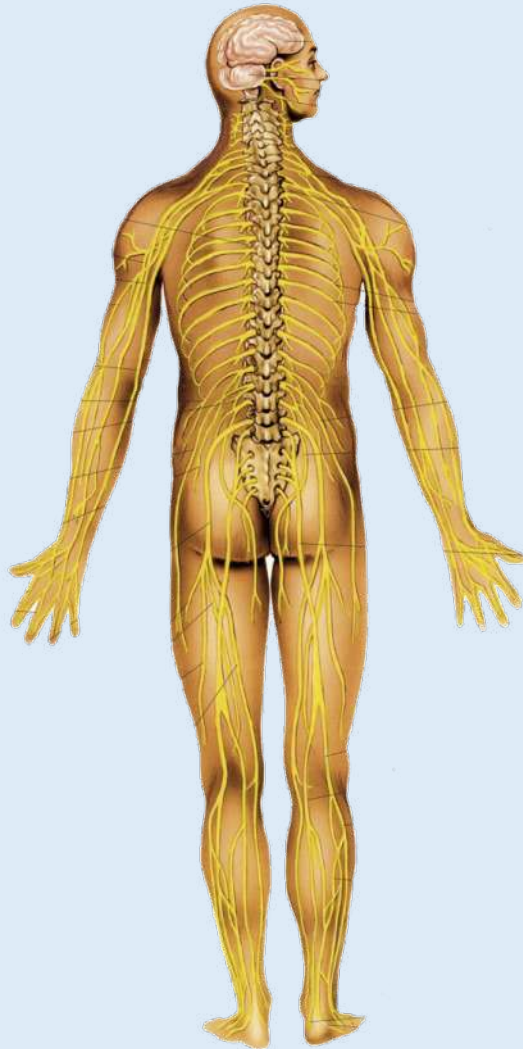



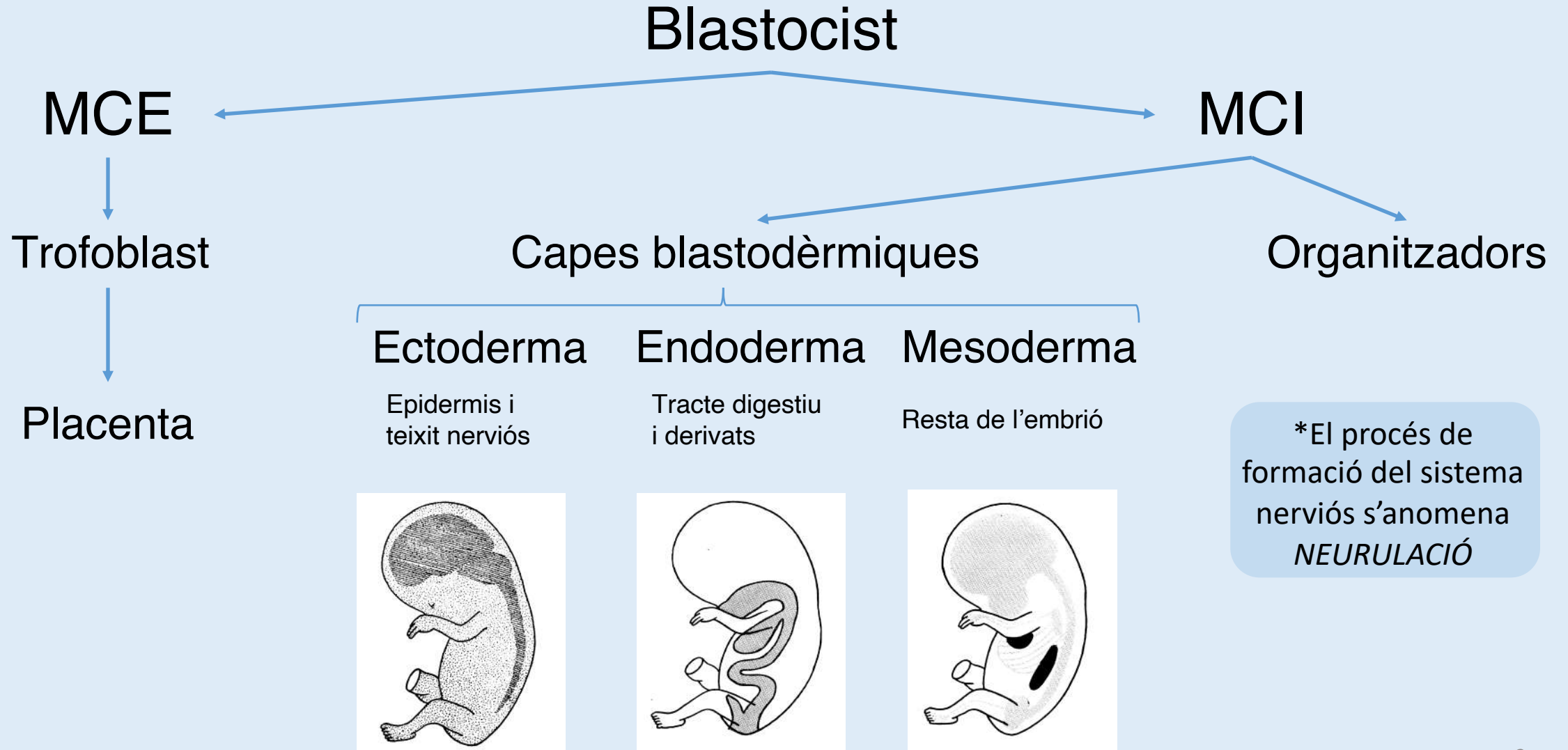
# Tema 1. Introducció a les malalties neurològiques



La principal funció del sistema nerviós (SN) és l'adaptació de l'ésser viu a l'entorn. Per aquest motiu és necessari rebre informació de l'entorn i respondre-hi d'una manera adequada.

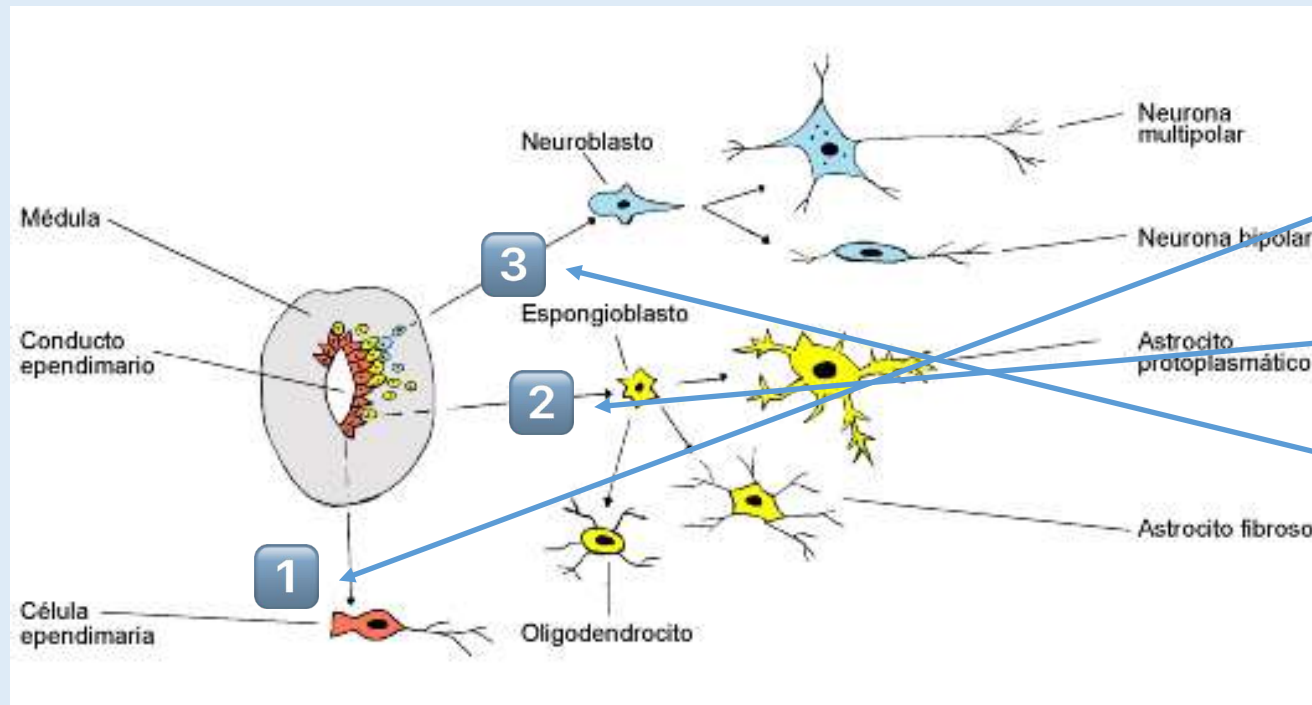
- >1.000 milions de persones pateixen malalties neurològiques.
- 12% del total de malalties.
- 14% del morts.
- Les xifres  a mesura que la població envelleix.

# Embriologia



# Embriologia

## Cèl·lules nervioses



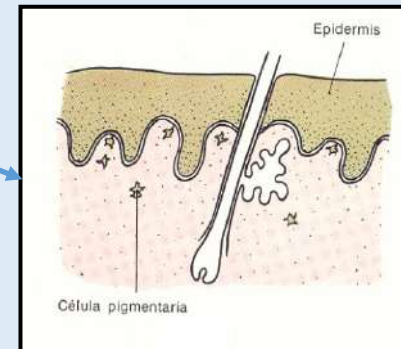
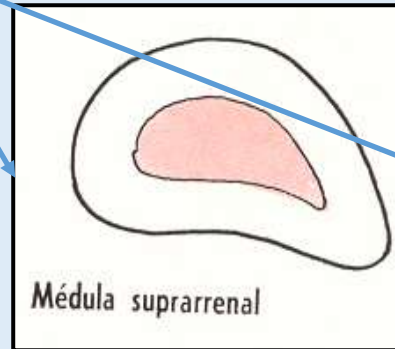
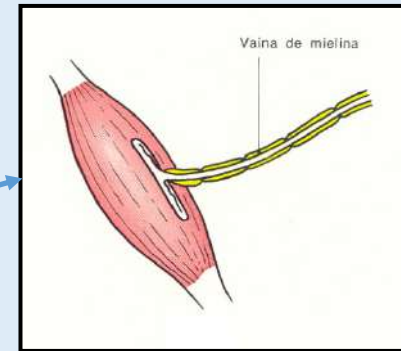
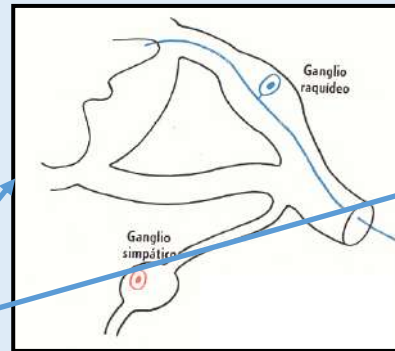
Cèl·lules ependimàries

Astròcits

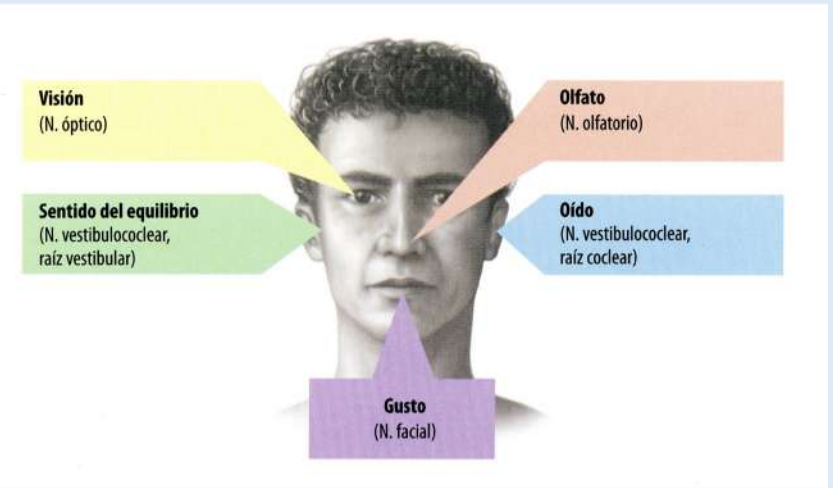
Neurones

# Embriologia

## Cresta neural



# Funcions del sistema nerviós



# Síntomes neurològics

Dolor	Disfunció muscular	Alteracions de sensibilitat	Alteracions de sentits
Esquena	Debilitat	Entumiment	Gust i olfacte
Cervical	Tremolor	Pèrdua del sentit posicional	Al·lucinacions visuals
Cefalea	Paràlisi	Parestèsies	Pèrdua de visió
Pel recorregut d'un nervi	Moviments involuntaris	Hipersensibilitat	Visió doble
	Alteracions de la marxa	Pèrdua de sensibilitat	Sordesa
	Mala coordinació		Altres sons de l'orella
	Espasmes musculars		
	Rigidesa		
	Moviments més lents		

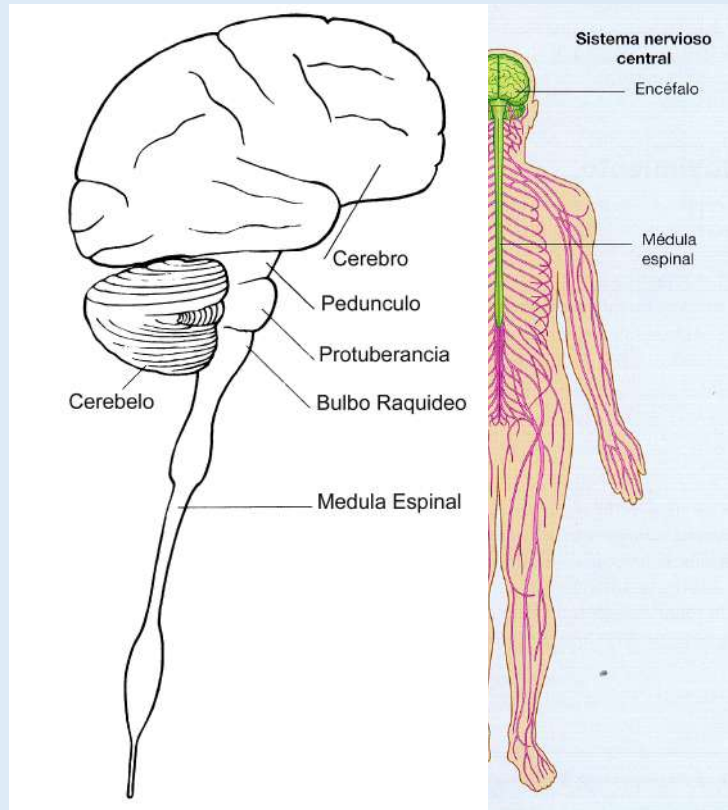
# Síntomes neurològics

Altres símptomes	Trastorns del son	Alteració de la consciència	Alteracions cognitives
Vertigen	Dificultat per a dormir	Esbalaïments	Pèrdua de memòria
Pèrdua d'equilibri	Moviments MMI	Confusió o deliri	Afàsia
Disfàgia	Narcolèpsia	Convulsions	Apràxia
Disàrtria		Estupor	Agnòsia/Prosopagnòsia
		Coma	Incapacitat de concentració
			Dislèxia
			Acalcúlia
			Demència

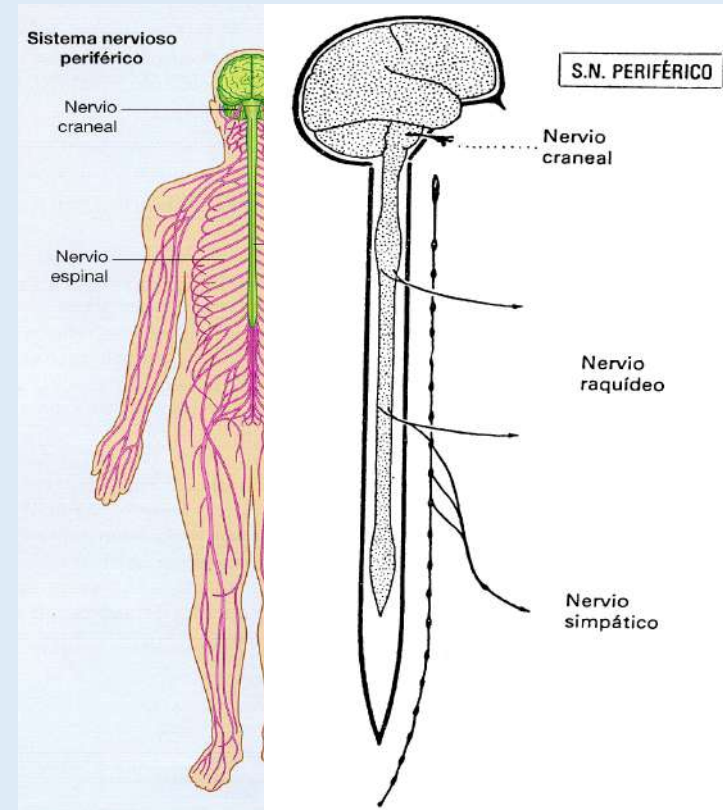


# Sistema nerviós

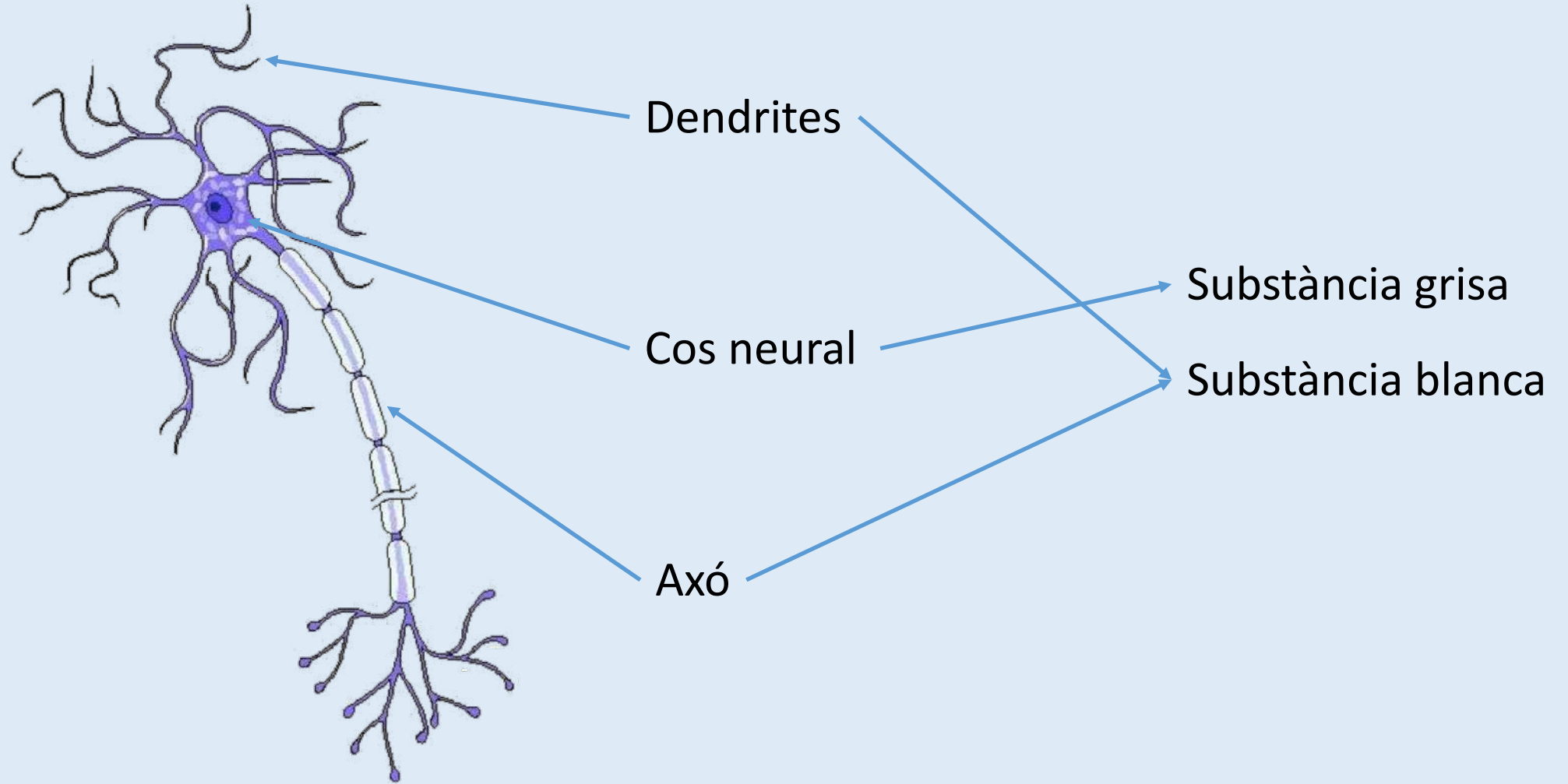
## Sistema nerviós central



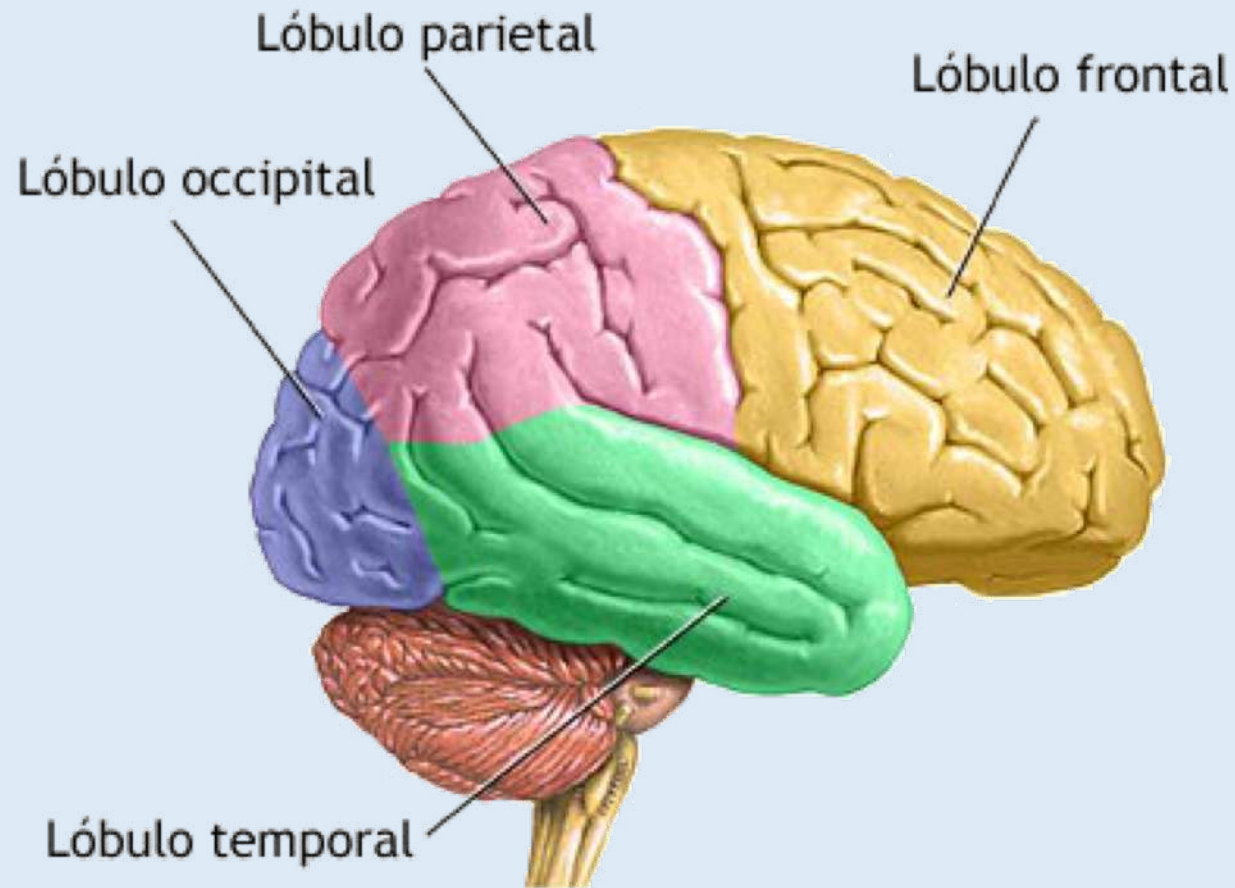
## Sistema nerviós perifèric



# Neurona



# Encèfal

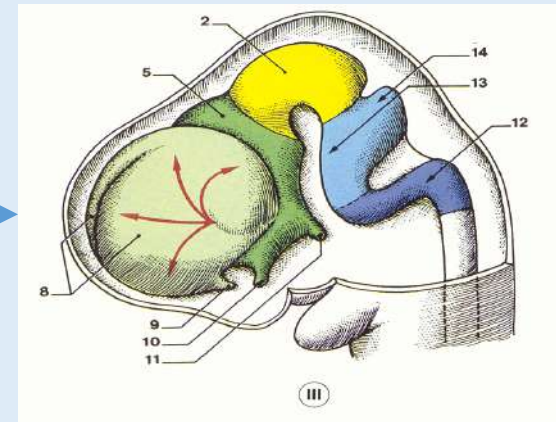
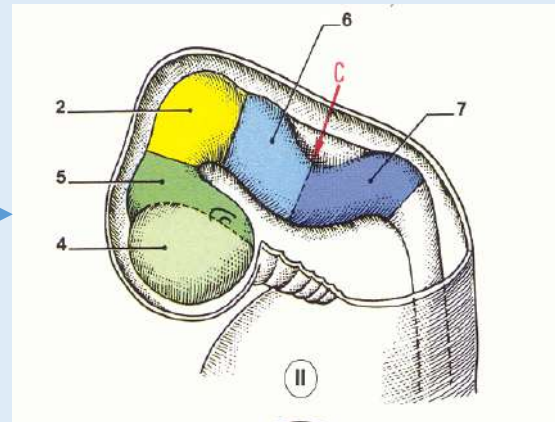
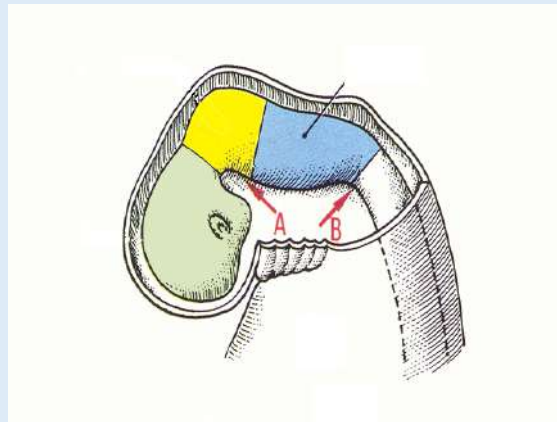
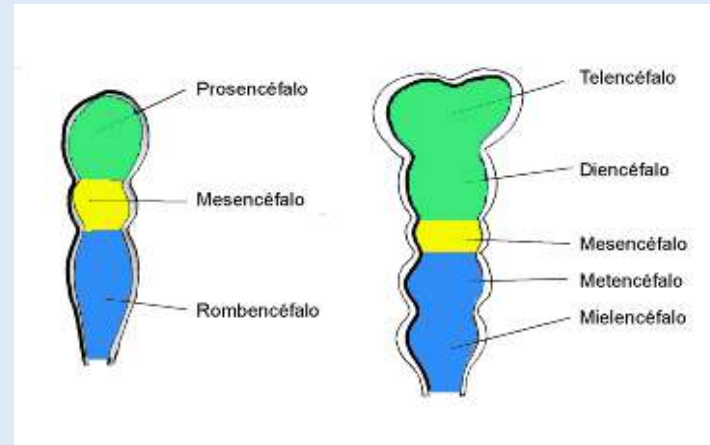
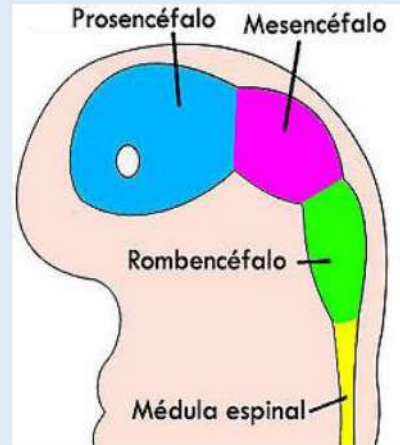


# Encèfal

## Desenvolupament embrionari

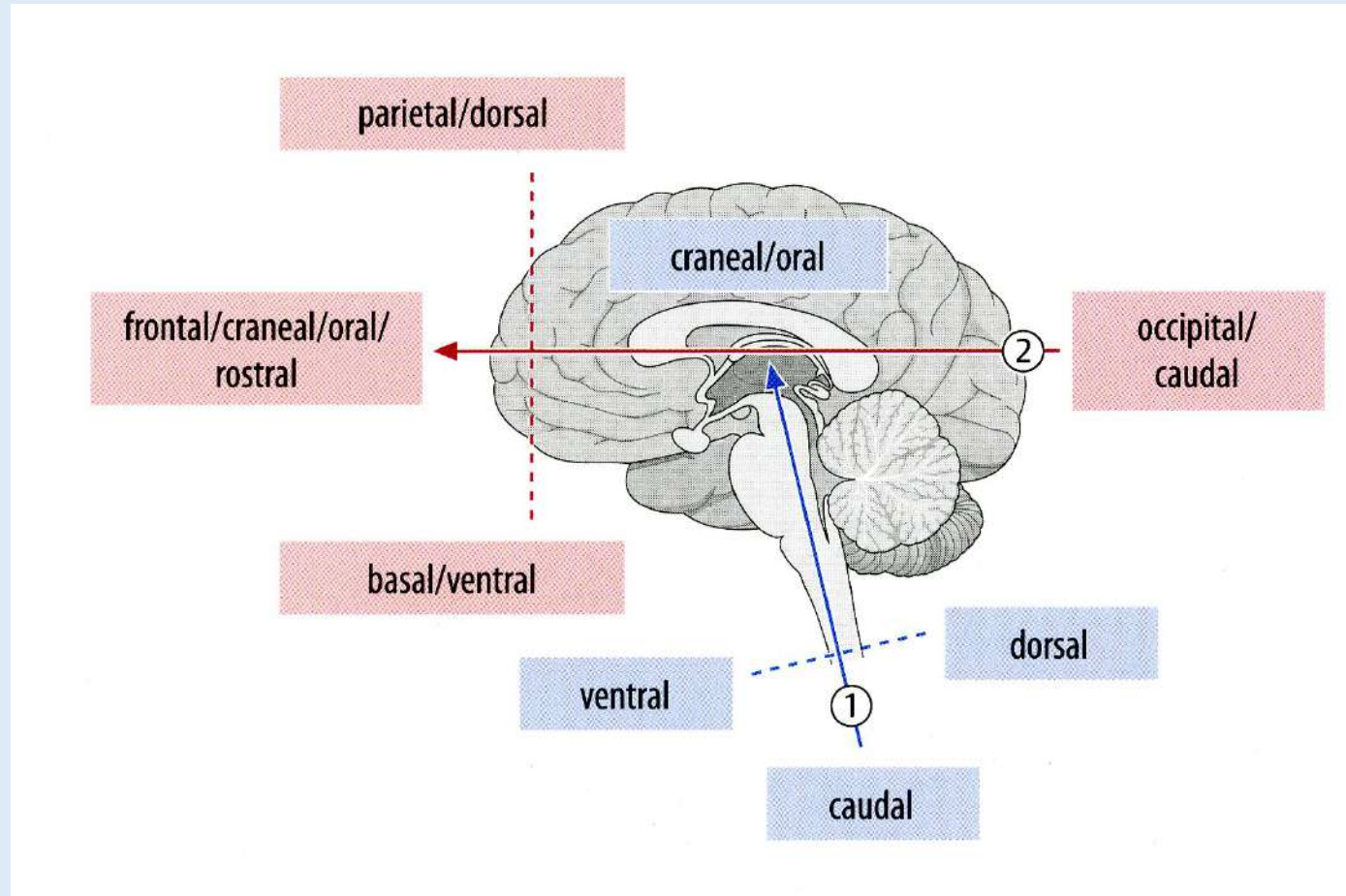
Vesícula	Divideix	Dona lloc
Prosencèfal	Telencèfal	Hemisferis cerebrals
	Diencèfal	Nuclis centrals
Mesencèfal	Mesencèfal	Peduncles cerebrals
Romboencèfal	Metencèfal	Protuberància i cerebel
	Mielencèfal	Bulb raquidi

# Encèfal



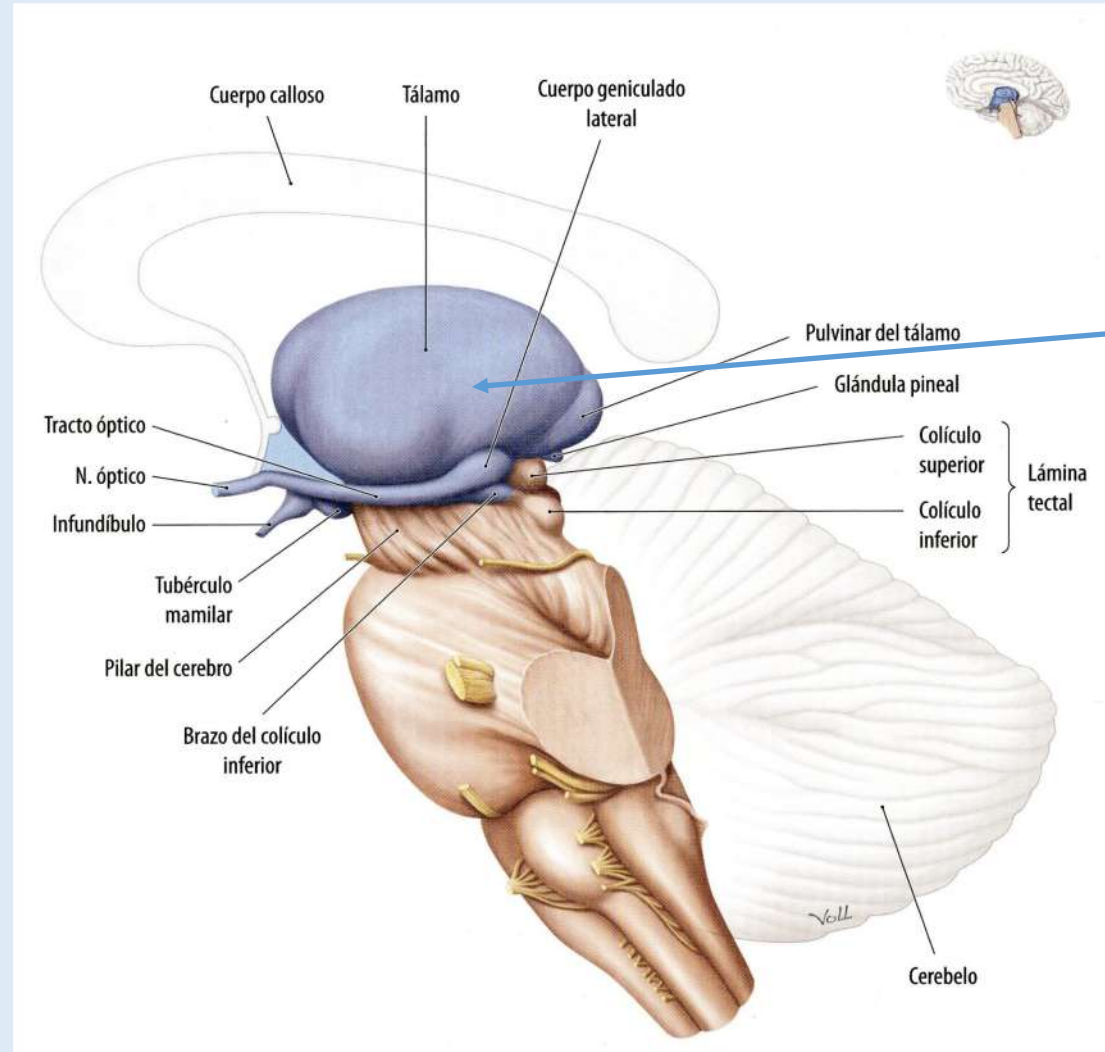
# Encèfal

## Plans sagitals



# Encèfal

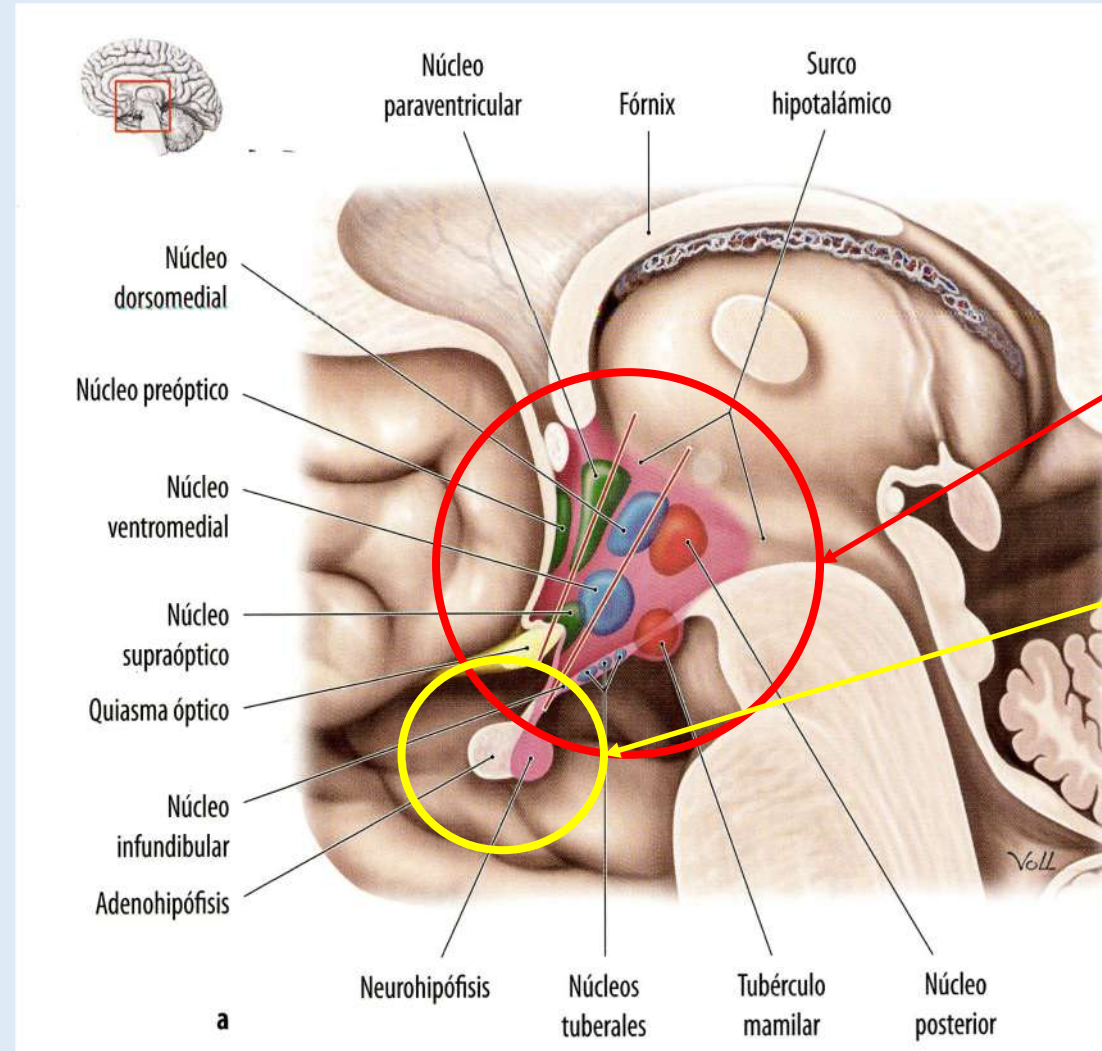
## Diencèfal



Tàlem òptic

# Encèfal

## Diencèfal



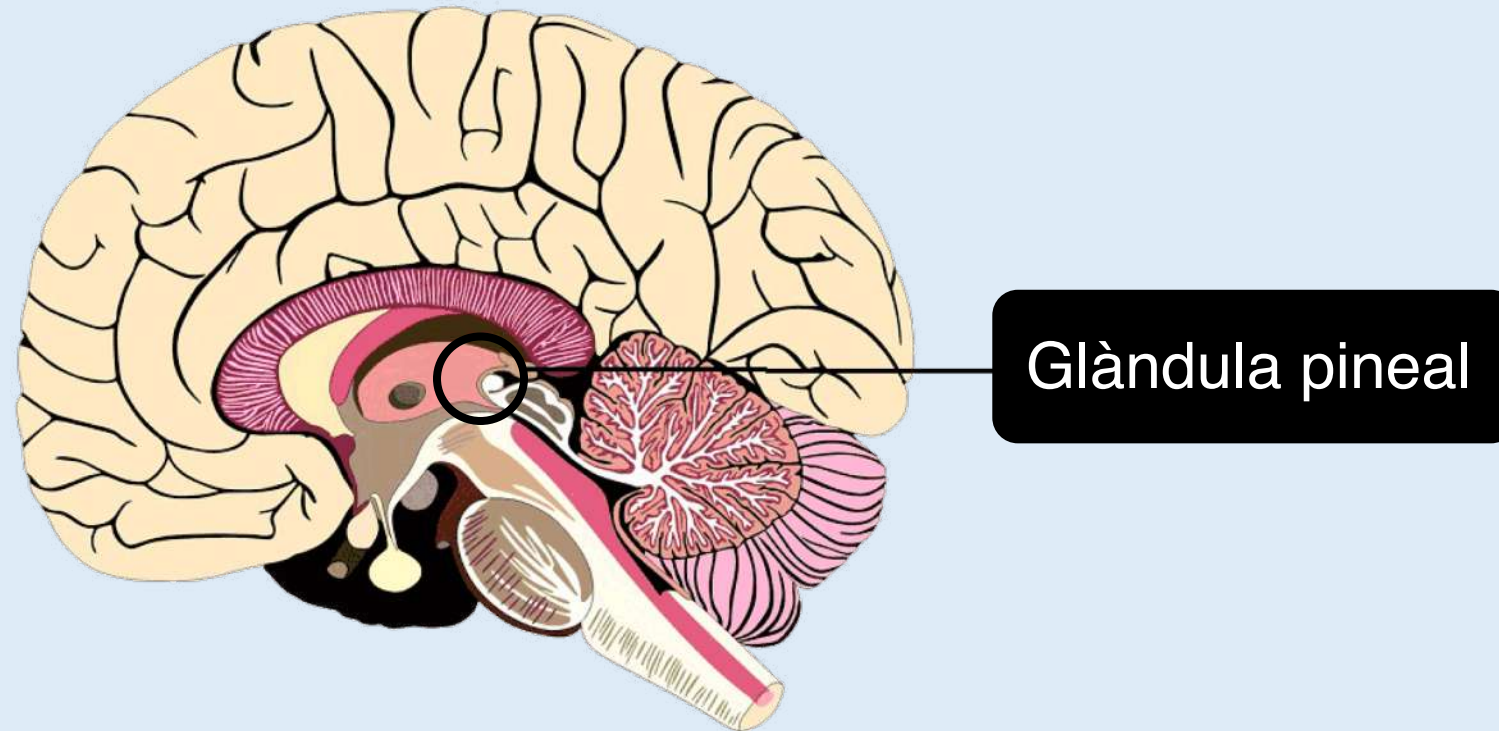
Hipotàlem

Hipòfisi



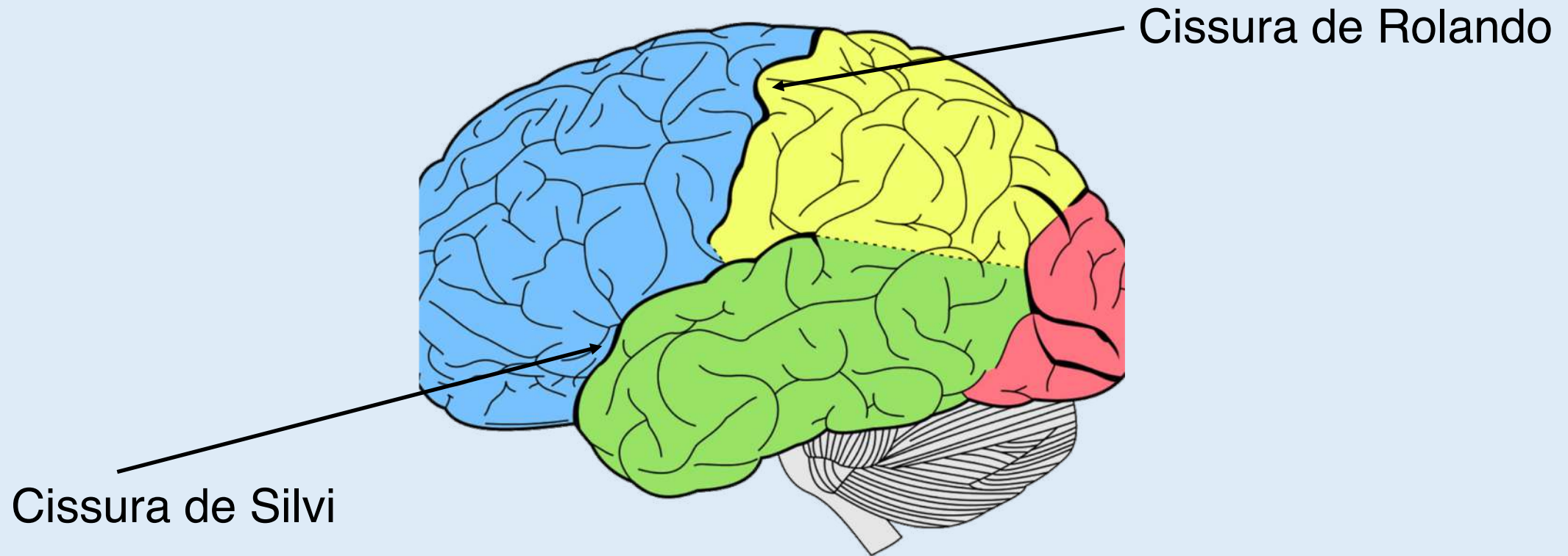
# Encèfal

## Diencèfal



# Encèfal

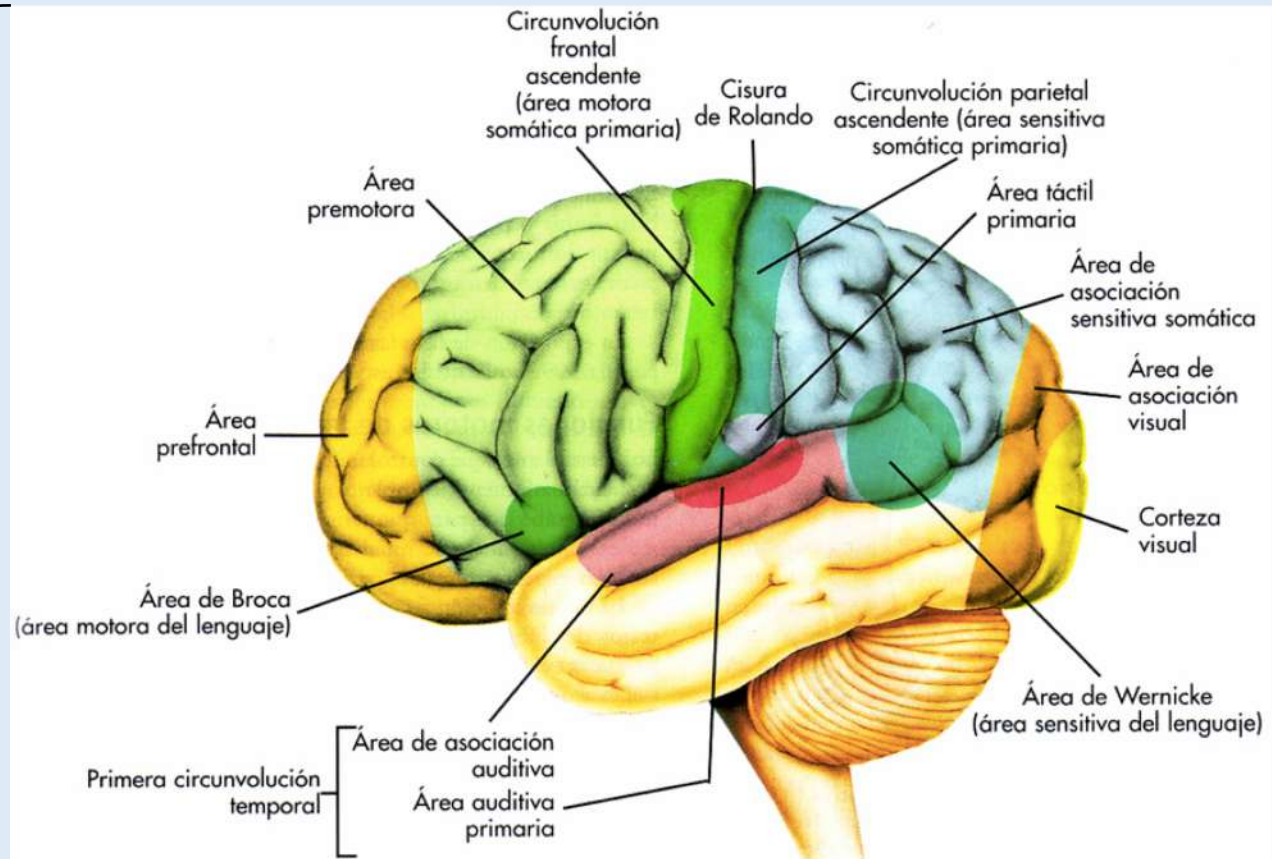
## Escorça cerebral



# Encèfal

## Escorça cerebral

Àrees de Brodmann



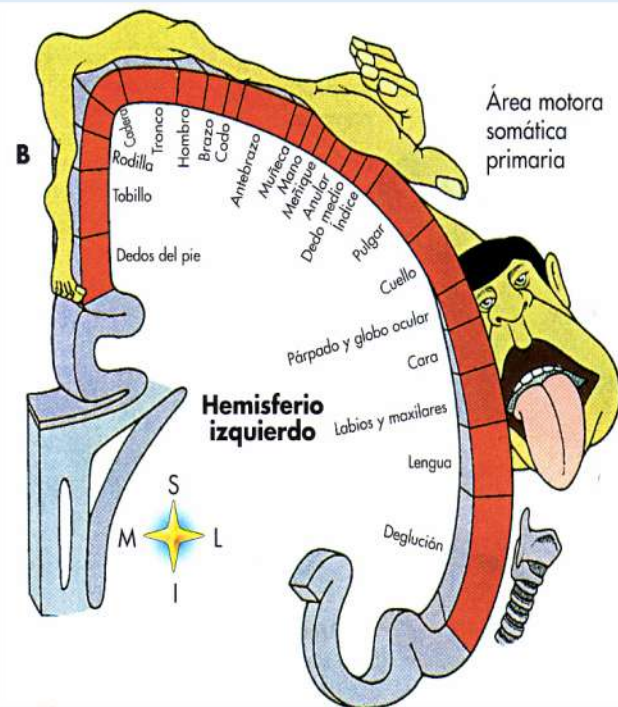
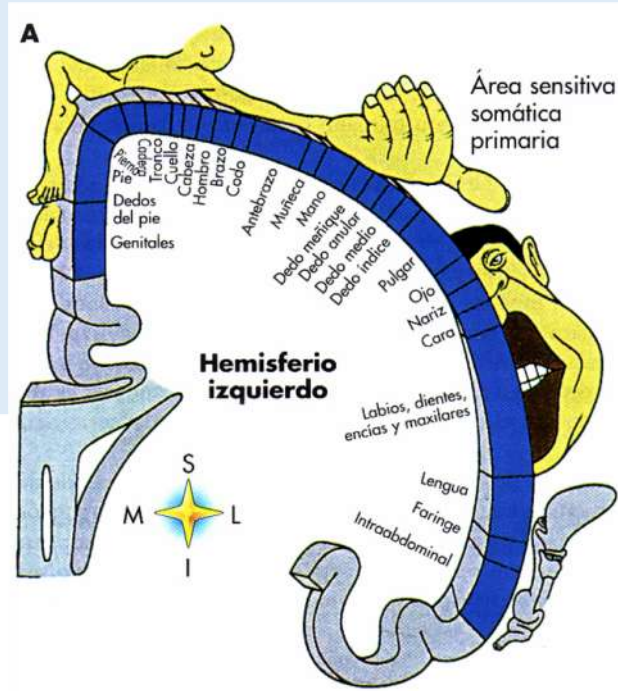
# Encèfal

## Escorça cerebral

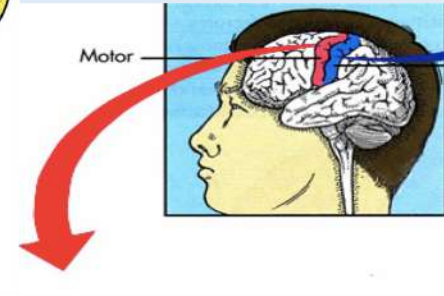
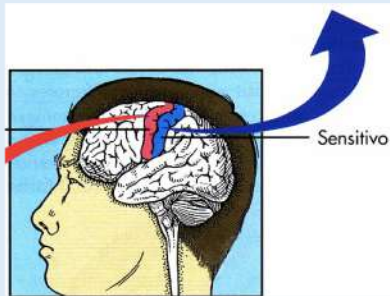
Circumvolució parietal ascendent

Circumvolució frontal ascendent

Mapa sensitiu somàtic



Mapa motor somàtic



# Encèfal

## Nuclis grisos centrals

Nucli caudat

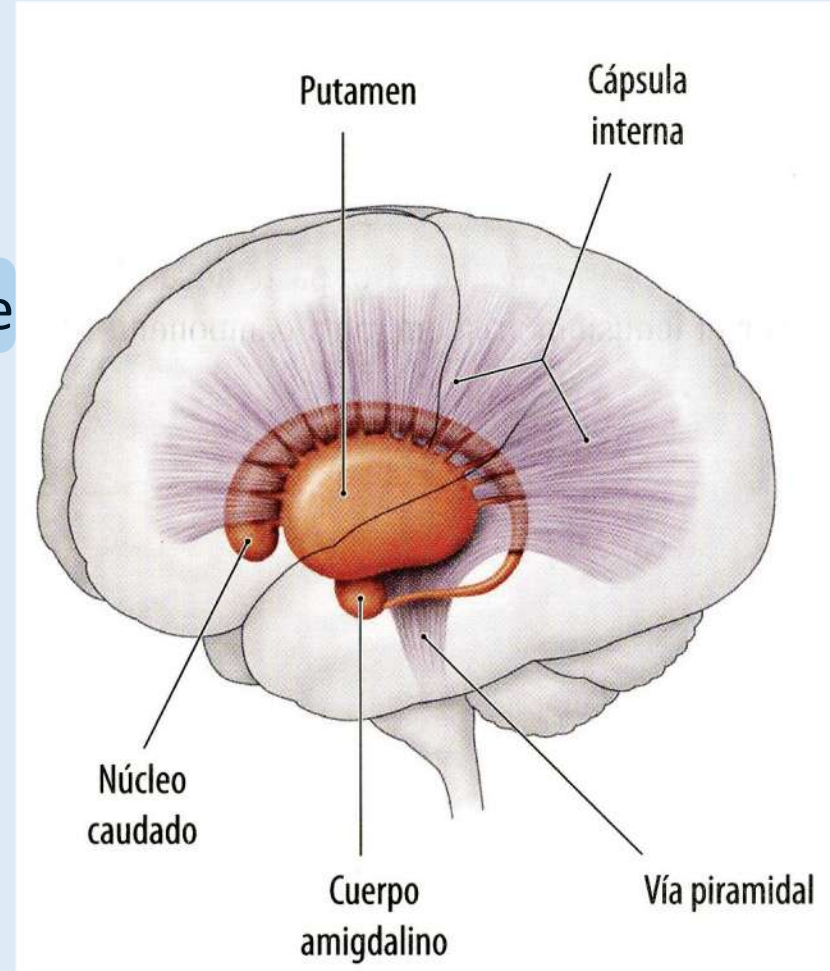
Nucli amigdaloides

Cos estriat

Putamen

Nucli lenticular

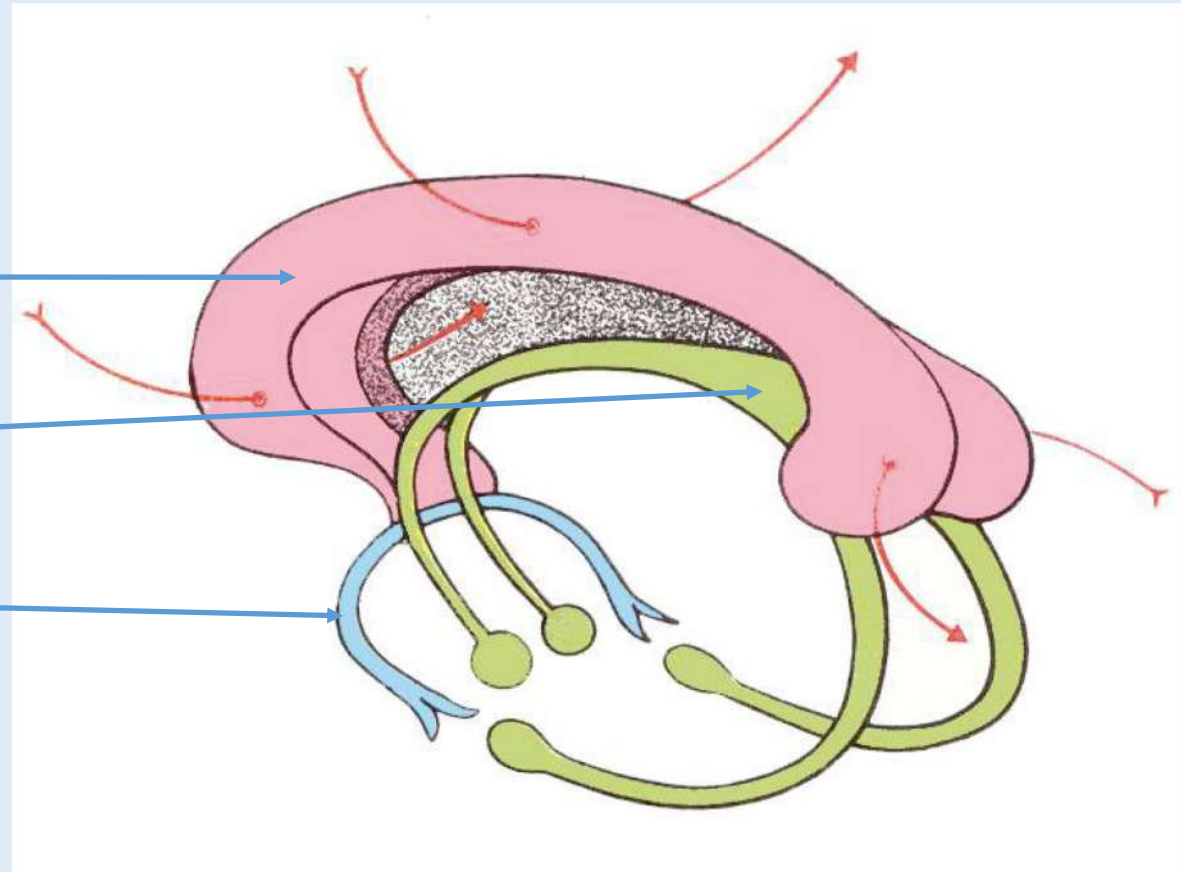
Globus pàl·lid



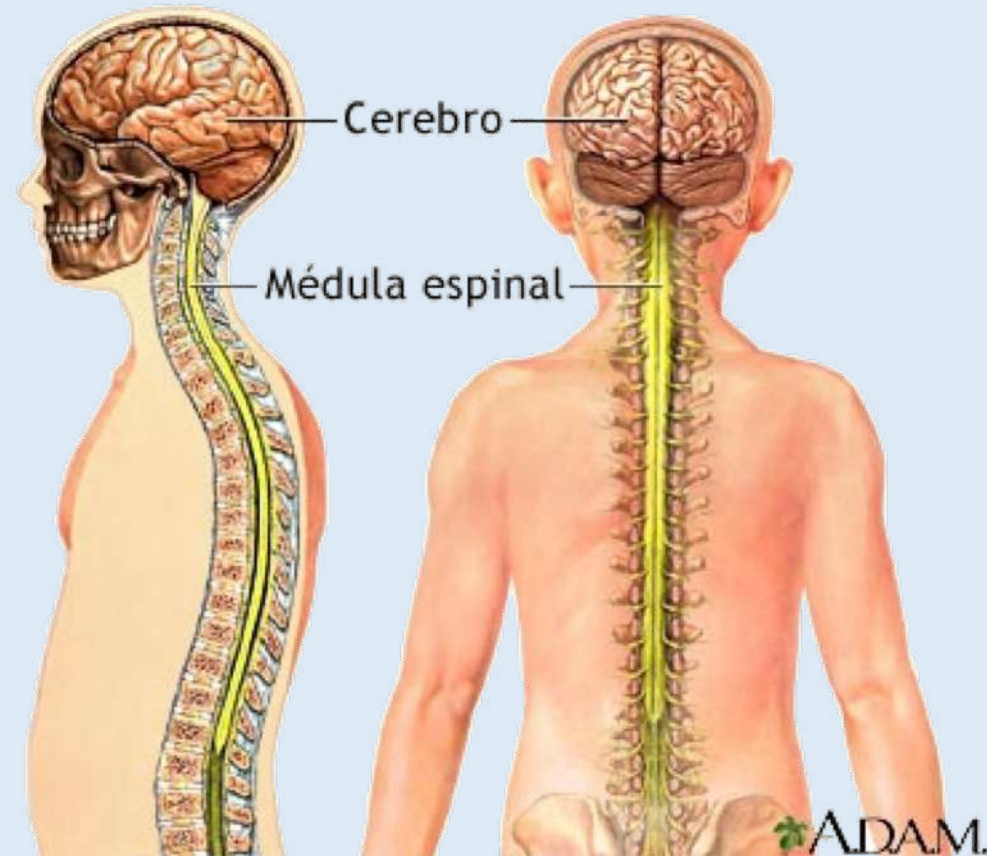
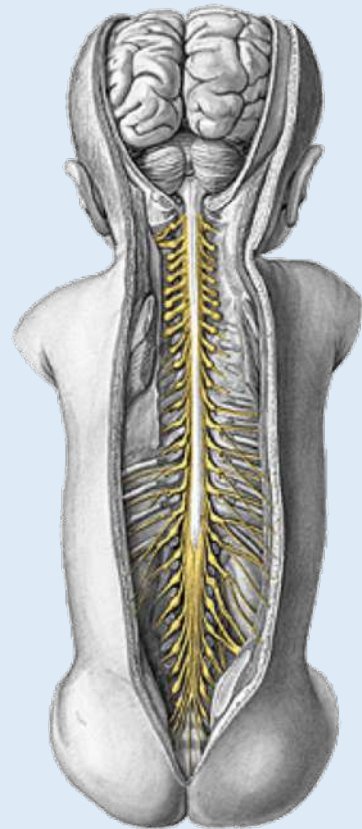
# Encèfal

## Tractes cerebrals

- Cos callós
- Trígon cerebral (fòrnix)
- Comissura blanca anterior

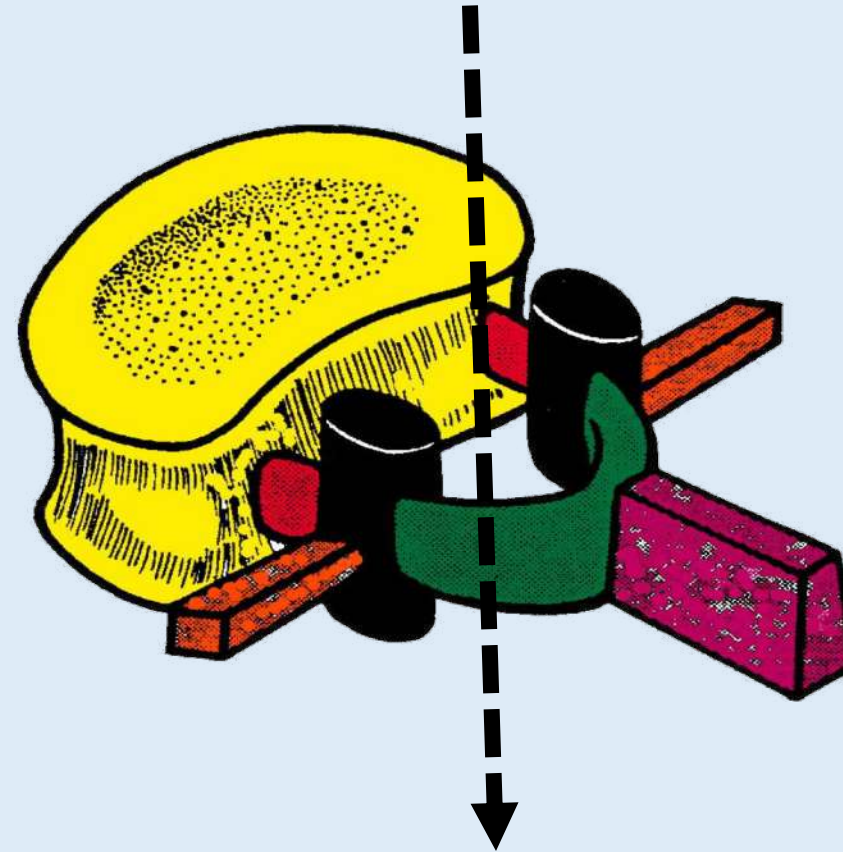
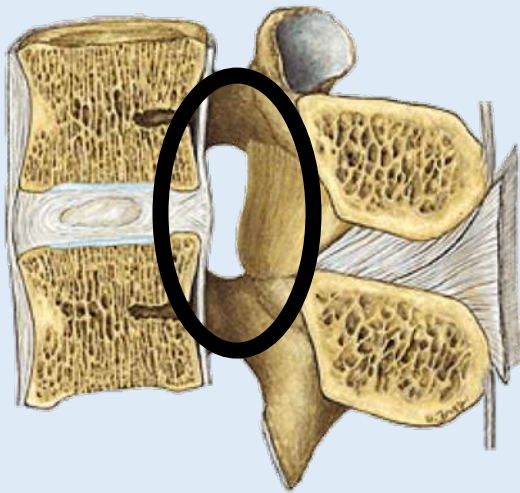


# Medul·la



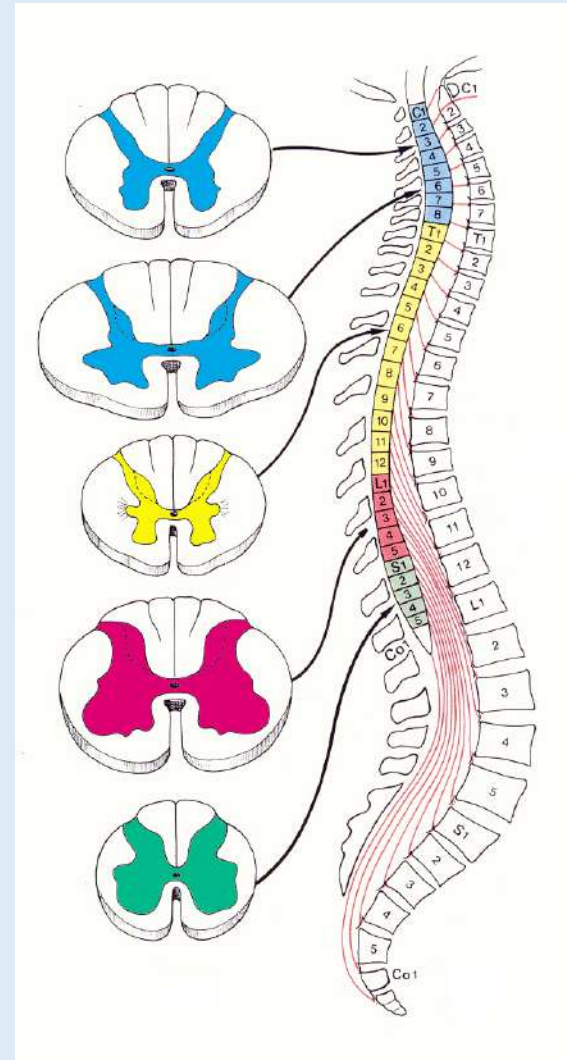
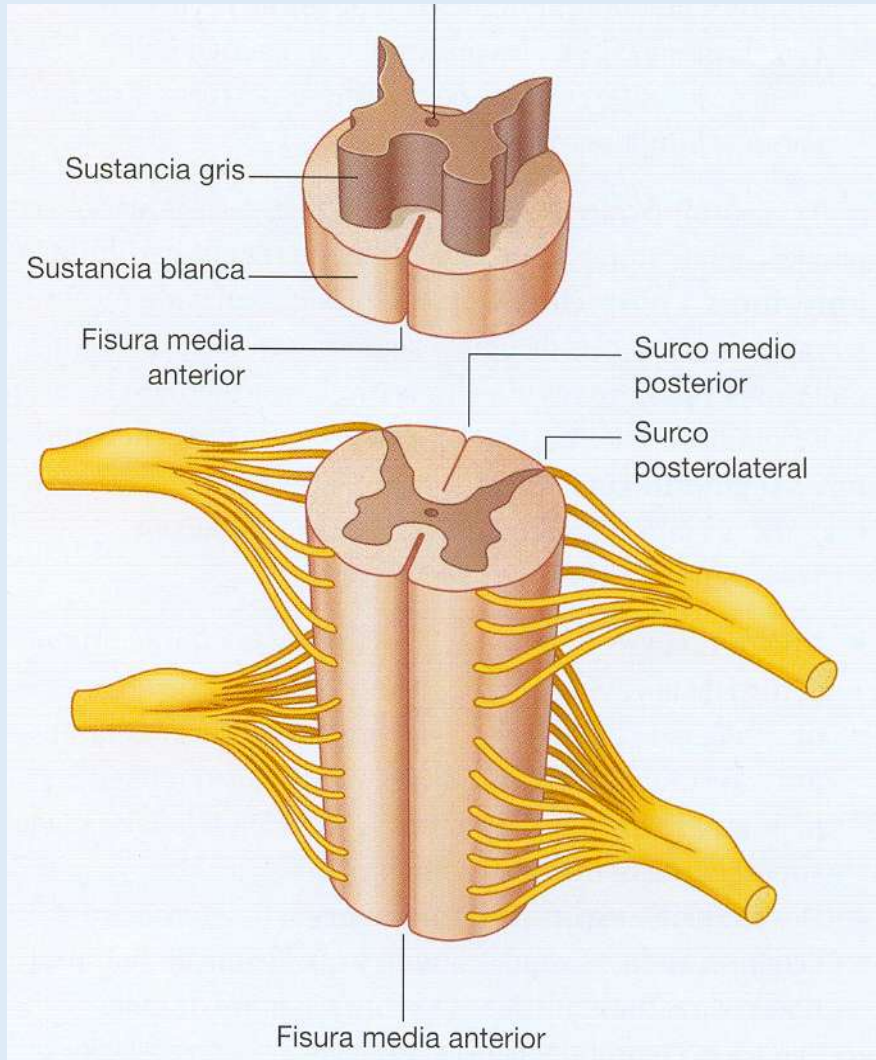
# Medul·la

## Forat de conjunció

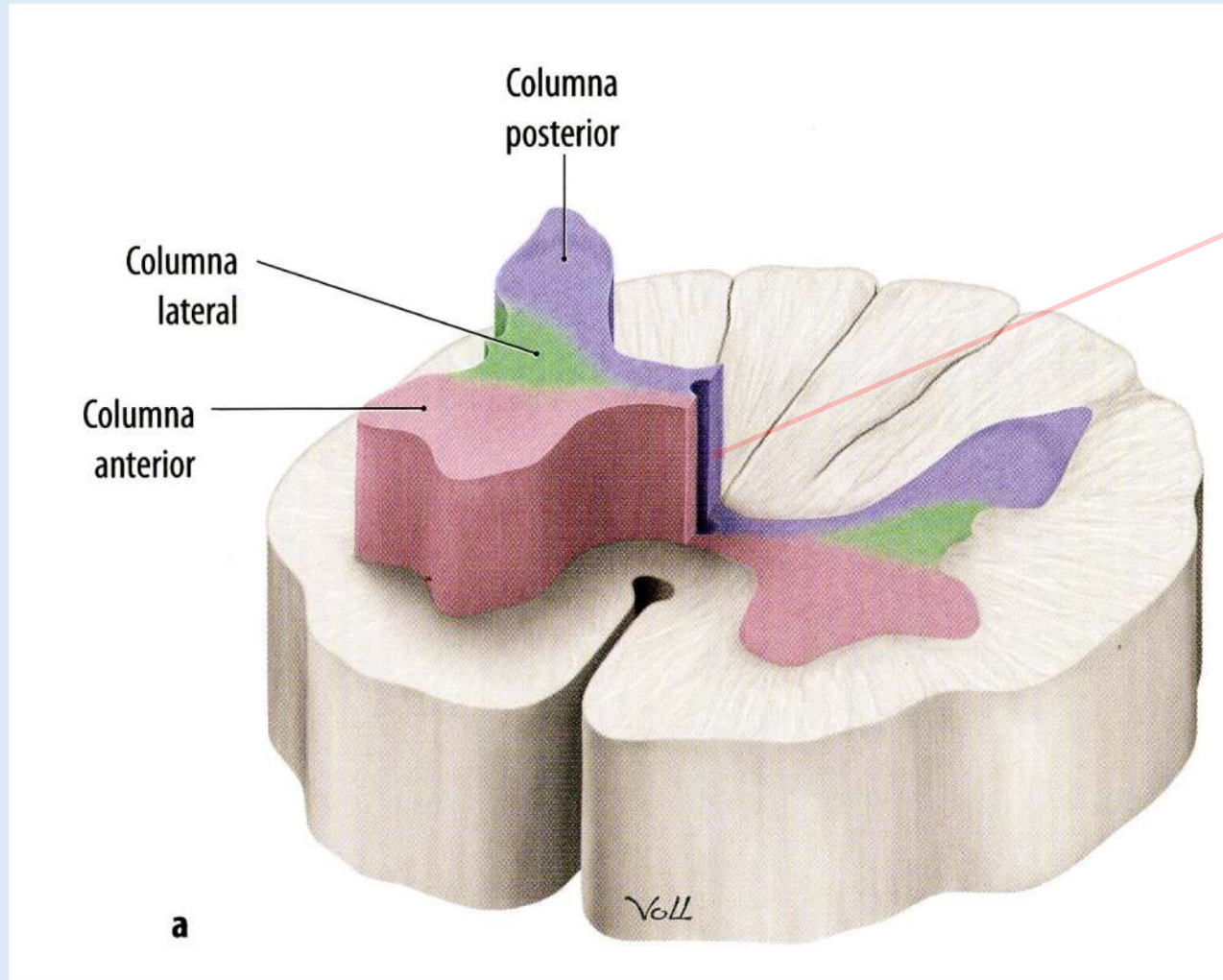




# Medul·la

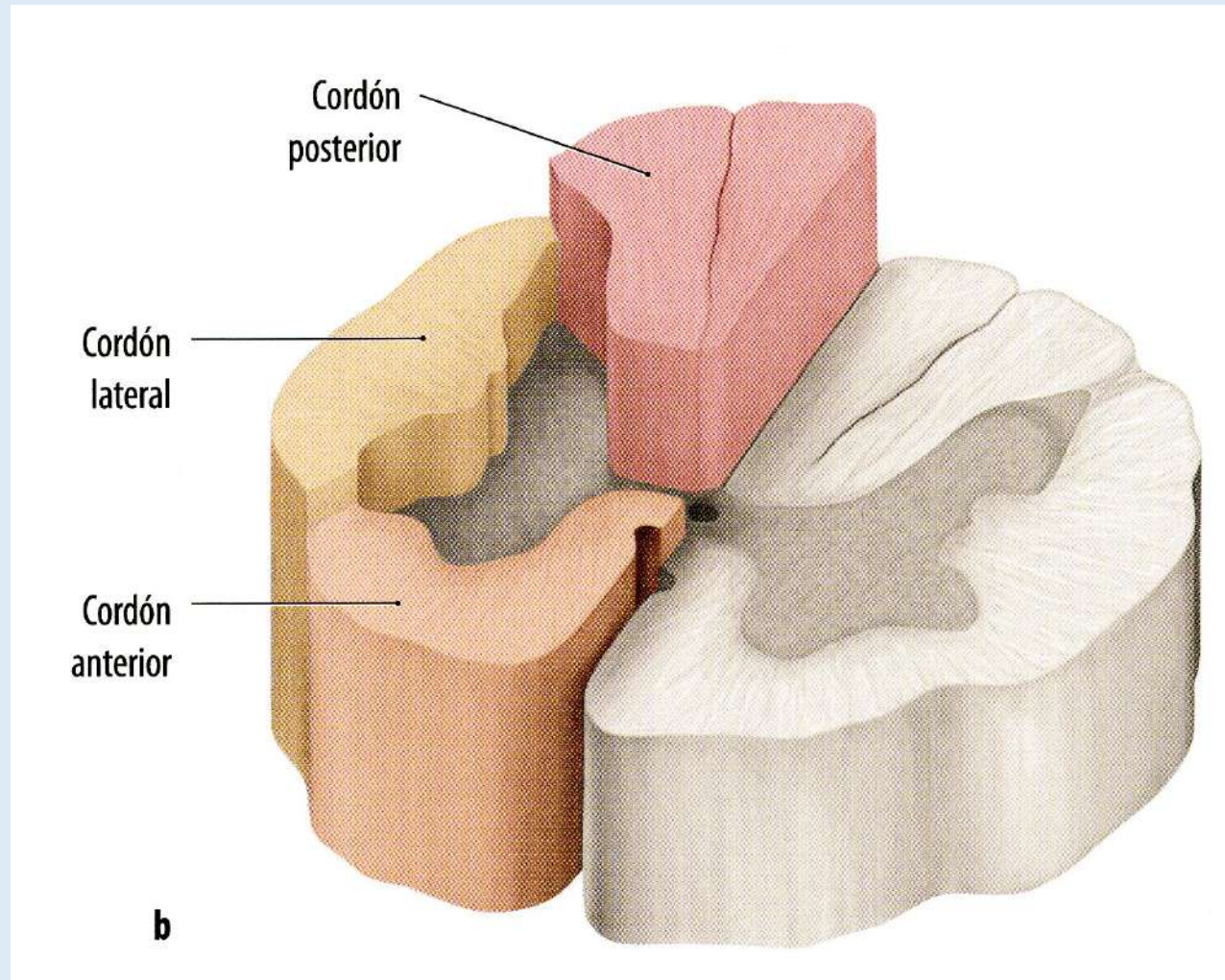


# Medul·la



Canal ependimàtic

# Medul·la

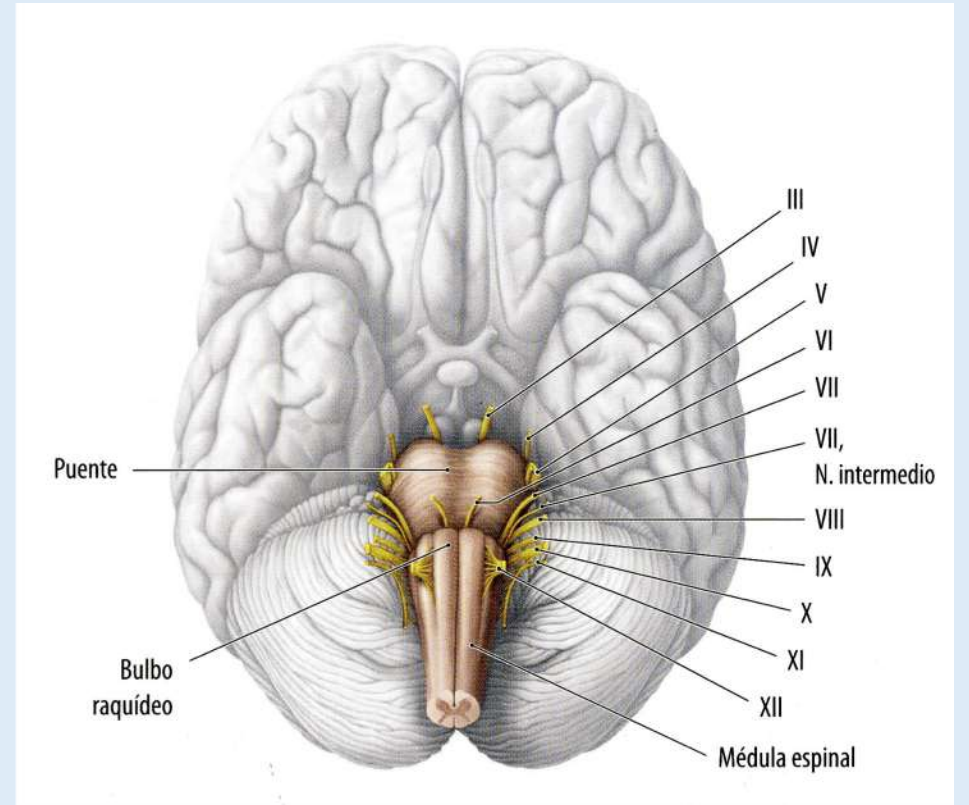
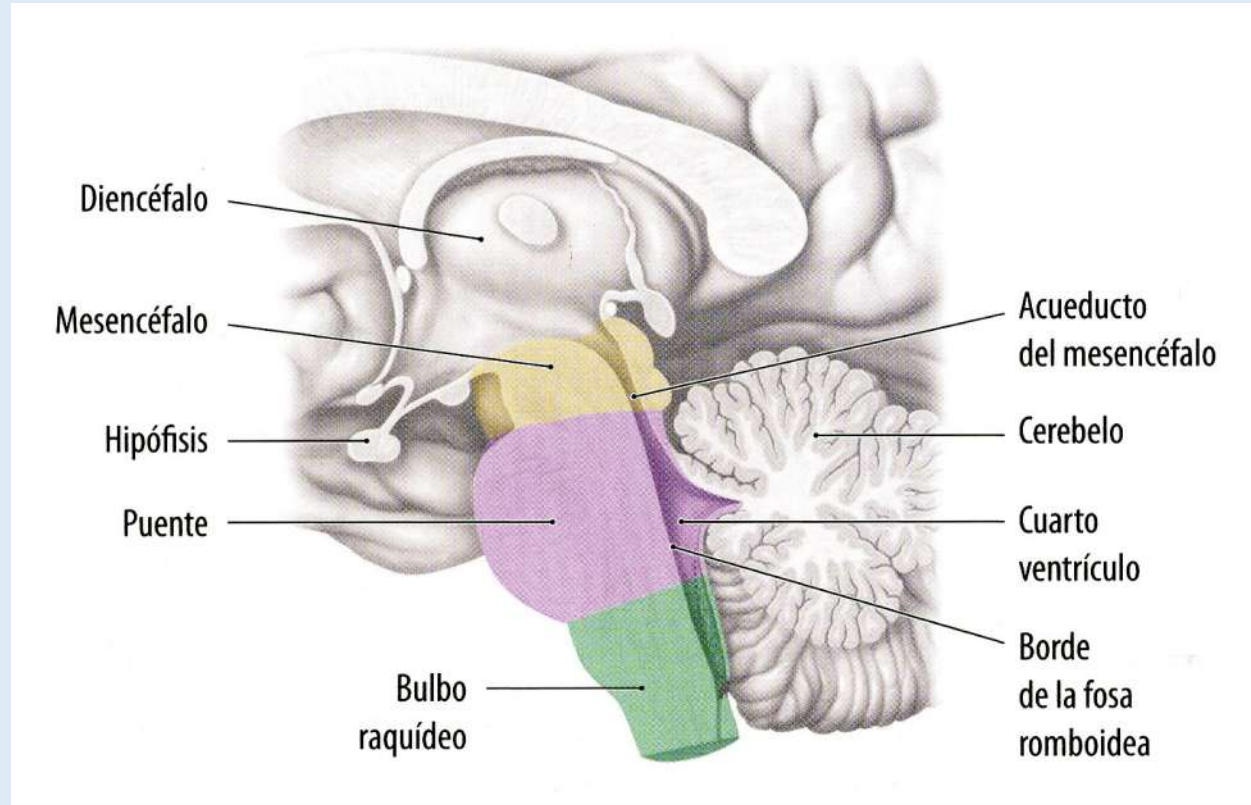


# Tronc encefàlic



# Tronc encefàlic

## Morfologia externa

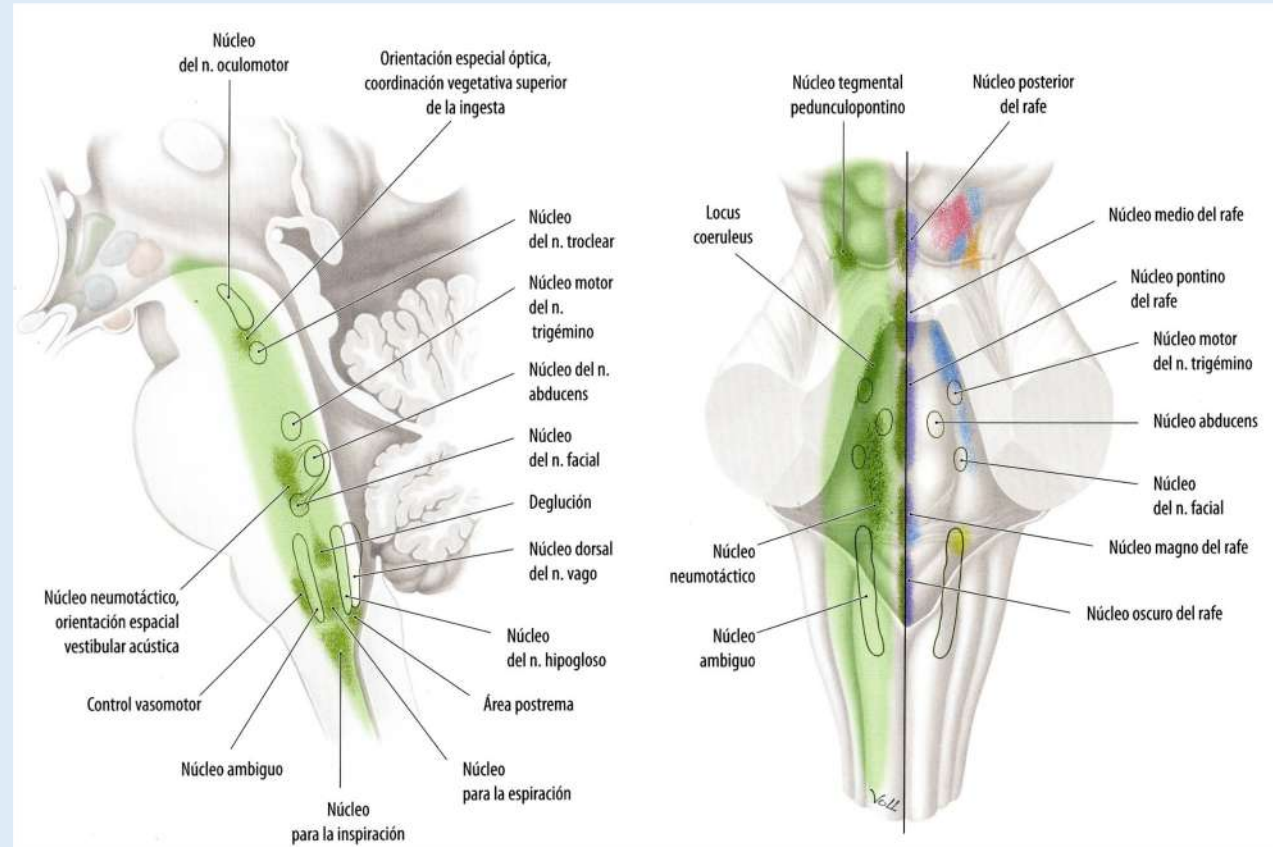
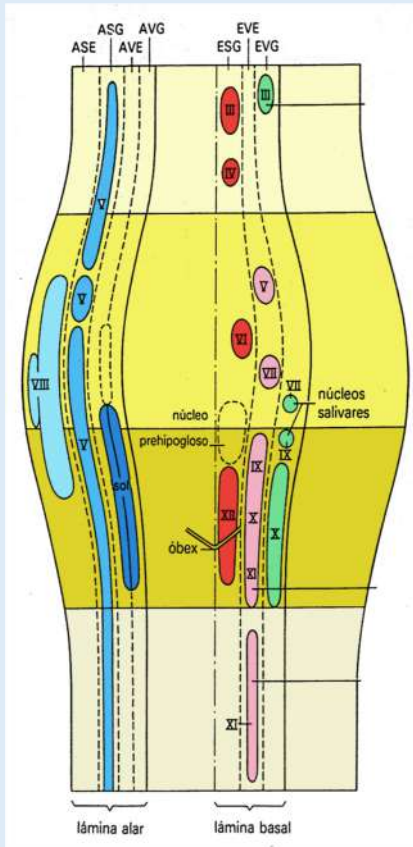


# Tronc Encefàlic

## Morfologia interna

Nuclis dels nervis cranials

Nuclis propis

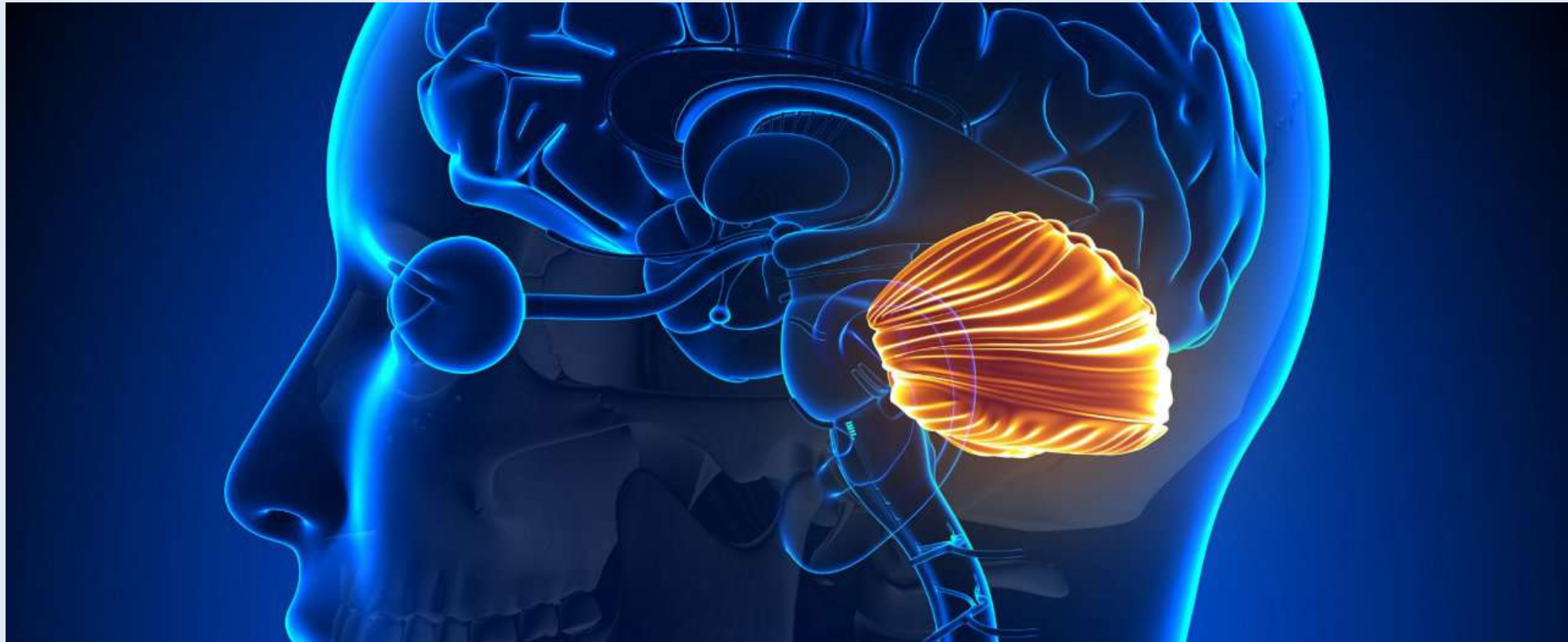


# Tronc encefàlic

## Nuclis propis

<i>Pars</i>	<i>Funció</i>
Reticular	Aprestament permanent
Tegmental	Aprestament atencional
Nuclear	Estaticopostural
Metapiramidal	Automatismes

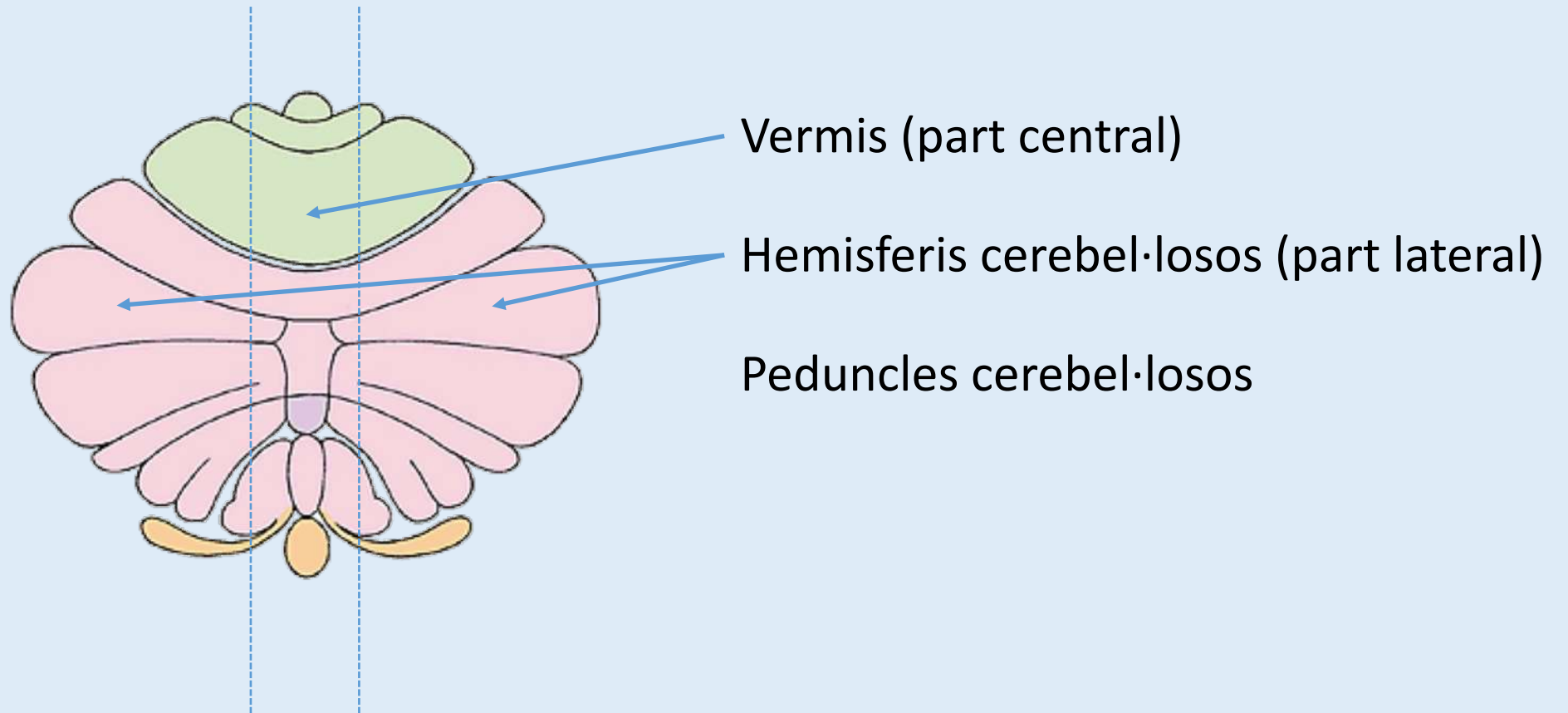
# Cerebel





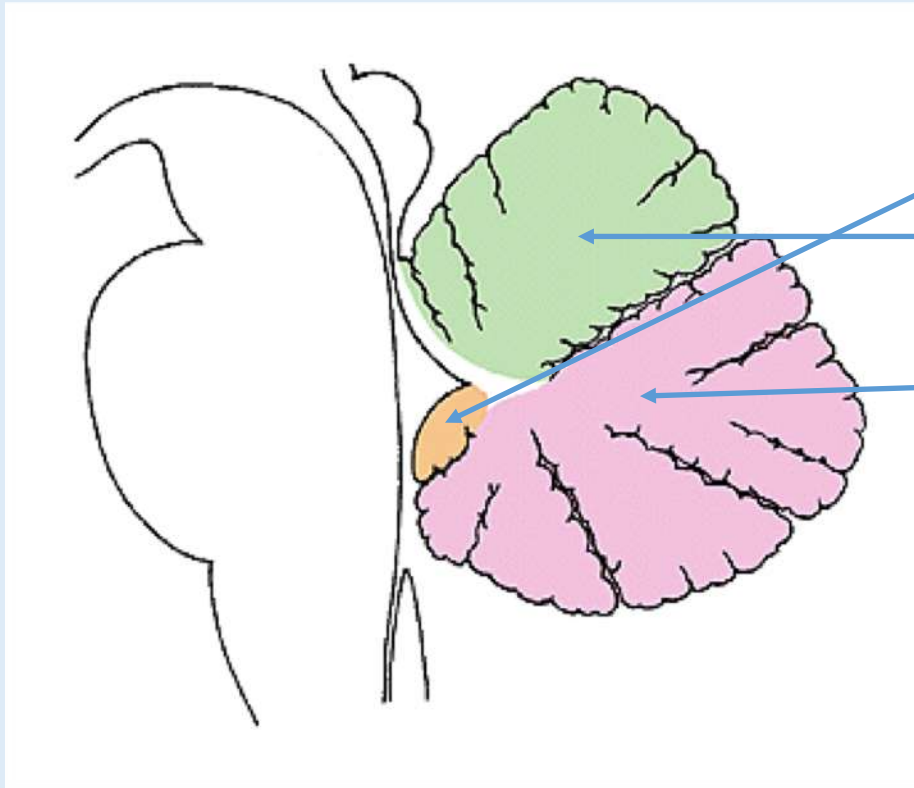
# Cerebel

## Morfologia externa



# Cerebel

## Lòbuls



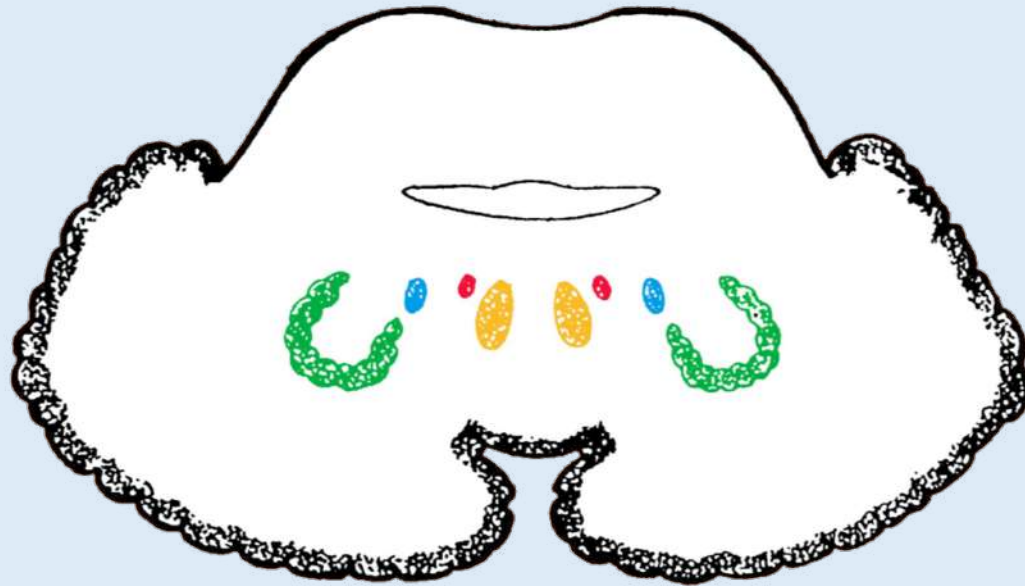
Arquicerebel (lòbul floclonodular)

Paleocerebel (lòbul anterior)

Neocerebel (lòbul posterior)

# Cerebel

## Morfologia interna



### **Còrtex cerebel·lós**

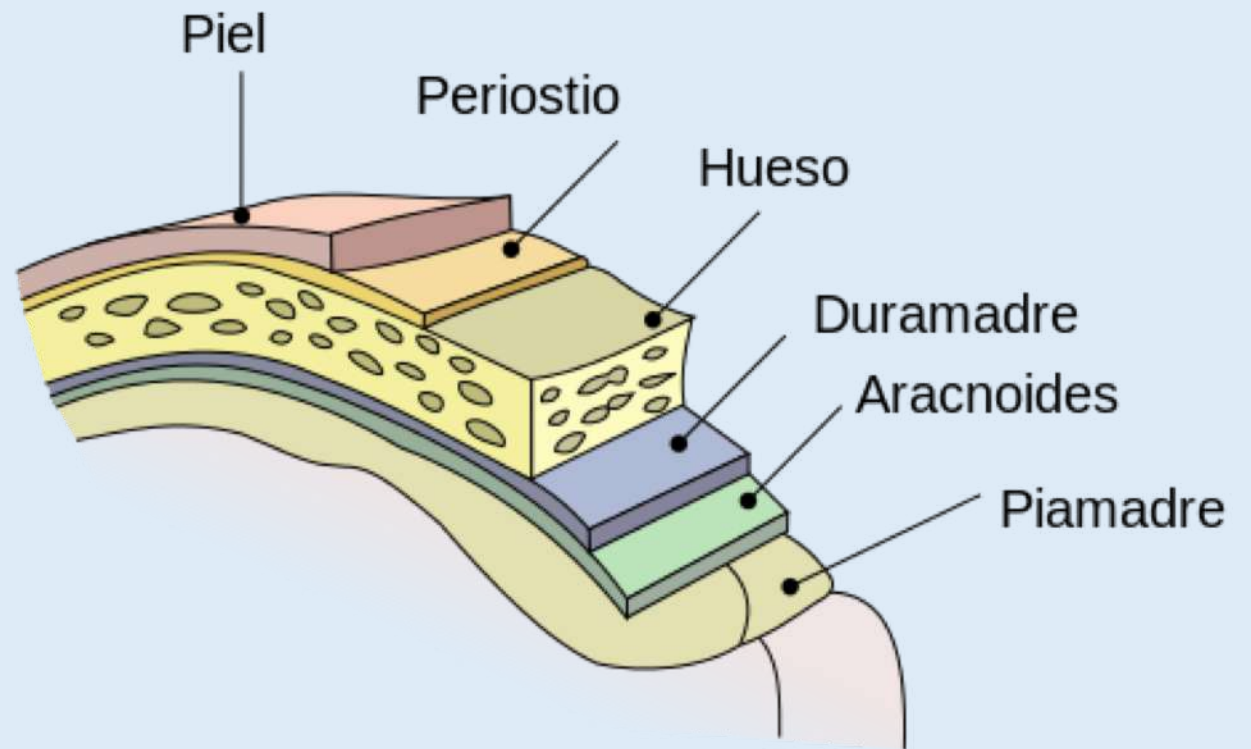
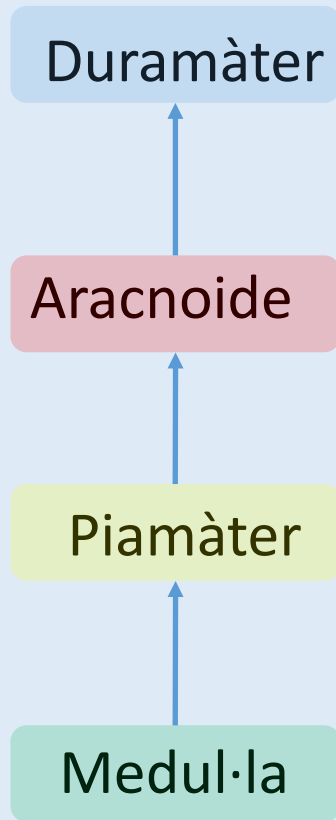
**N. dentat o oliva cerebel·losa**

**N. emboliforme**

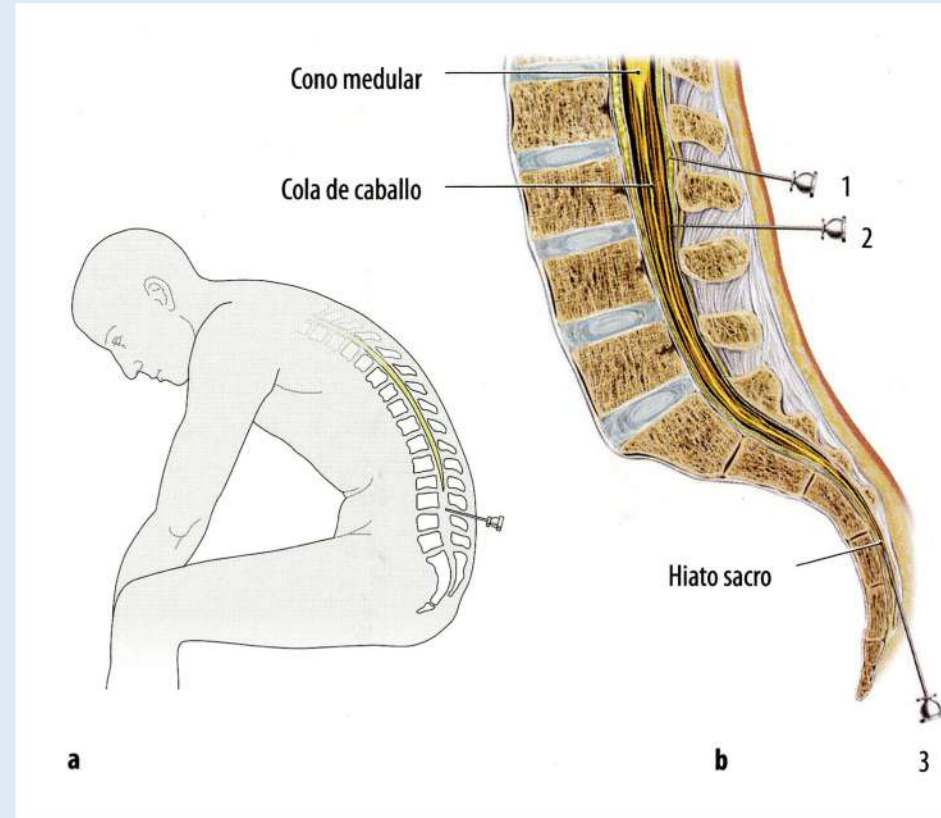
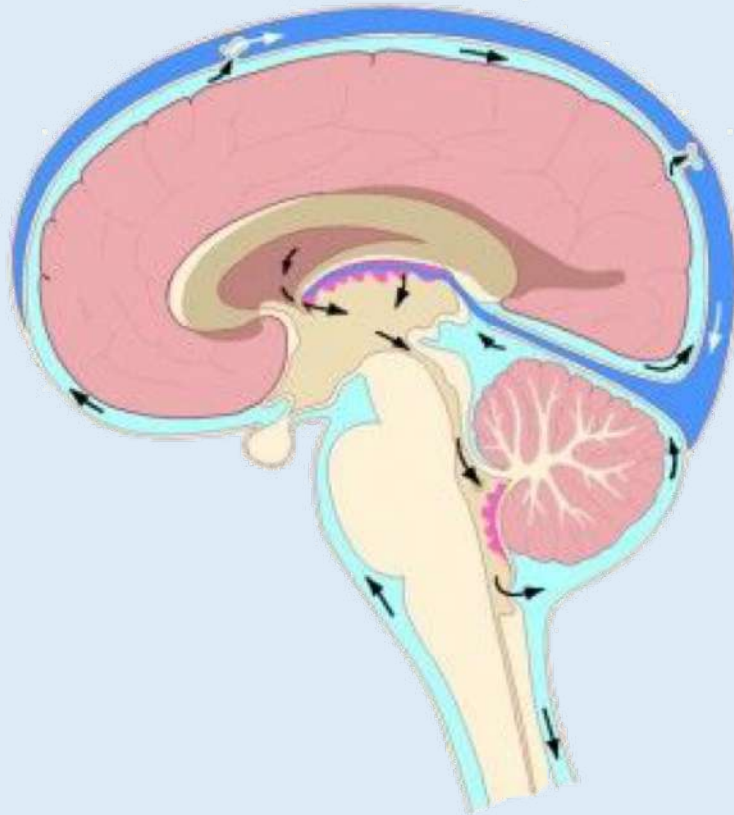
**N. esfèric**

**N. del sostre**

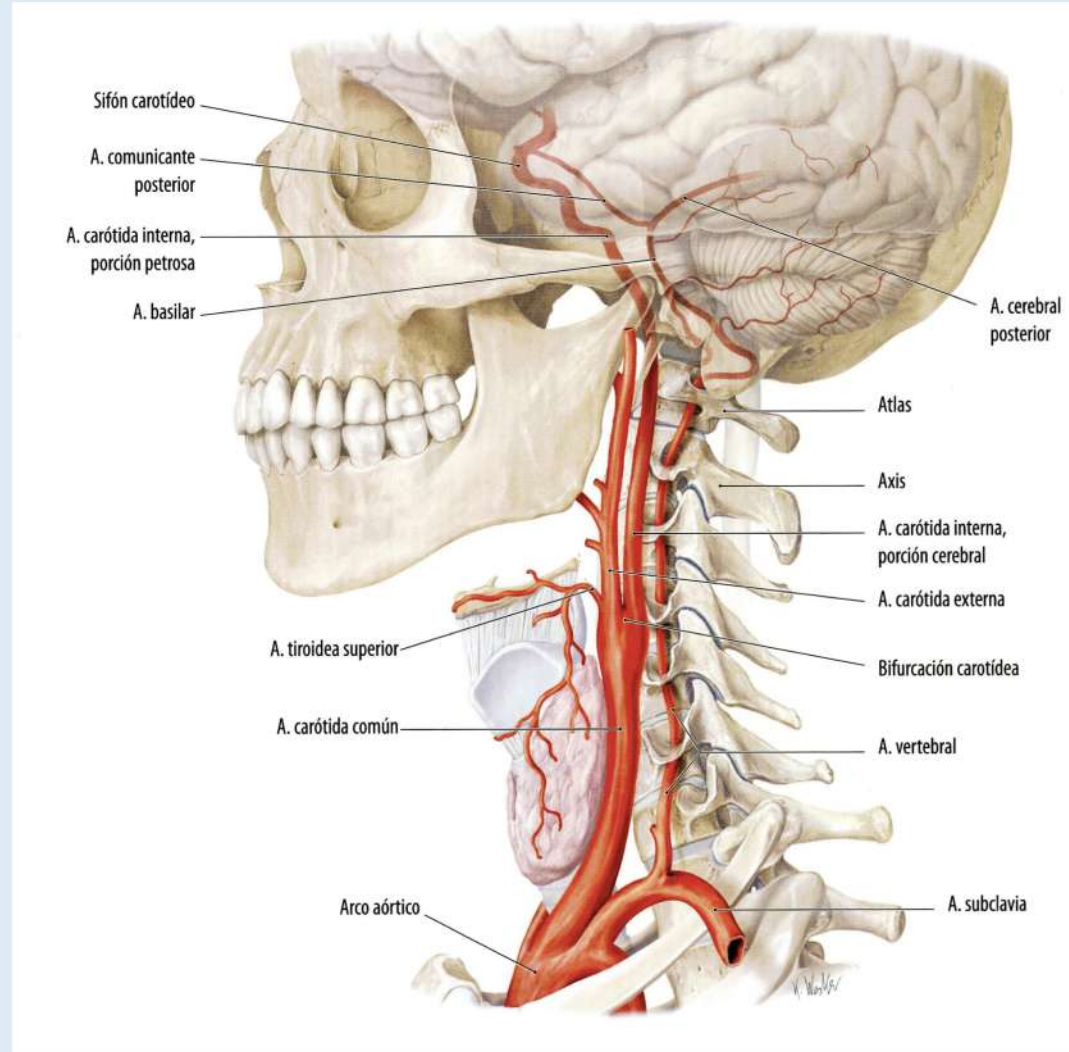
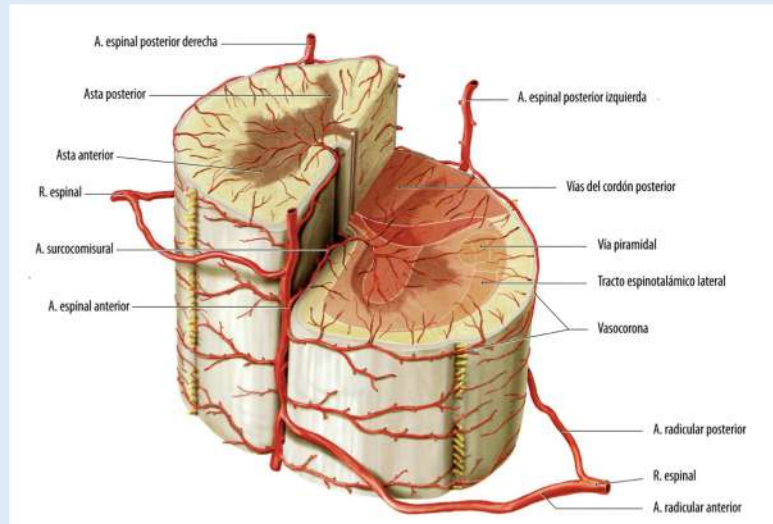
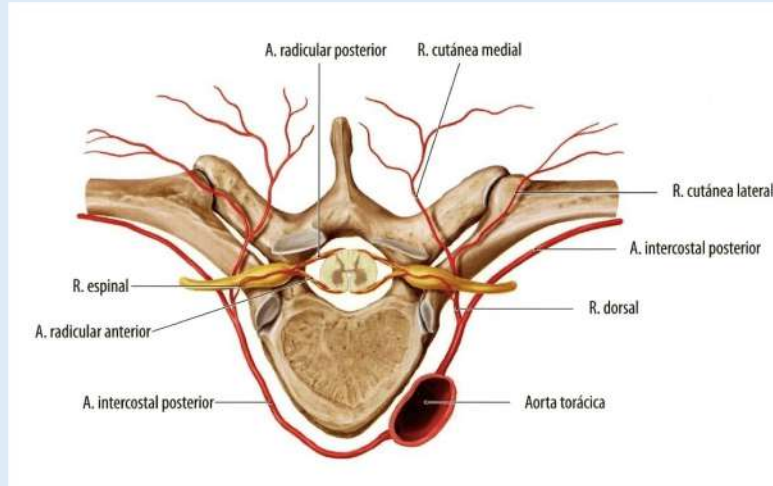
# Meninges



# LCR

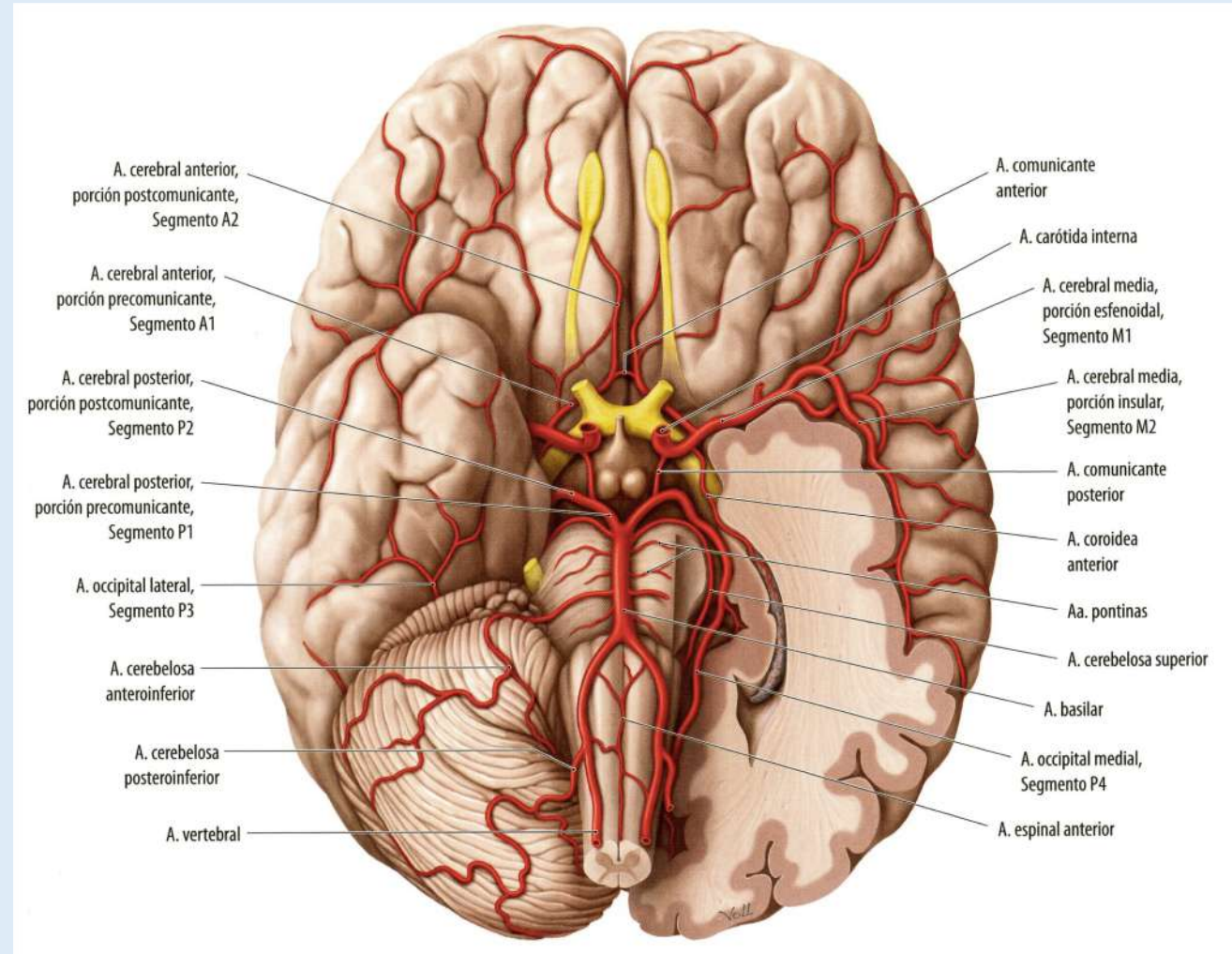


# Artèries

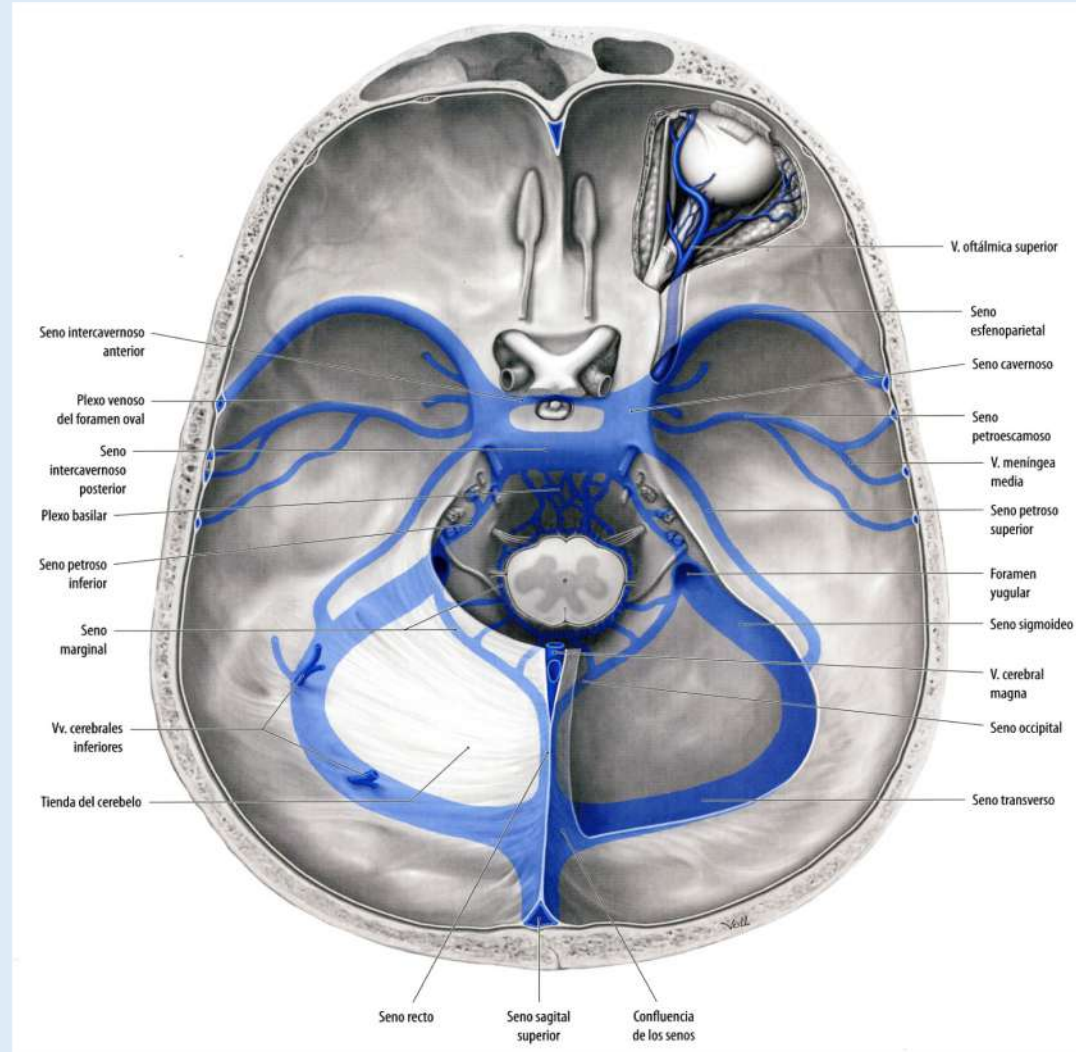
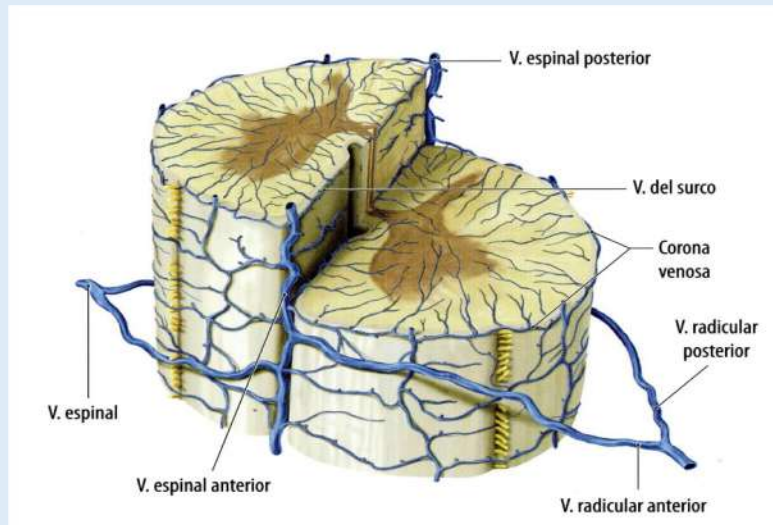
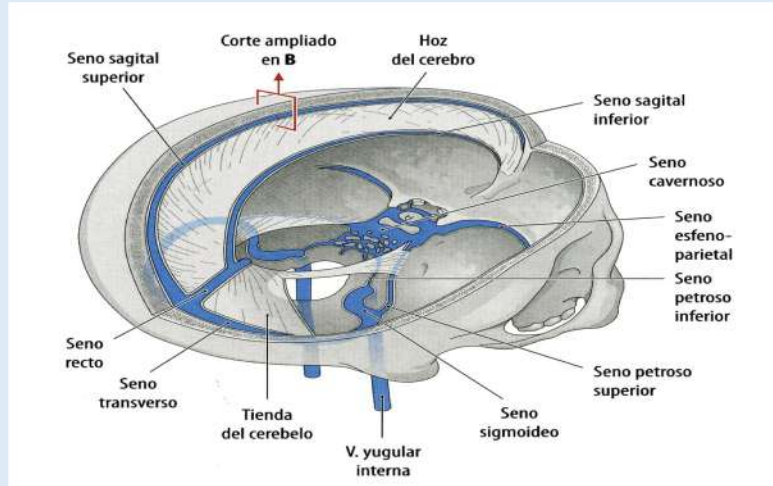


# Artèries

## Polígon arterial de Willis



# Venes



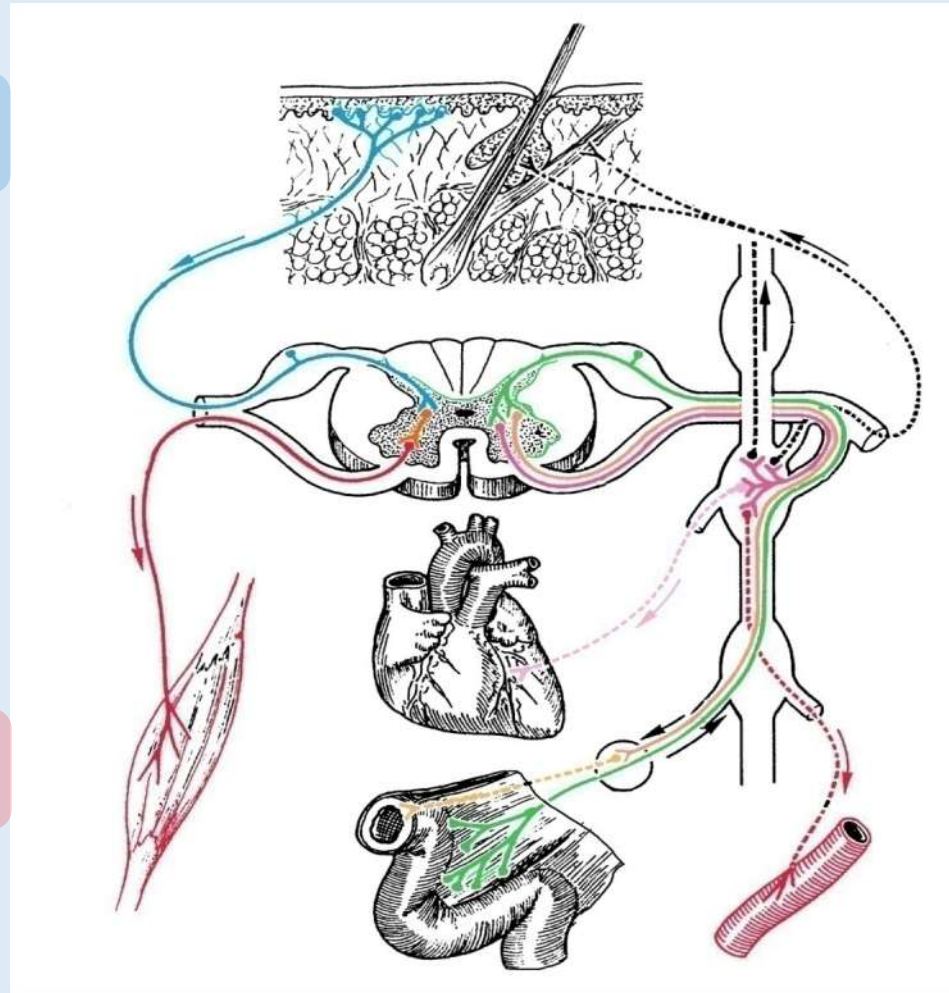


# Sistematització neural

Sensible

Somàtic

Motor

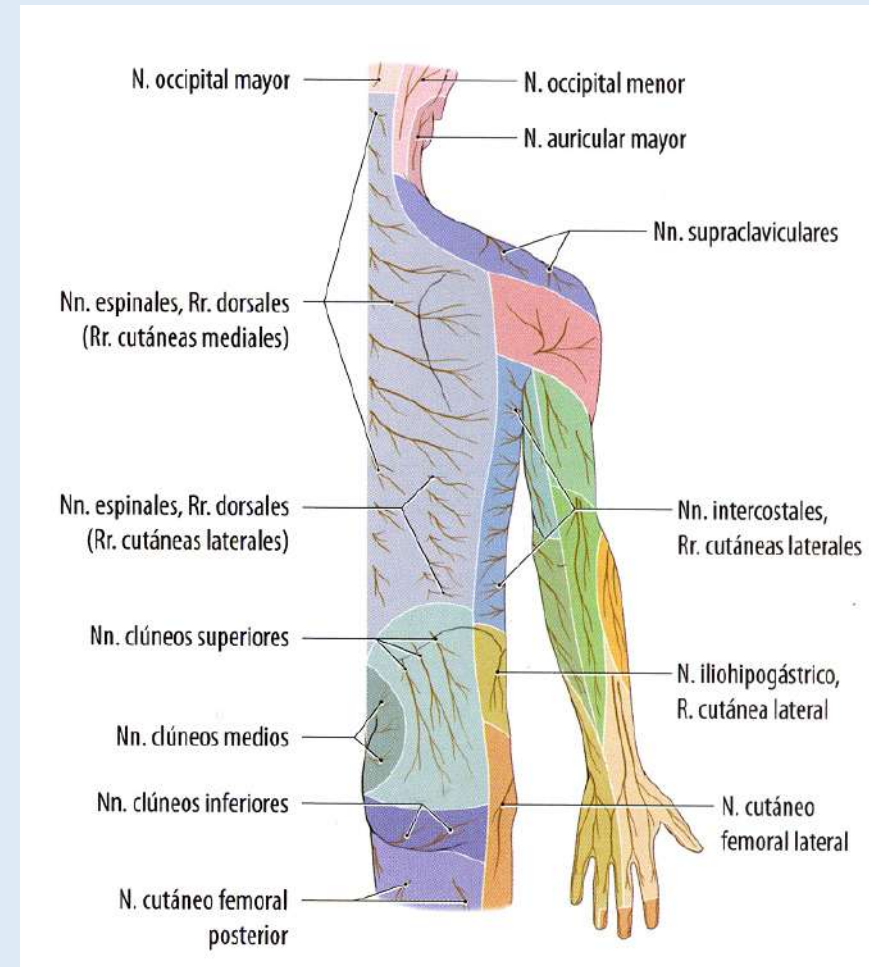
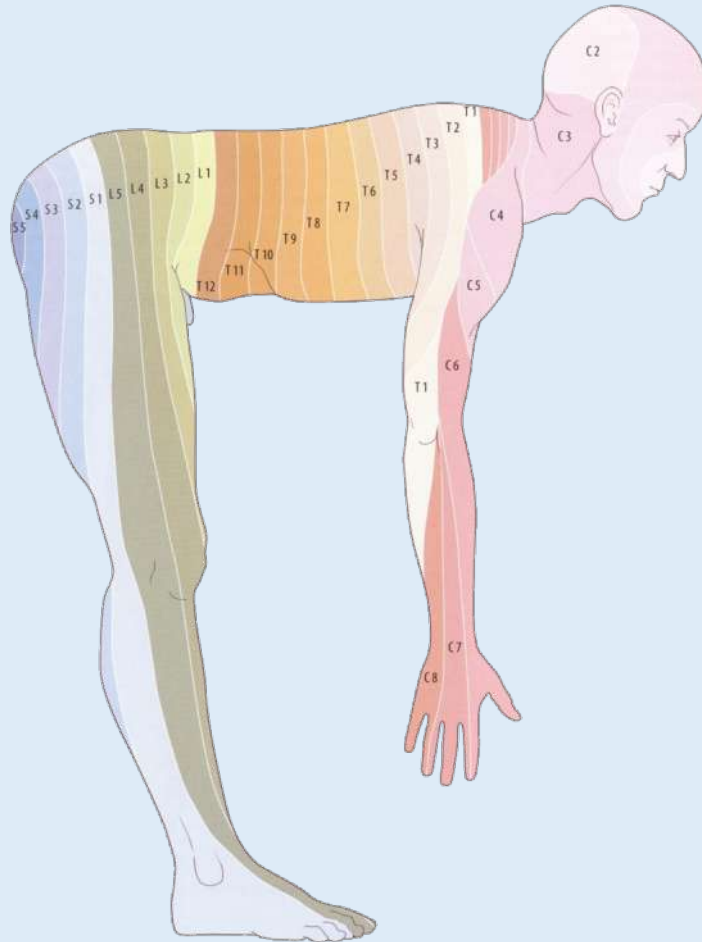


Autònom

# Nervis raquidis

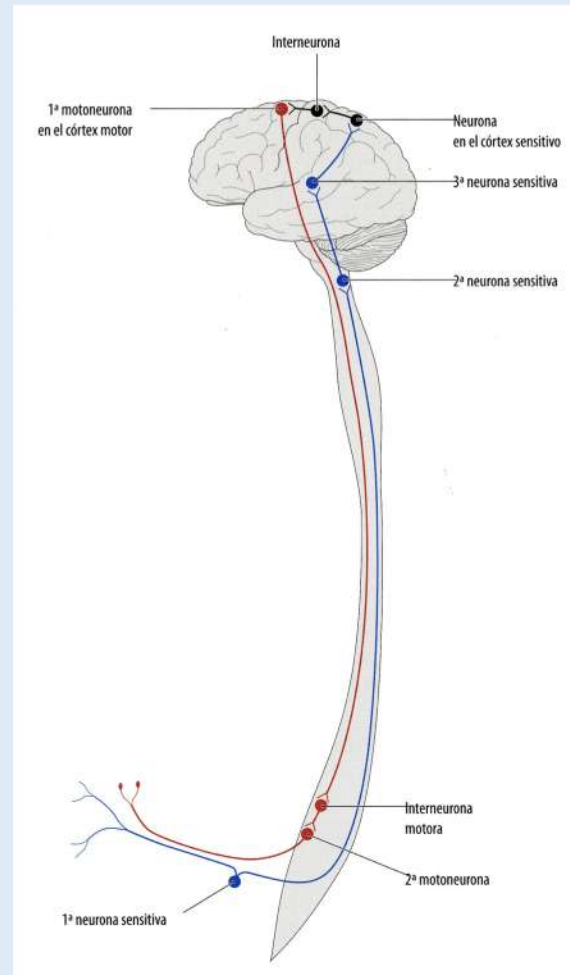
Branca anterior	Branca posterior
8 de cervicals	Plexe cervical (C1-C4)
12 de dorsals	Nervi frènic (C3-C5)
5 de lumbars	Plexe braquial (C5-D1)
5 de sacres	Nervis intercostals (D1-D12)
1 de coccigi	Plexe lumbar (L1-L4)
	Plexe lumbosacre (L5-S3)
	Plexe pudend (S2-S4)
	Plexe sacropudend (S4-CX1)

# Dermatomes



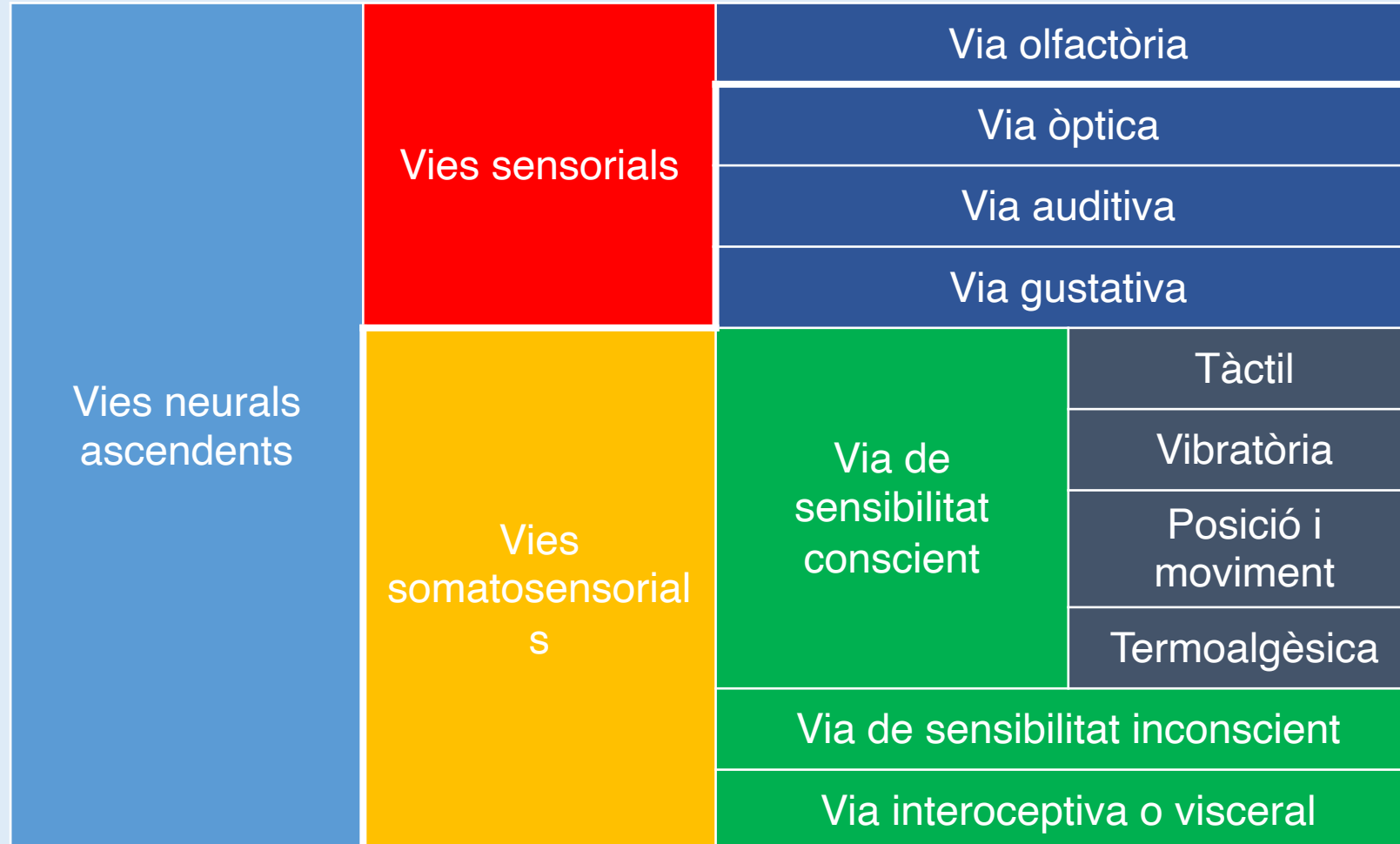
# Vies neurals

Vies **descendents** (eferents) o  
motores



Vies **ascendents** (aferents) o  
sensitivosensorials

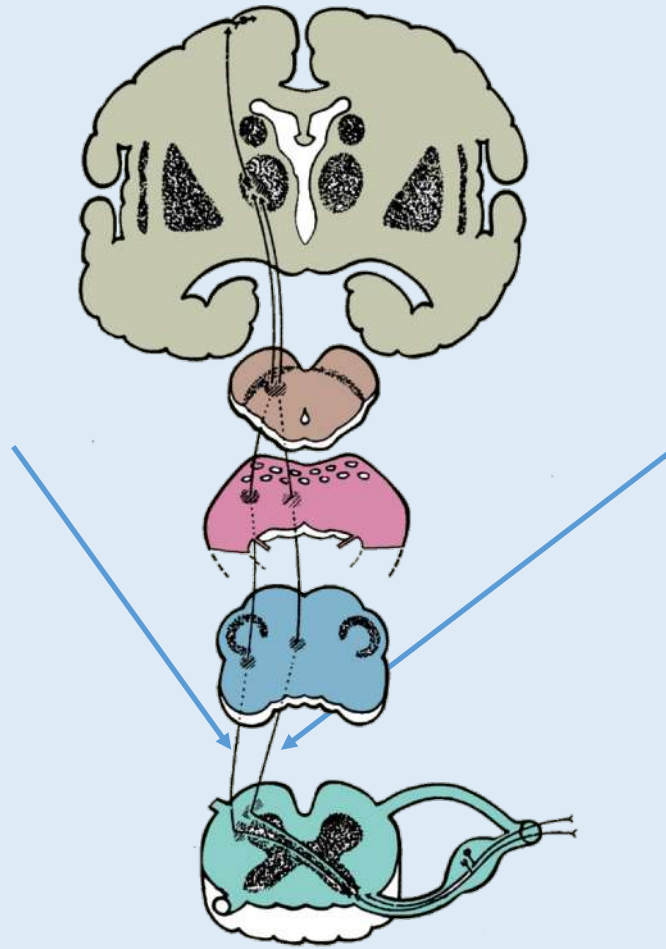
# Vies neuronals ascendents



# Vies neuronals ascendents

Dolor i temperatura  
Feix espinotalàmic lateral

Tàctil, pressió  
Feix espinotalàmic anterior



# Vies neuronals ascendents

Grup	Mielina	Diàmetre ( $\mu\text{m}$ )	Velocitat (m/s)	Lletra	Sensibilitat
I	Sí	12-20	75-120	A - alfa	Posició i moviment
II	Sí	6-12	30-75	A - beta	Tàctil, pressió i vibració
III	Sí	1-6	5-30	A - gamma	Dolor ràpid. fred
IV	No	<1,5	0,5-2	C	Dolor lent. calor

# Vies neuronals descendents

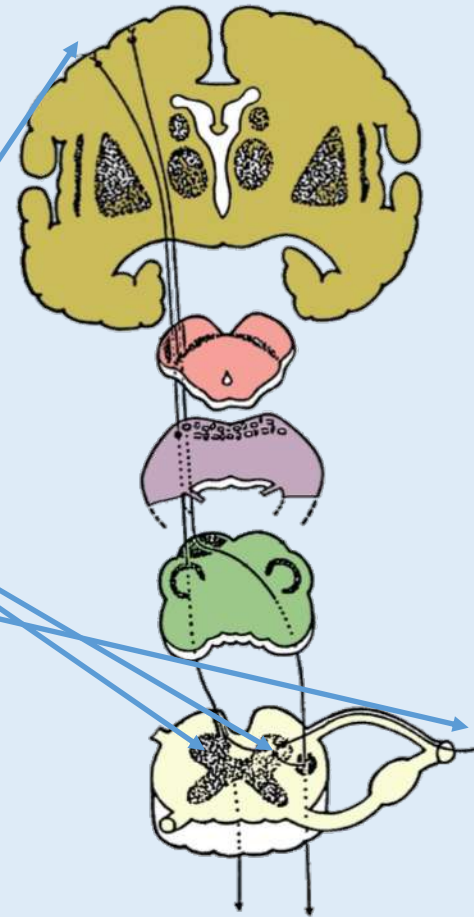
Via del moviment voluntari (piramidal)

Via corticoespinal

Primera neurona

Segona neurona

Sistema muscular





# Vies neuronals descendents

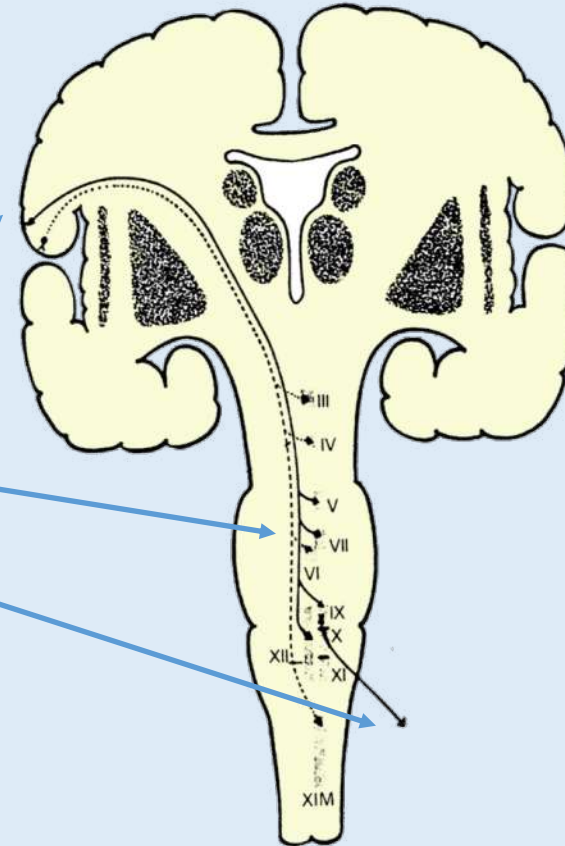
Via del moviment voluntari (piramidal)

Via corticonuclear

Primera neurona

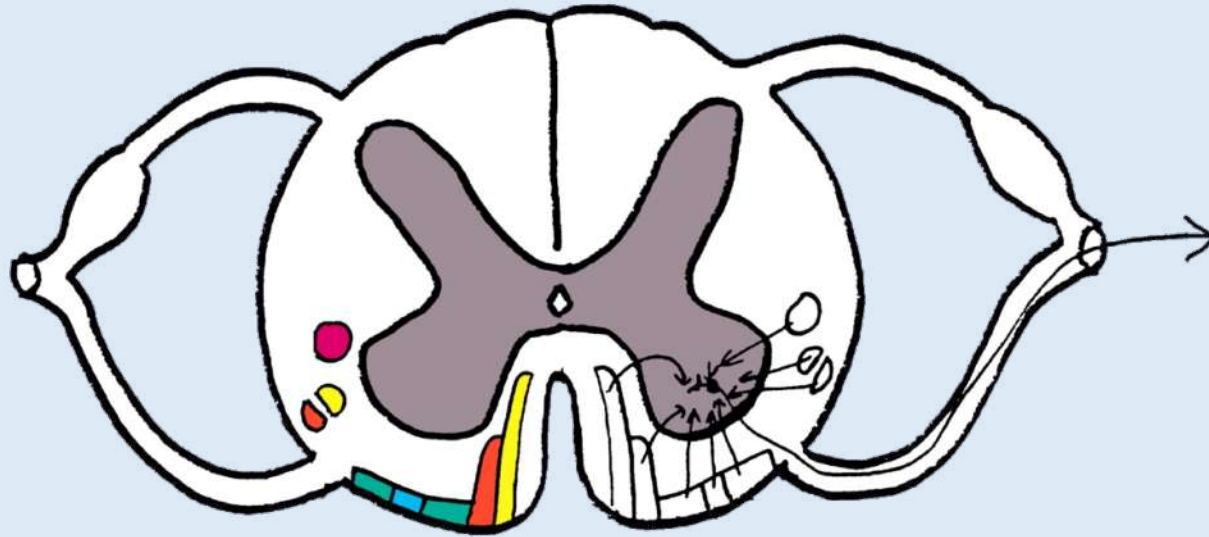
Segona neurona

Sistema muscular

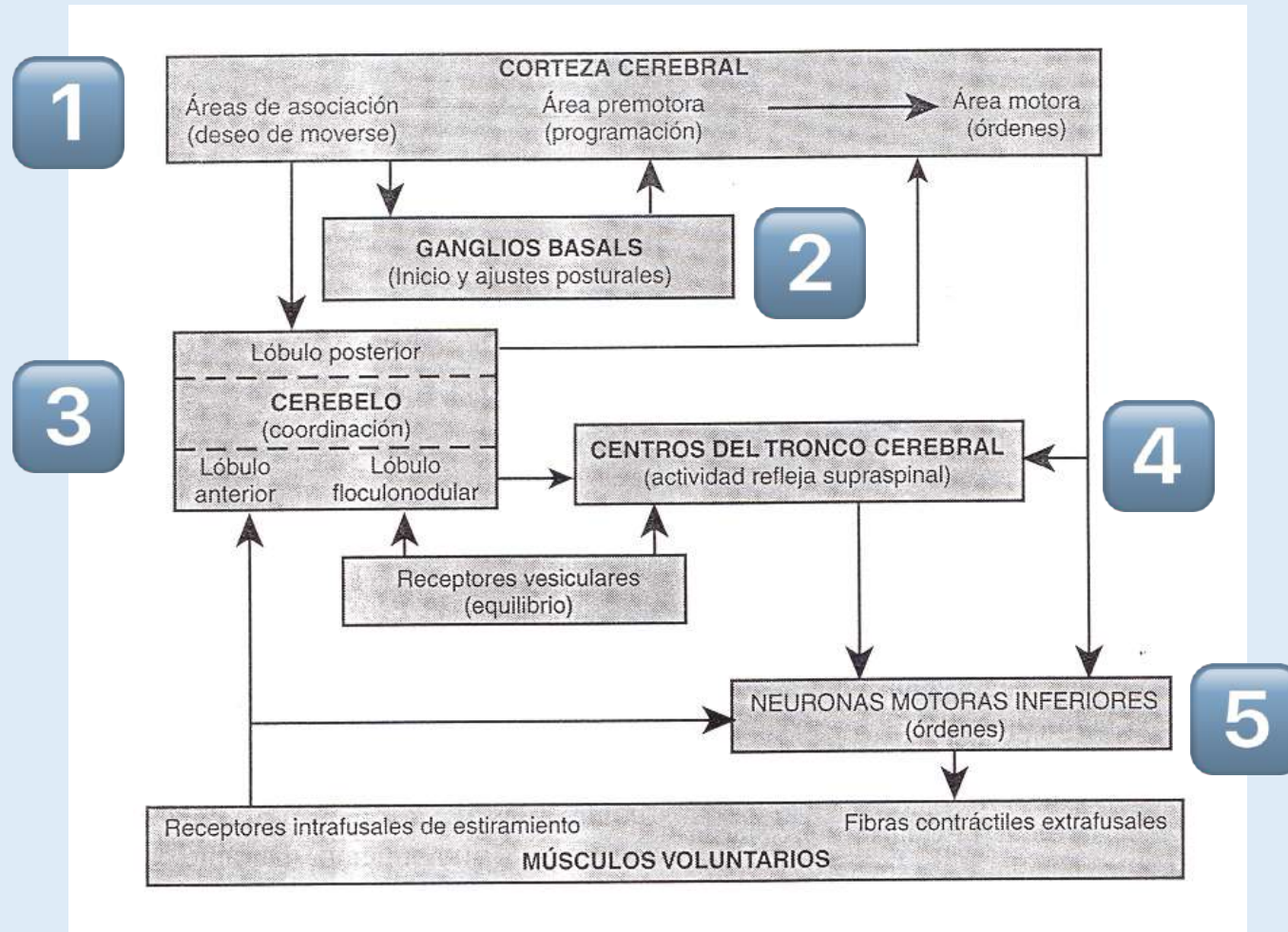


# Vies neuronals descendents

Via del moviment involuntari (extrapiramidal)

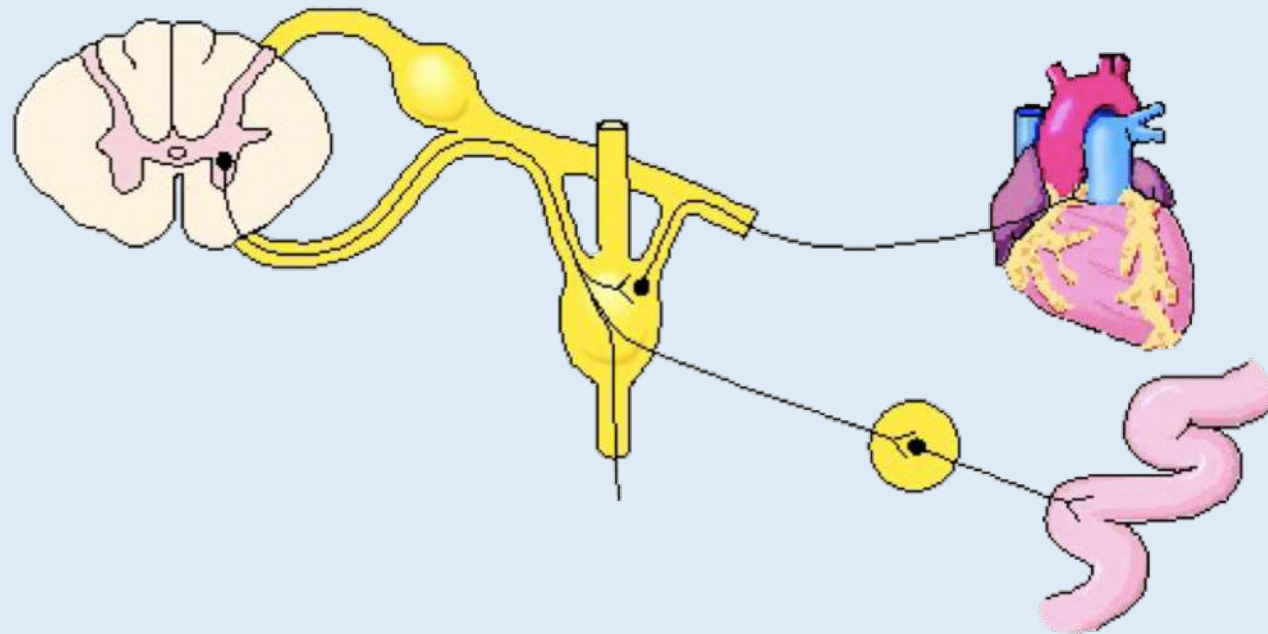


# Funcionament del sistema neuronal



# Sistema nerviós autònom (vegetatiu)

SN simpàtic

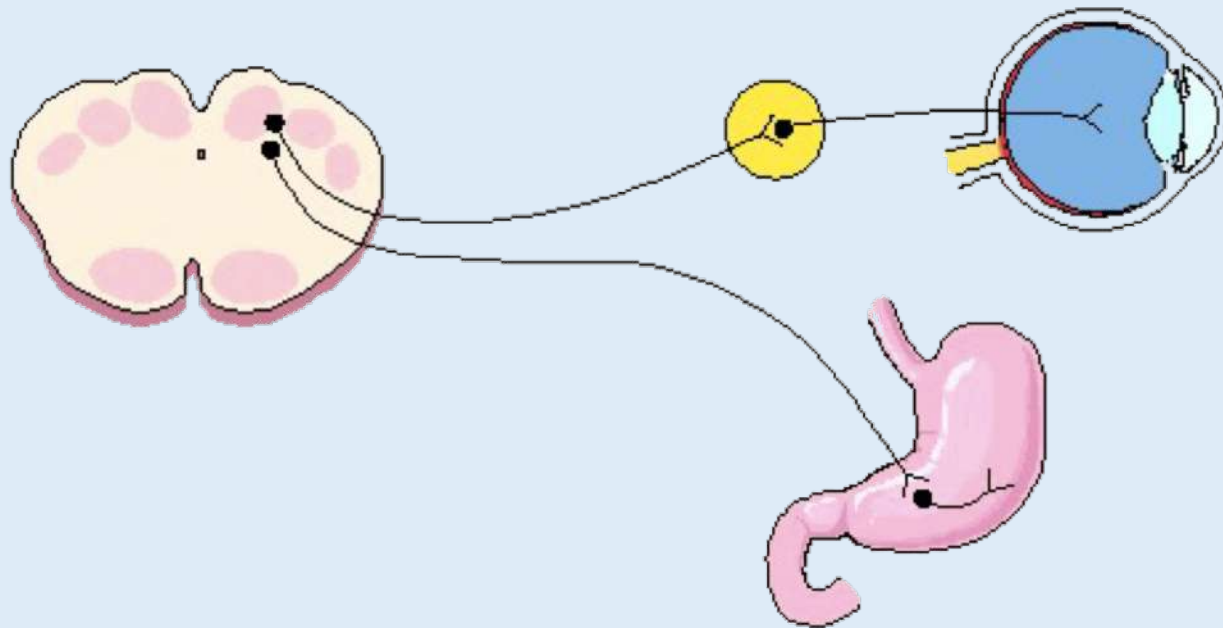


Cadena laterovertebral

Encarregat de controlar  
Fibra muscular llisa  
Vasos

# SN autònom (vegetatiu)

## SN parasimpàtic



Cranial (n. cranials)  
Caudal (n. caudals)

Encarregat de controlar  
Fibra muscular llisa  
Tub digestiu  
Derivats



# Tema 2. Estudi del pacient amb malalties neurològiques

# Història clínica

Anamnesi

Síntoma principal i descripció de la malaltia actual

Malaltia mèdica

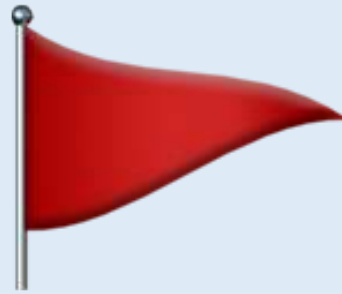
Antecedents familiars i socials

Revisió dels símptomes neurològics



# Història clínica

Signes d'alarma



# Exploració general

Aspecte general

Ritme respiratori

TA, FC, temperatura

Exploració de la  
pell i vascular

# Material



# Neuropatia



# Classificació

Nom	Grau	Lesió
Neuroapràxia	I	Desmielinització focal.
Axonotmesi	II	Lesió a l'axó. L'endoneuri conservat.
Axonotmesi	III	Lesió a l'axó i endoneuri. Perineuri conservat.
Axonotmesi	IV	Lesió a l'axó, endoneuri i perineuri. Epineuri conservat.
Neurotmesi	V	Secció nerviosa completa.

# Exploració neurològica

Components
Examen de la funció mental
Exploració dels parells cranials
Exploració motora
Reflexos
Exploració de la sensibilitat
Coordinació i marxa

# Exploració neurològica

## Examen de la funció mental



# Exploració neurològica

Examen de la funció mental





# Exploració neurològica

Examen de la funció mental



# Exploració neurològica

Examen de la funció mental



# Exploració neurològica

Examen de la funció mental



# Exploració neurològica

## Exploració de la consciència

Escala d'exploració de la consciència	
Grau	Estat
1	Conscient
2	Somnolent
3	Obnubilat
4	Estuporós
5	Comatós

# Exploració neurològica

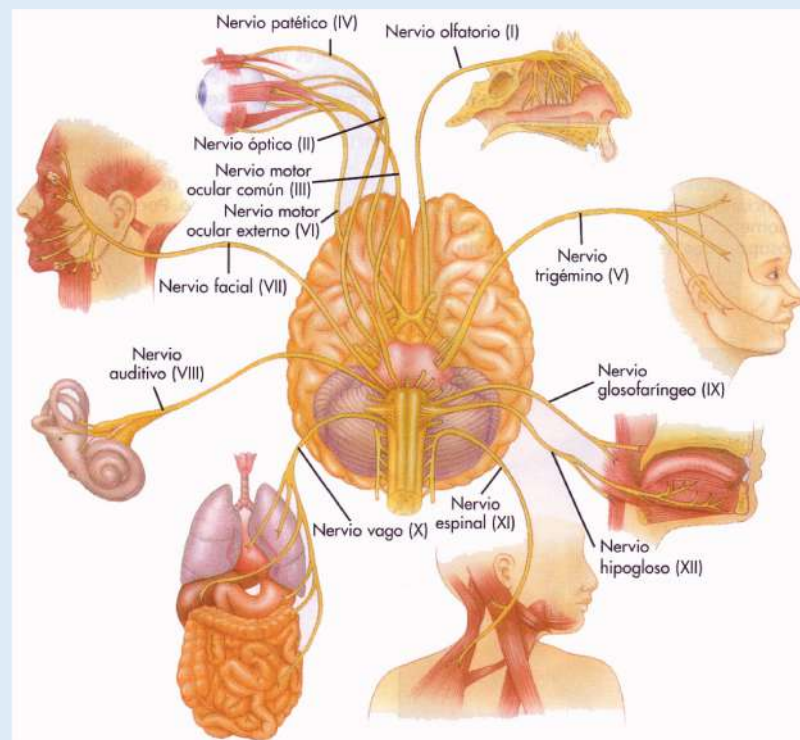
## Exploració del coma

### ESCALA DE GLASGOW

Abre los ojos	Puntuación
Esponáneamente	4
Por orden verbal	3
Por estímulo doloroso	2
No respuesta	1
Mejor respuesta verbal	
Orientado y conversa	5
Desorientado pero conversa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
No respuesta	1
Mejor respuesta motora	
Obedece órdenes (se le indica hacer un movimiento)	6
Localiza el dolor (lleva la mano al sitio doloroso)	5
Retirada en flexión (retira la extremidad del sitio doloroso)	4
Flexión anormal (rigidez tipo decorticación)	3
Extensión (rigidez tipo descerebración)	2
No respuesta	1

# Exploració neurològica

## Exploració dels parells cranials



# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials



# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials





# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials



# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

IV

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials



V

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

VI

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

VII

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

VIII

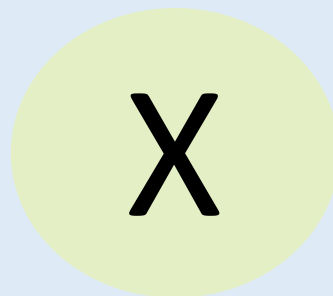
# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

IX

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials





# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

XI

# Exploració neurològica

Exploració dels parells cranials

XII

# Exploració neurològica

## Exploració de les meninges

3 signes

Rigidesa a la nuca

Signe de Kernig

Signe de Brudzinski



# Exploració neurològica

Exploració motora



Hipotonia i hipertonia

Fasciculacions

Moviments involuntaris



# Exploració neurològica

Exploració motora



To muscular



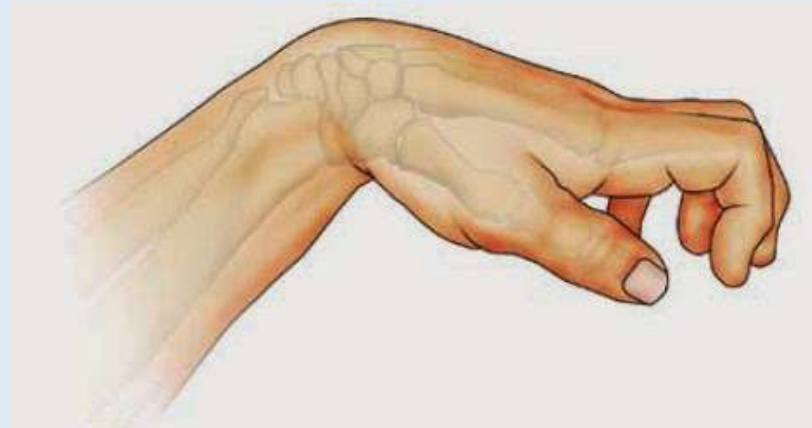
Via piramidal  
Espasticitat

Via extrapiramidal  
Rigidesa

# Exploració neurològica

Exploració motora

Espasticitat



# Exploració neurològica

Exploració motora

Rigidesa



# Exploració neurològica

Exploració motora

Espasticitat

Escala de l'espasticitat d'Ashworth (modificada)	
Nivell	Estat
0	To muscular normal
1	Hipertonia lleu
2	Hipertonia moderada
3	Hipertonia intensa
4	Hipertonia extrema



# Exploració neurològica

Exploració motora



Força muscular

MRC SCALE	EXPLANATION
0	No visible or palpable contraction.
1	Visible or palpable contraction.
2	Full ROM gravity eliminated.
3	Full ROM against gravity.
4	Full ROM against gravity, moderate resistance.
5	Full ROM against gravity, maximum resistance.

# Exploració neurològica

## Exploració sensitiva



## Sensibilitat

Nivell	Graduació de la sensibilitat
S0	No hi ha recuperació sensorial
S1	Nocicepció cutània profunda
S2	Nocicepció cutània superficial
S2+	Resposta augmentada de S2
S3	Nocicepció i tacte sense resposta augmentada
S3+	Igual que S3 amb bona localització de l'estímul
S4	Recuperació completa

# Exploració neurològica

Exploració sensitiva

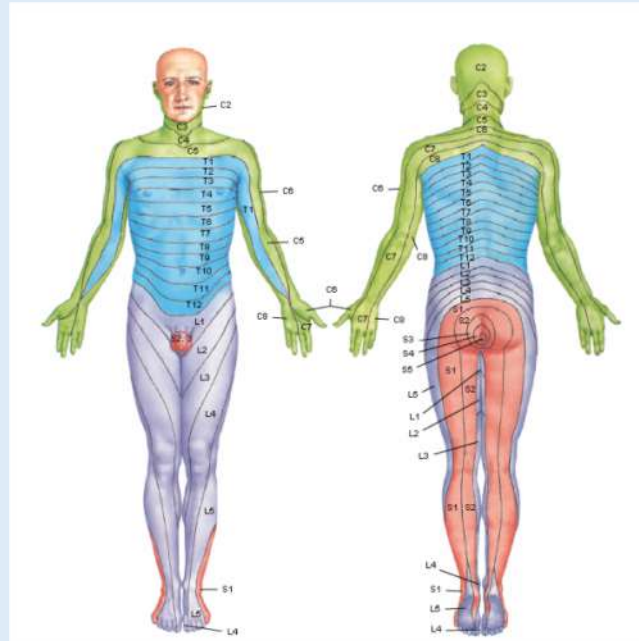
Cordons posteriors



# Exploració neurològica

Exploració sensitiva

Tractes espinotalàmics



# Exploració neurològica

Exploració sensitiva

Tractes espinoreticulotalàmics



# Exploració neurològica

Exploració sensitiva

Tracte espinocerebel·lós



# Exploració neurològica

## Exploració de la sensibilitat

Tacte superficial

Vibració

Dolor superficial

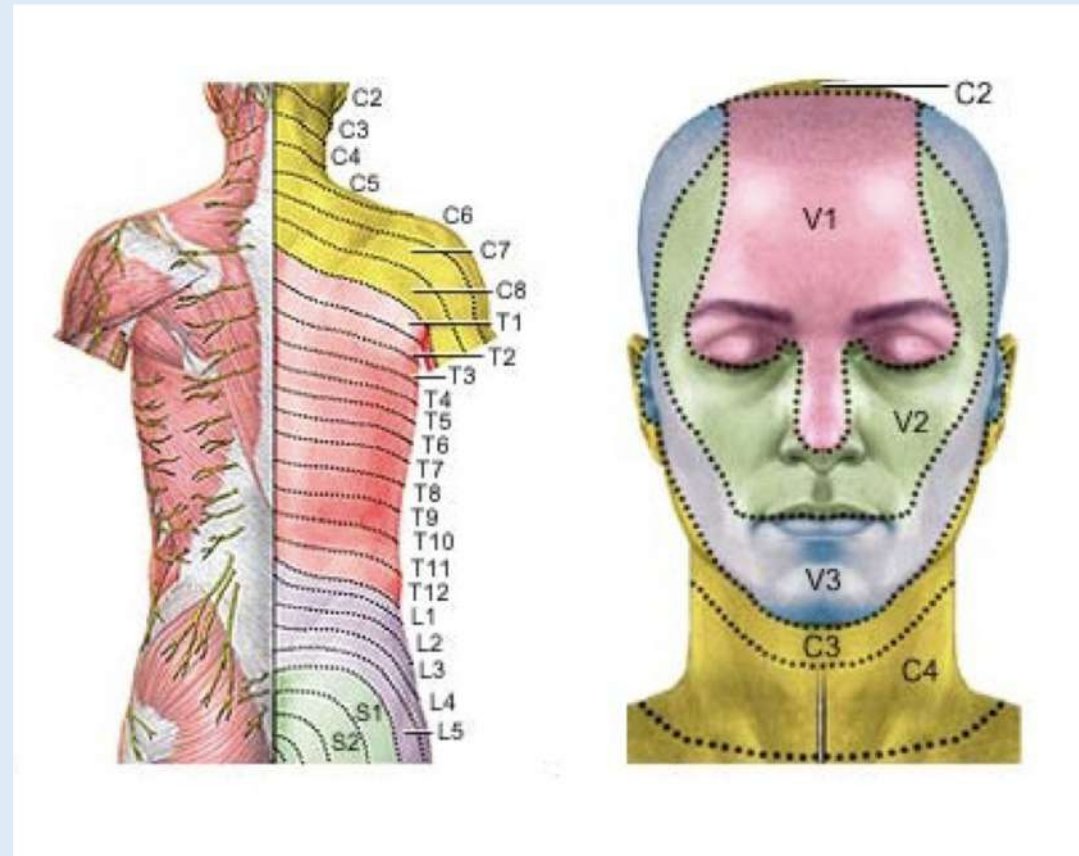
Posició articular

Temperatura

Funció sensorial

Pressió

Estereognòsia  
Grafestèsia



# Exploració neurològica

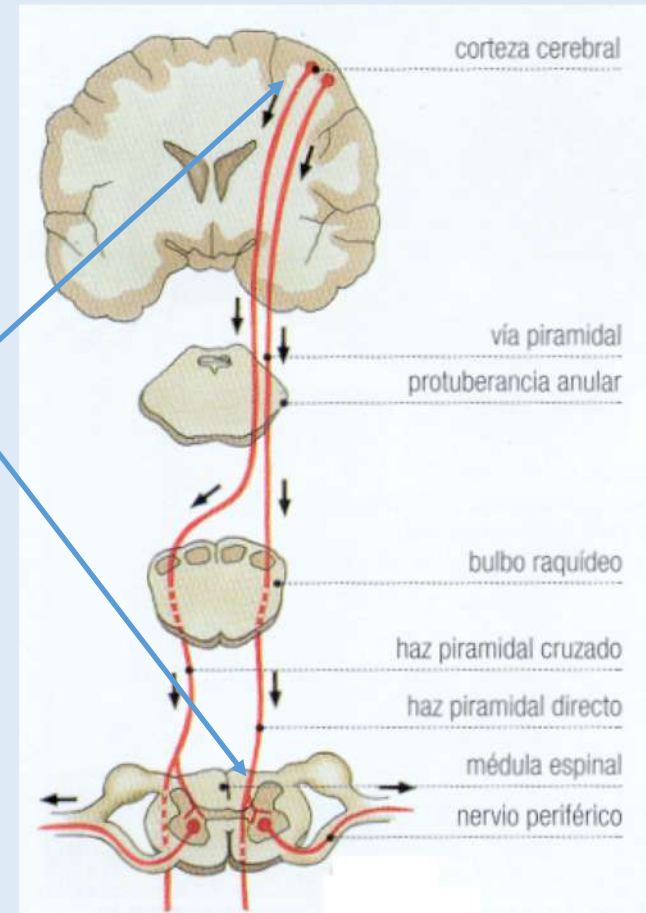
## Reflexos



Estirament muscular

Cutanis

Primitius





# Exploració neurològica

## Reflexos

### Primitius

Reflejos Primitivos Primarios del Recién Nacido

Reflejos	Importancia	Edad de Inicio	Edad de desaparición	Procedimiento para valoración
De succión	Es importante para la adecuada alimentación del bebe.	Desde Recién nacido		Se introduce el dedo meñique entre los labios del niño, éste inicia el chupeteo con fuerza, succionando un mínimo de 5 a 6 veces con energía de forma continua y sin fatiga
Moro	Este reflejo es importante por que nos da a conocer que el niño responde a los sonidos, y va a tener que ver en el futuro el equilibrio.	Recién Nacido	4 meses	Se puede provocar, haciendo un ruido con las manos golpeando la mesa de examen clínico, hacia los lados del bebe el que reaccionara con un sobresalto como si se "asustara", veremos una reacción de todo su cuerpo, extendiendo brazos y piernas.
Presión Palmar	Este reflejo representa la futura prensión de la mano en el niño.	Recién Nacido	4 meses	Colocar el dedo índice en la palma de la mano del niño y hacer una ligera presión. La respuesta es la flexión de los dedos del niño, como si agarrara su dedo.
Presión Plantar	Este reflejo representa la futura marcha adecuada en el niño.	Recién Nacido	9 meses	Presionar con el dedo la zona de la planta del pie (inmediatamente por debajo de los dedos del pie del bebe) La respuesta es la flexión de los dedos del pie del bebe.

# Exploració neurològica

## Coordinació



# Exploració neurològica

## Marxa

Corticoespina

|

Parkinson

Atàxies

Espasticitat

Marxa equina (*steppage*)

Apràxia



# Exploració neurològica

## Estudi de l'LCR

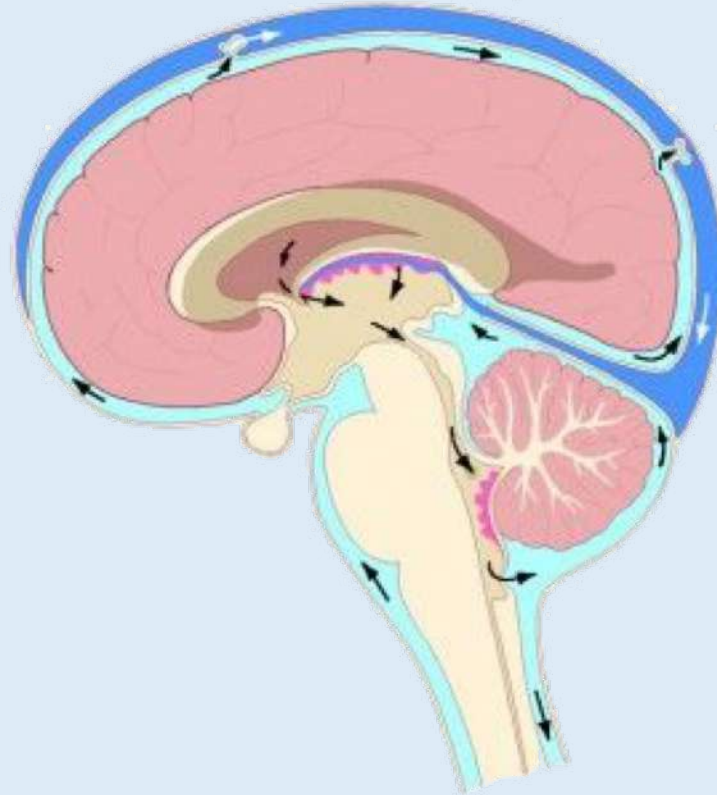
Transparent

Pressió 5-20 cm d'aigua

Menys de 5 cèl·lules/ml

Glucosa 50%-60%  
glucèmia

Proteïnes <40 mg/ml





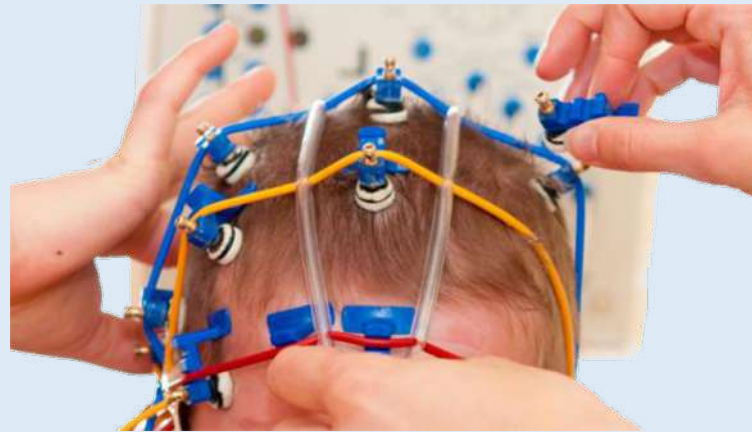
# **Tema 3. Estudi d'imatge en malalties neurològiques. Atlas de neuroimatges, estudis electrodiagnòstics de trastorns del sistema nerviós: EEG, potencials evocats i EMG**

# Investigacions

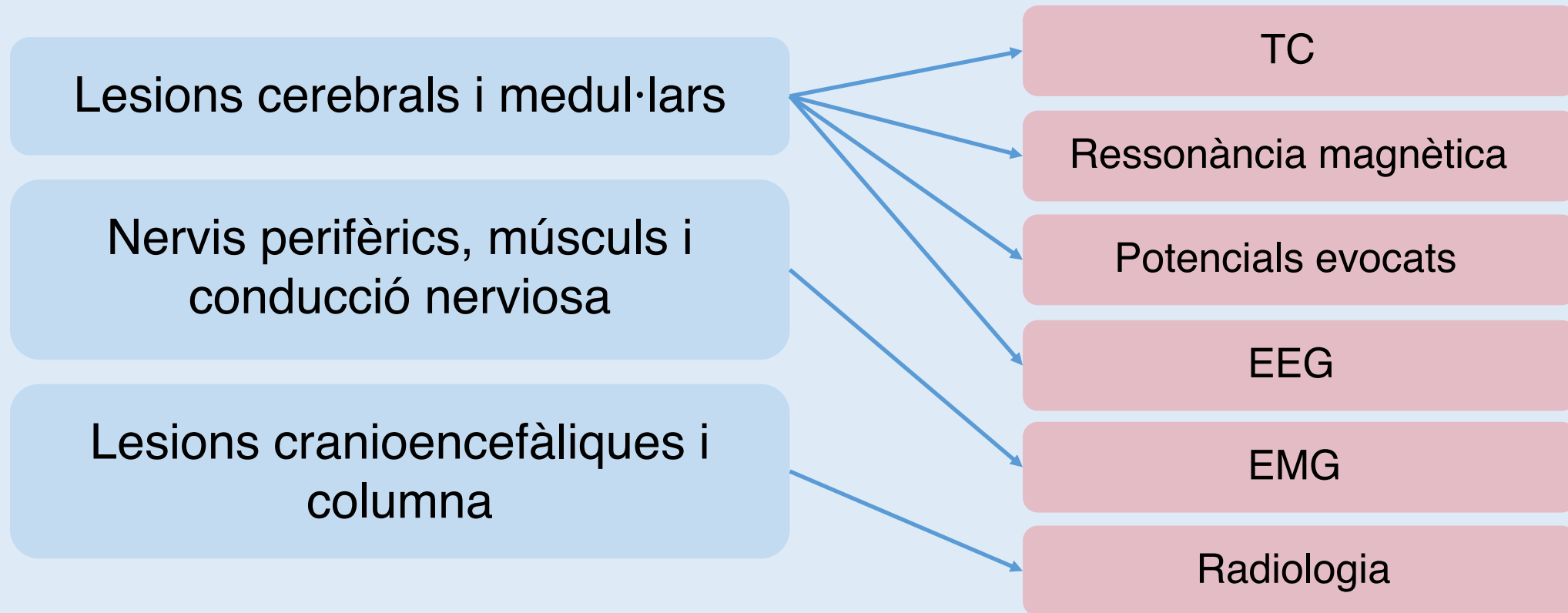
Tècniques d'imatge



Estudis neurofisiològics



# Principals proves



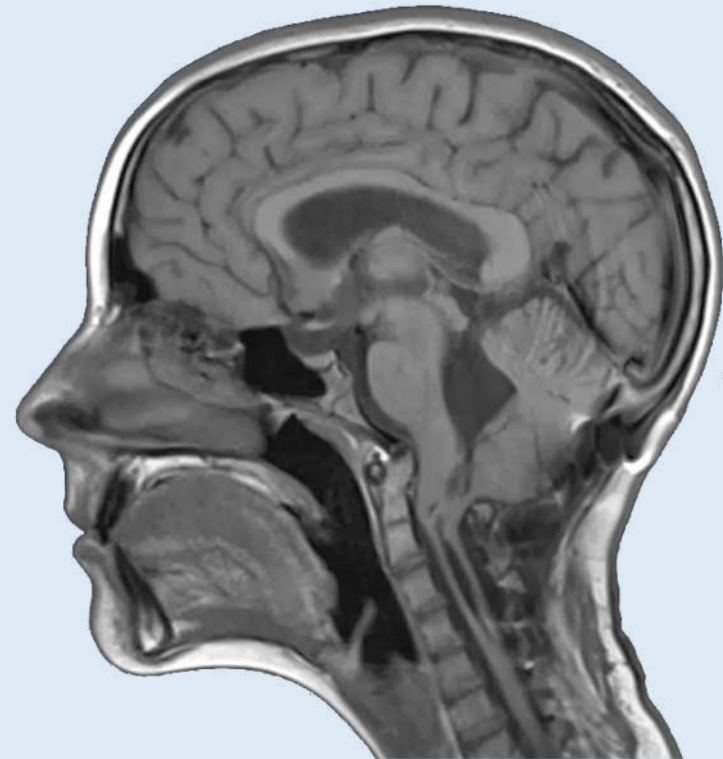


# Tècniques d'imatge

## Radiologia

Identificació de canvis  
ossis

Valoració de l'estat de la fossa  
hipofisiària



# Tècniques d'imatge

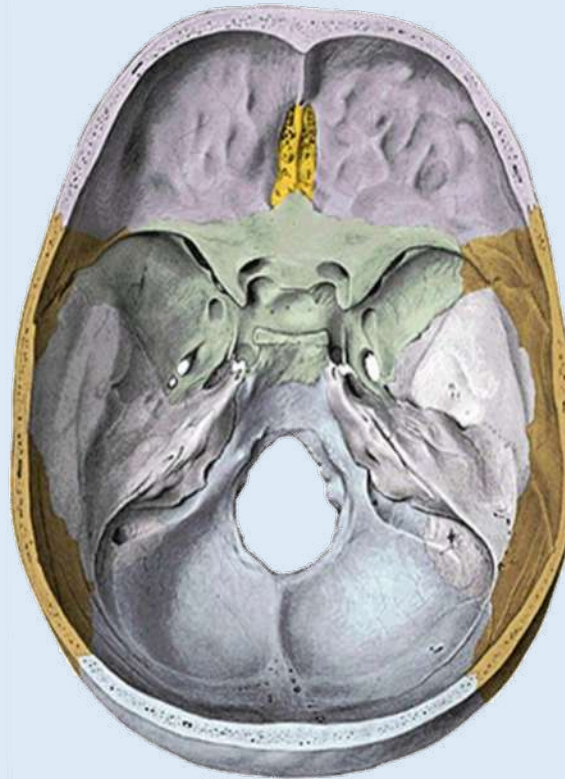
## Radiologia

### Malaltia de Paget



# Tècniques d'imatge

Radiologia



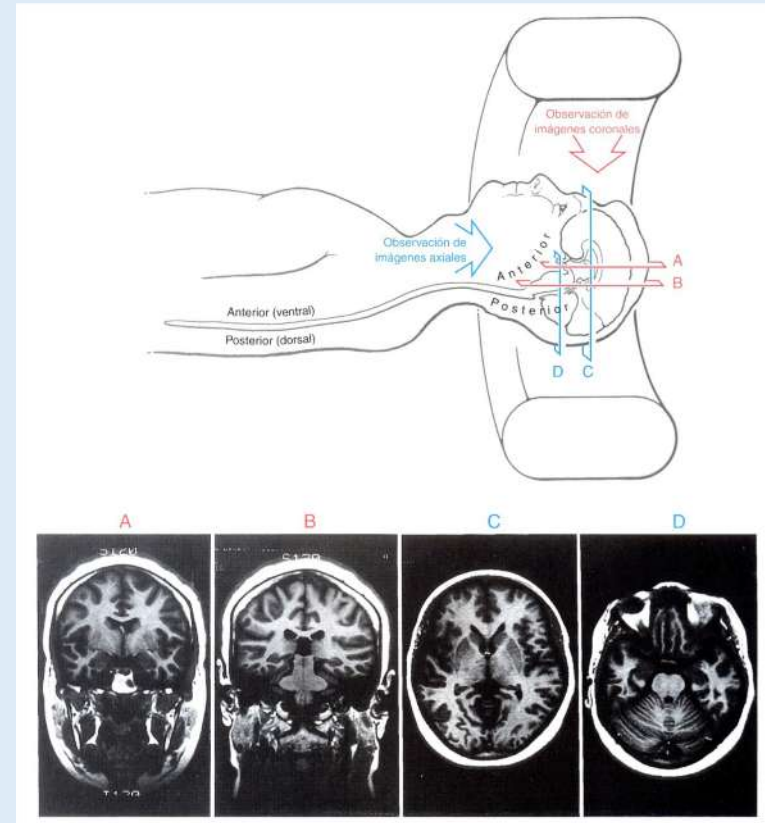
# Tècniques d'imatge

## Tomografia computada

Estudi d'estructures  
òssies

Hemorràgies

Alteracions de  
l'LCR



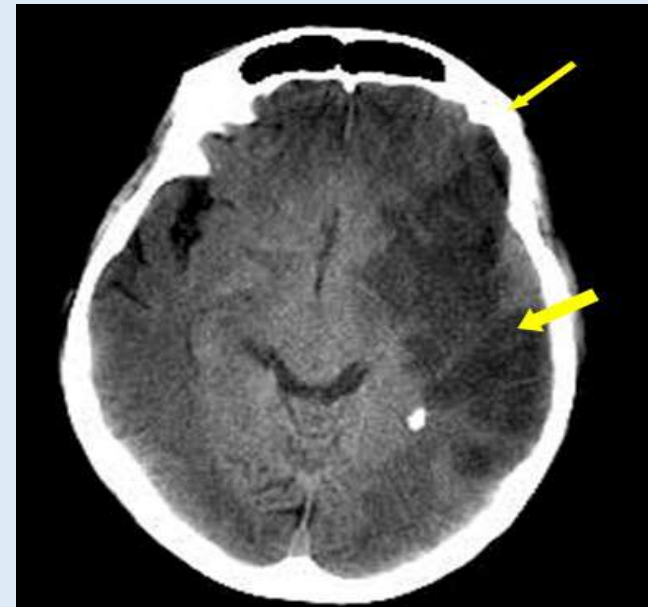
# Tècniques d'imatge

## Tomografia computada

Transmissió de fotons

Diversos nivells tomogràfics

Reconstrucció d'imatges



# Tècniques d'imatge

## Tomografia computada

Indicacions
Estudi d'estructures òssies
Hemorràgies parenquimatoses i subaracnoidals
Hidrocefàlies

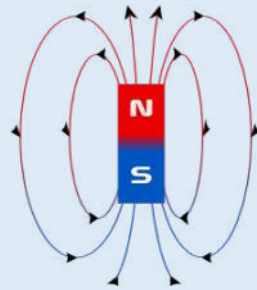
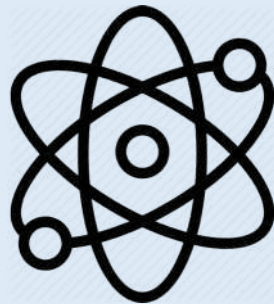
# Tècniques d'imatge

## Tomografia computada

Permet distingir
Sang
Substància grisa i blanca
Líquid cefalorraquidi
Edemes, tumors i abscessos
Hemorràgies
Hidrocefàlies
Atròfia cerebral

# Tècniques d'imatge

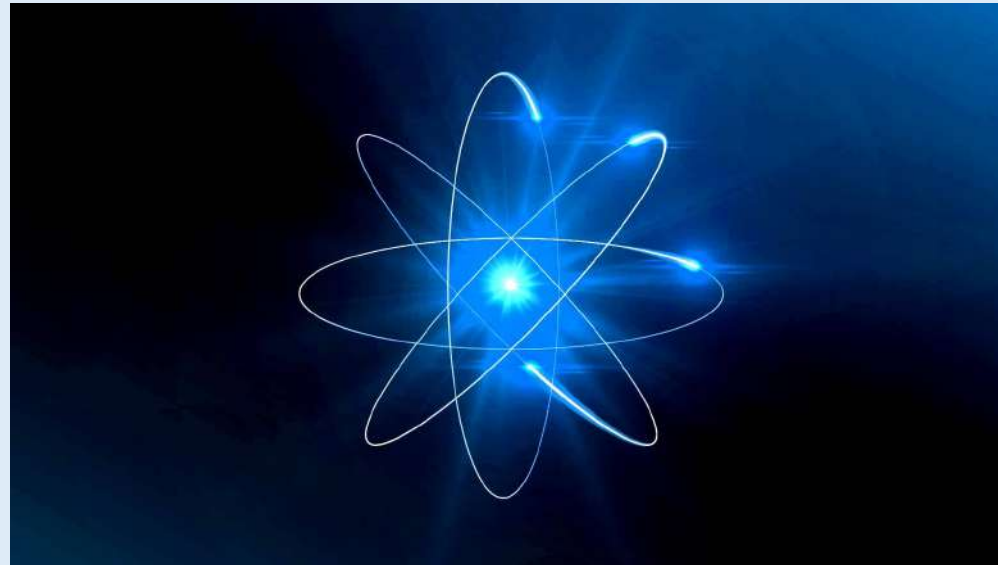
## Ressonància magnètica





# Tècniques d'imatge

Ressonància magnètica

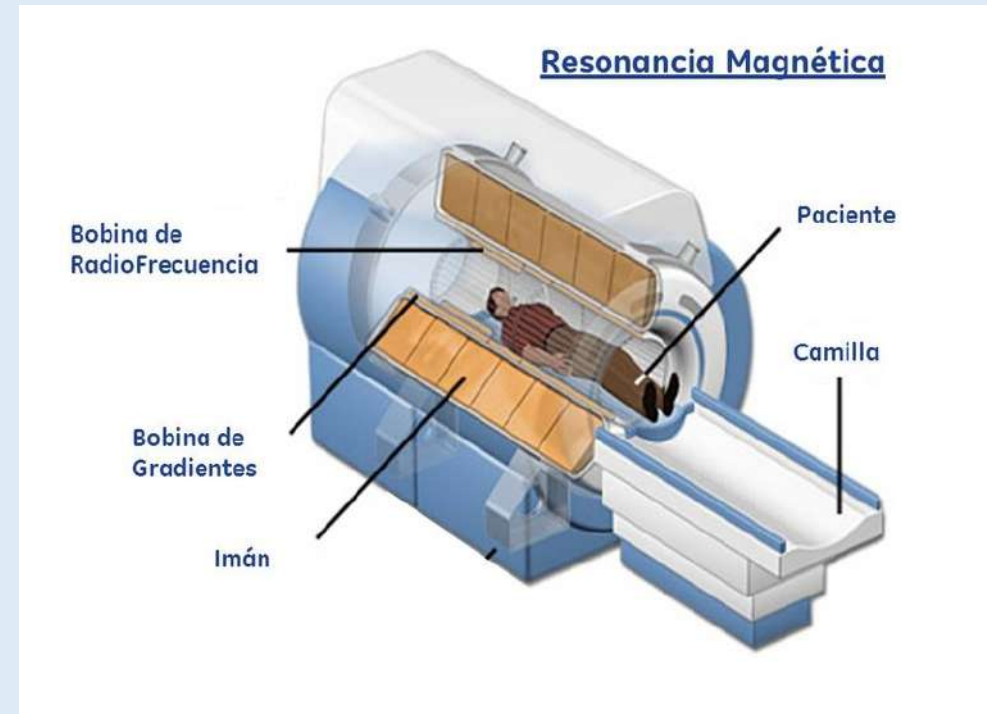


# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

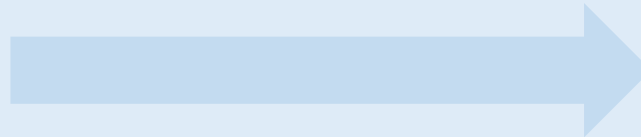
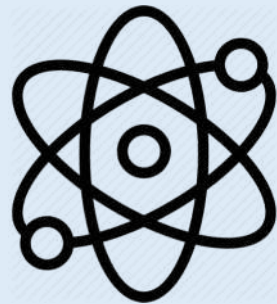
El moviment del pacient distorsiona les imatges

El 5% de la població és claustrofòbica



# Tècniques d'imatge

Ressonància magnètica



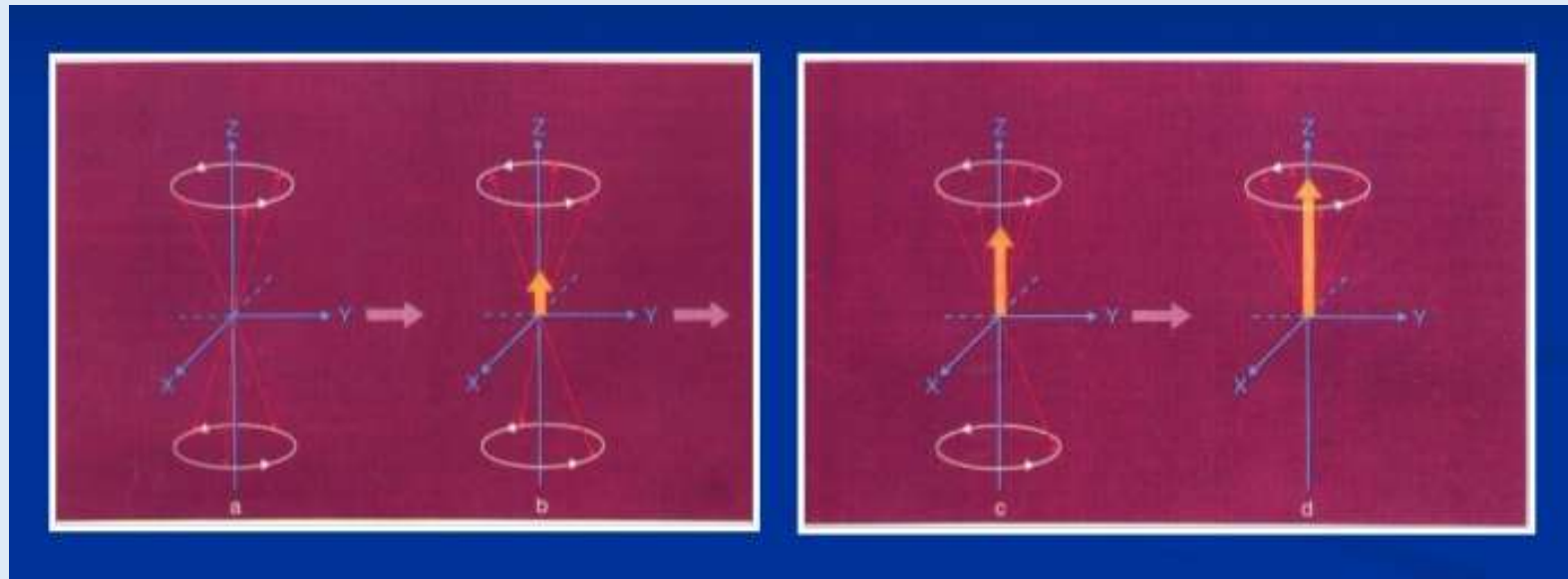
Temps de  
relaxació



# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

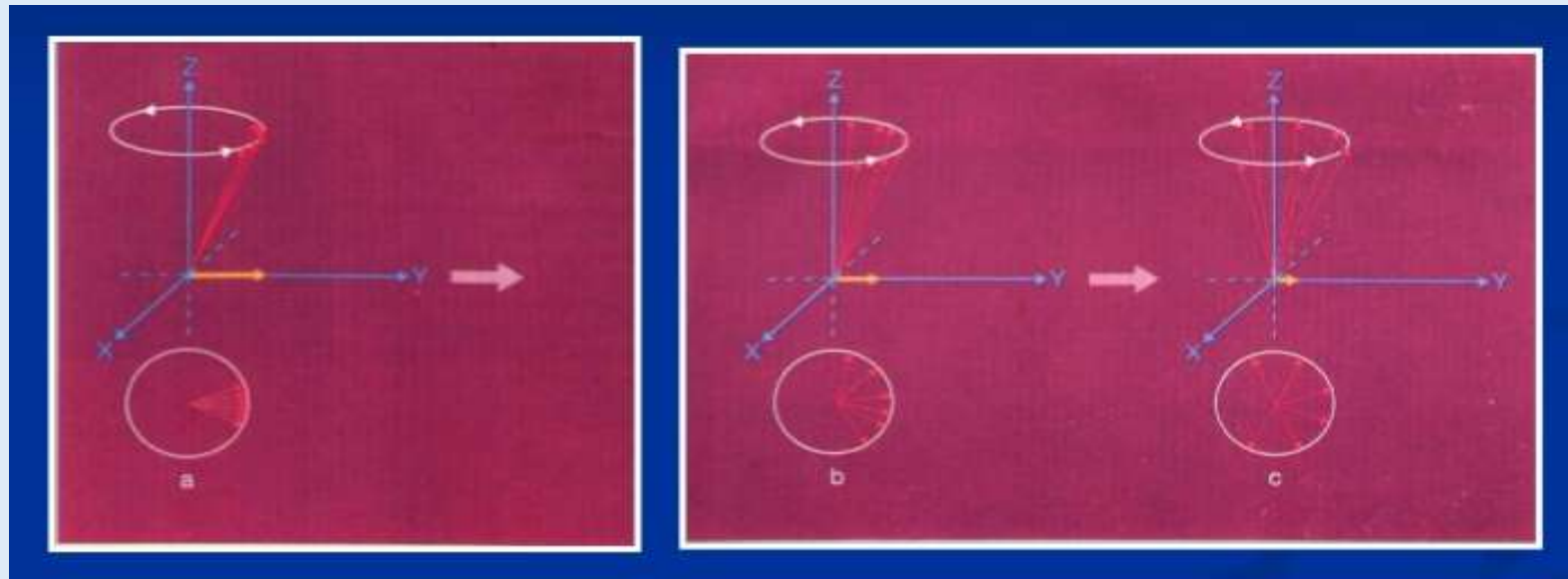
T1



# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

T2



# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

T1: greix i hemorràgies subagudes

T2: LCR, edema i desmielinització

Imatges volumètriques tridimensionals



# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

Permet distingir

Anomalies en la substància blanca

Bona definició de la medul·la espinal

Lesions vasculars

# Tècniques d'imatge

## Ressonància magnètica

### Inconvenients

Més cara que la TC  
Més temps d'exploració

### Contraindicacions

Marcapassos i pròtesis  
Pacient no col·laborador





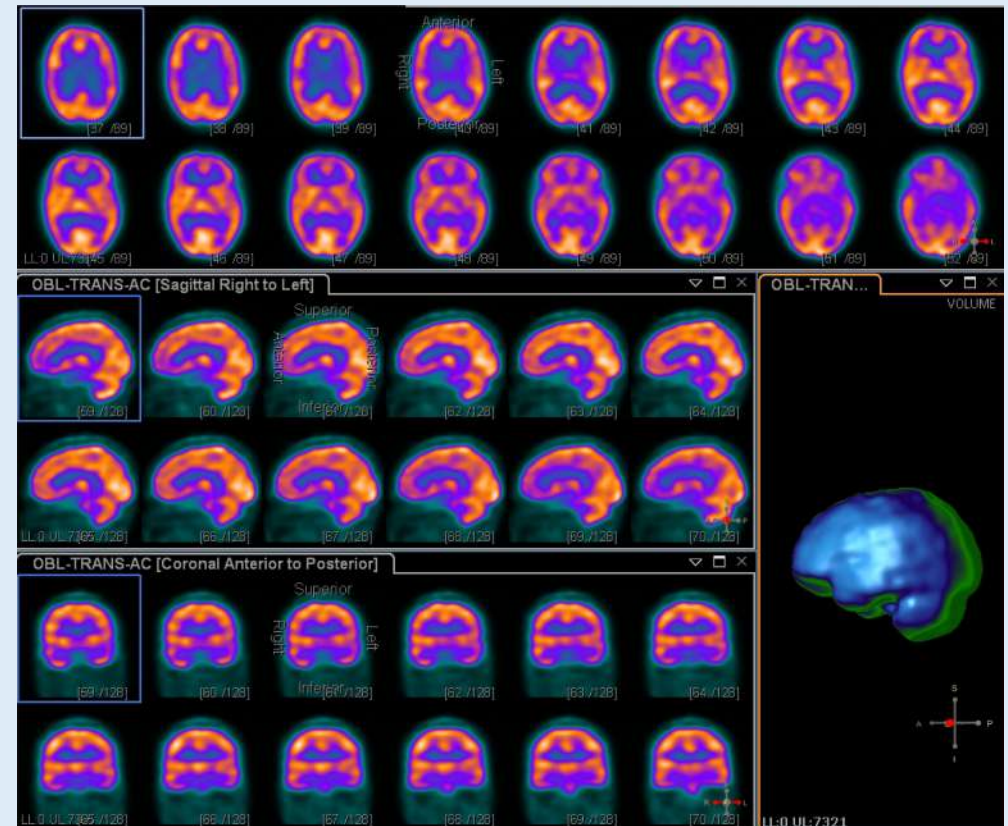
# Tècniques d'imatge

## TOCFU

Tècnica tomogràfica: raigs gamma

Imatge tridimensional

La càmera gira 360° al voltant del pacient



# Tècniques d'imatge

## TOCFU

Indicacions
Isquèmia
Demència
Epilèpsia
Metàstasi

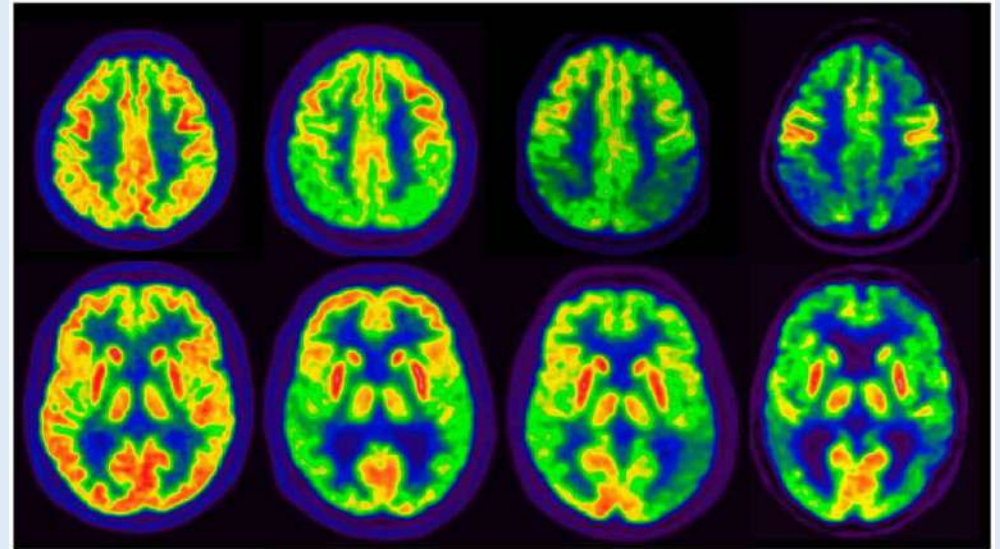
# Tècniques d'imatge

## TEP

Prova *in vivo*

Durada de 30 a 45 minuts

Pacient en dejú 4-6 hores



# Tècniques d'imatge

## TEP

Indicacions
Oncologia (nivell de glucosa i formació cel·lular anormal)
Neurologia
Cardiologia
Contraindicacions
Embarassades
Lactants

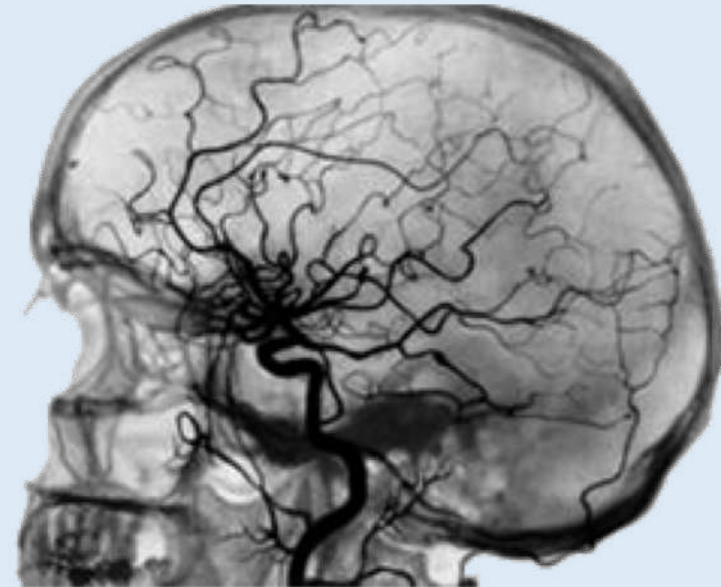
# Tècniques d'imatge

## Angiografia

Contrast radiològic en vasos

Trajecte intracranial

Possibles complicacions



# Tècniques d'imatge

## Angiografia

### Indicacions

Aneurisma cerebral

Estenosi

# Tècniques d'imatge

## Quadre resum d'indicacions de proves

**CUADRO 358-1. Guía de las indicaciones para la TC, la ecografía y la RM**

Proceso	Técnica recomendada
<b>Hemorragia</b>	
Parenquimatosa aguda	TC > RM
Subaguda o crónica	RM
Hemorragia subaracnoidea	TC, punción lumbar → angiografía
<b>Aneurisma</b>	Angiografía > ¿ARM?
<b>Infarto isquémico</b>	
Infarto hemorrágico	TC o RM
Infarto pálido	RM > TC
Dissección carotídea o vertebral	RM/ARM
Insuficiencia vertebrobasilar	RM/ARM
Estenosis carotídea	Ecografía Doppler, ARM, ATC
<b>Sospecha de lesión ocupante de espacio</b>	
Neoplasia primaria o metastásica	RM + contraste
Infección o absceso	RM + contraste
Inmunodepresión con focalidad	RM + contraste

Malformaciones vasculares	RM ± angiografía
Enfermedades de la sustancia blanca	RM
Enfermedades desmielinizantes	RM ± contraste
Demencia	RM o TC
Traumatismos	
Traumatismo agudo	TC (sin contraste)
Lesión por cizallamiento o hemorragia crónica	RM
Cefalea/migraña	TC (sin contraste) o RM
Convulsiones	
Primera crisis sin déficit neurológico	RM > TC (para detección)
Parcial compleja/refractaria	RM + cortes coronales en T2
Neuropatía de pares craneales	RM + contraste
Enfermedad meníngea	RM + contraste

### MÉDULA ESPINAL

<b>Dolor de espalda en la región lumbar</b>	
Sin déficit neurológicos	Tratamiento conservador, valorar RM o TC después de 4 semanas
Con déficit focales	RM > TC
Estenosis del canal vertebral	RM o TC
Espondilosis cervical	RM o mielografía por TC
Infección	RM + contraste, TC
Mielopatía	RM + contraste, valorar mielografía si la RM es negativa
<b>Malformación arteriovenosa</b>	RM, mielografía o angiografía

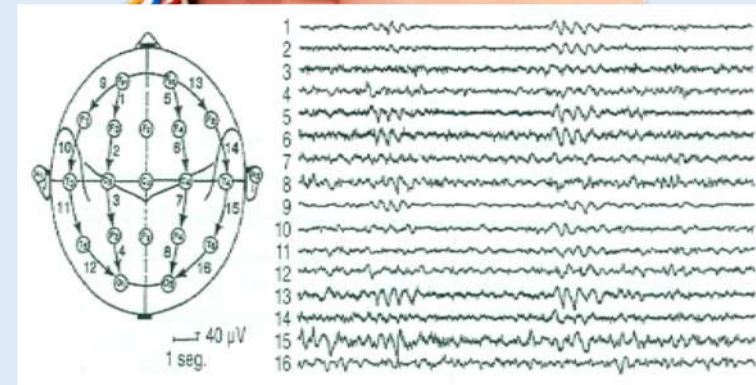
*Nota:* TC, tomografía computarizada; RM, resonancia magnética; ARM, angiografía por RM; ATC, angiografía por TC; T2, imagen de RM ponderada en T2.

# Estudis electrofisiològics

## Electroencefalografia

Elèctrodes adherits

Activitat reflectida en un gràfic





# Estudis electrofisiològics

## Electroencefalografia

Indicacions
*** Epilèpsia
Coma
Encefalitis
Tumor cerebral
Lesions vasculars

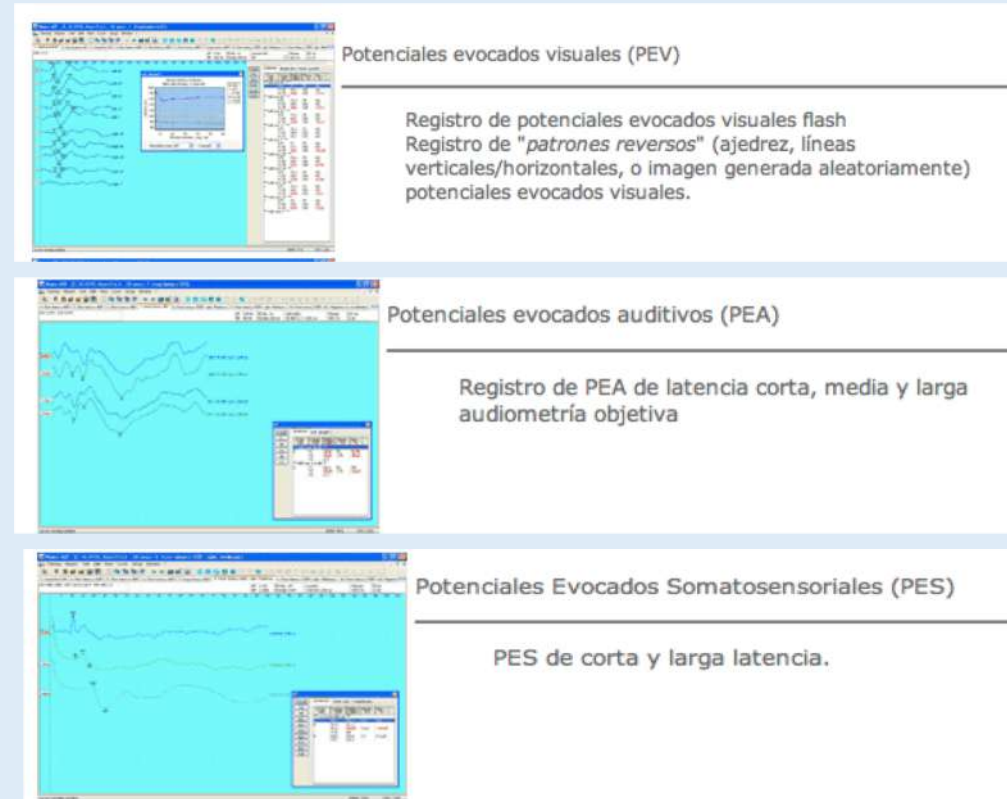
# Estudis electrofisiològics

## Potencials evocats

Estímul visual

Estímul auditiu

Estímul somatosensitiu



# Estudis electrofisiològics

## Potencials evocats

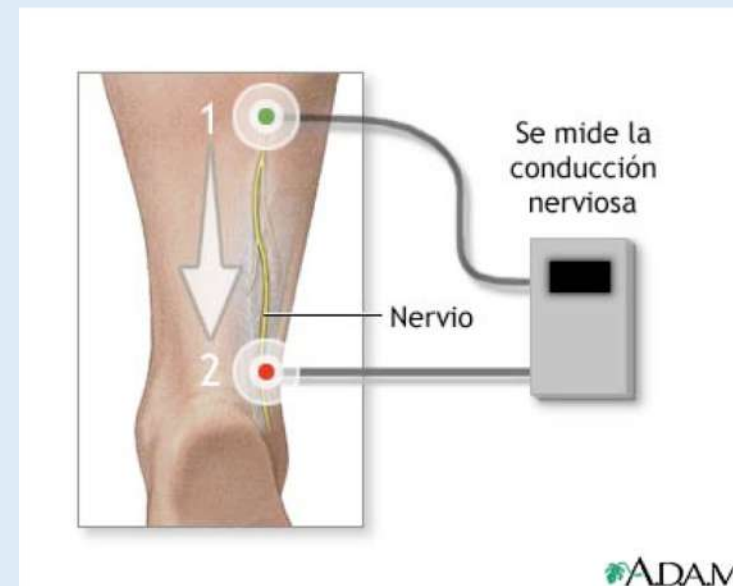
### Indicacions

Lesions asimptomàtiques en vies sensitives

Útils per a diagnòstics diferencials en trastorns metabòlics en lactants i xiquets

# Estudis electrofisiològics

## Electromiografia



# Estudis electrofisiològics

Electromiografia

Desmielinització segmentària

Bloquejos de conducció

Augment de latències distals

Alentiment d'ondes de  
conducció

# Estudis electrofisiològics

Electromiografia

Degeneració axonal

Conservació de latències  
distals  
Disminueix l'amplitud  
potencial

# Estudis electrofisiològics

## Electromiografia

Indicacions
Malalties neuromusculars
Polimiositis
Distròfies
Malalties en la motoneurona
Síndrome d'atrapament

# Altres proves

Ecografia cerebral

Indicacions

Neonats prematurs





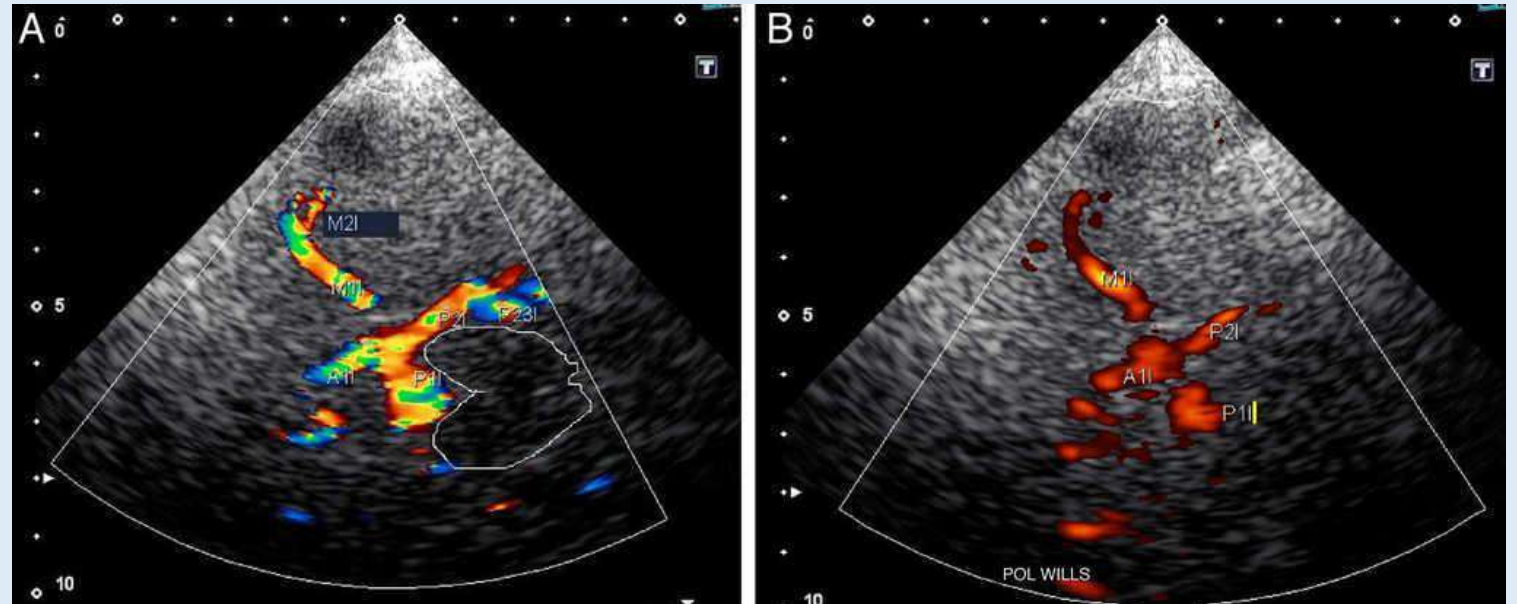
# Altres proves

## Ecografia Doppler

### Indicacions

Estenosi

Velocitat del flux sanguini

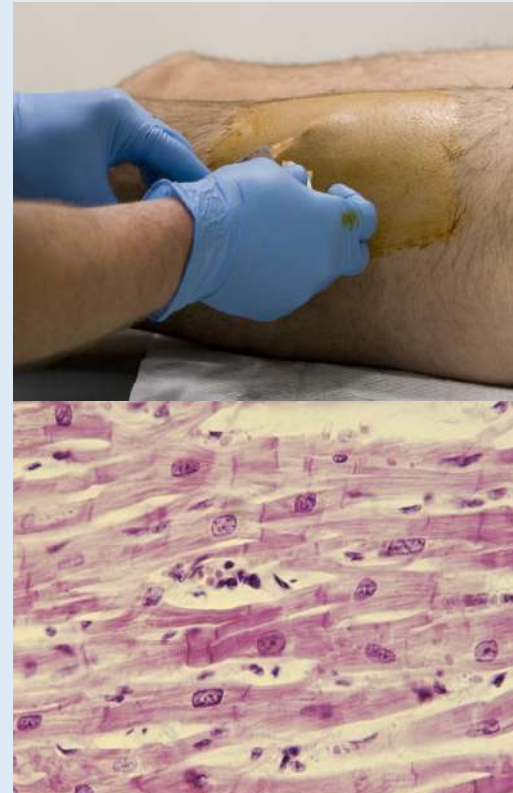


# Altres proves

Biòpsia muscular

Indicacions

Malalties neuromusculars



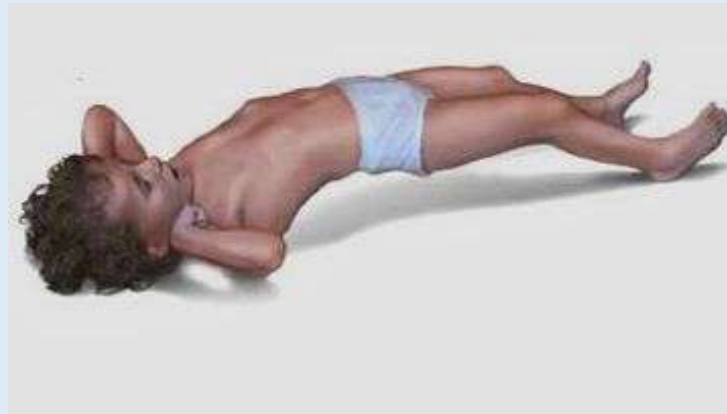


# Tema 4. Convulsions i epilèpsia

# Introducció

## Convulsió

Fenomen paroxístic produït per descàrregues anormals, excessives i hipersincronitzades d'un grup de neurones del sistema nerviós central.



# Introducció



# Introducció

## Epilèpsia

Trastorn paroxístic de la funció cerebral d'inici sobtat que cessa espontàniament i té una marcada tendència a tornar a ocórrer.



# Introducció

## Epilèpsia





# Introducció

Epilèpsia

Epileptogènesi

# Classificació

## *Commission on Classification and Terminology*

### **CUADRO 445-1** Clasificación de las convulsiones (crisis)

#### **1. Convulsiones focales**

(Además se describe si poseen rasgos motores, sensitivos, autónomos, cognitivos o de otro tipo)

#### **2. Convulsiones generalizadas**

##### a. Ausencia

Típica

Atípica

##### b. Tónico-clónica

##### c. Clónica

##### d. Tónica

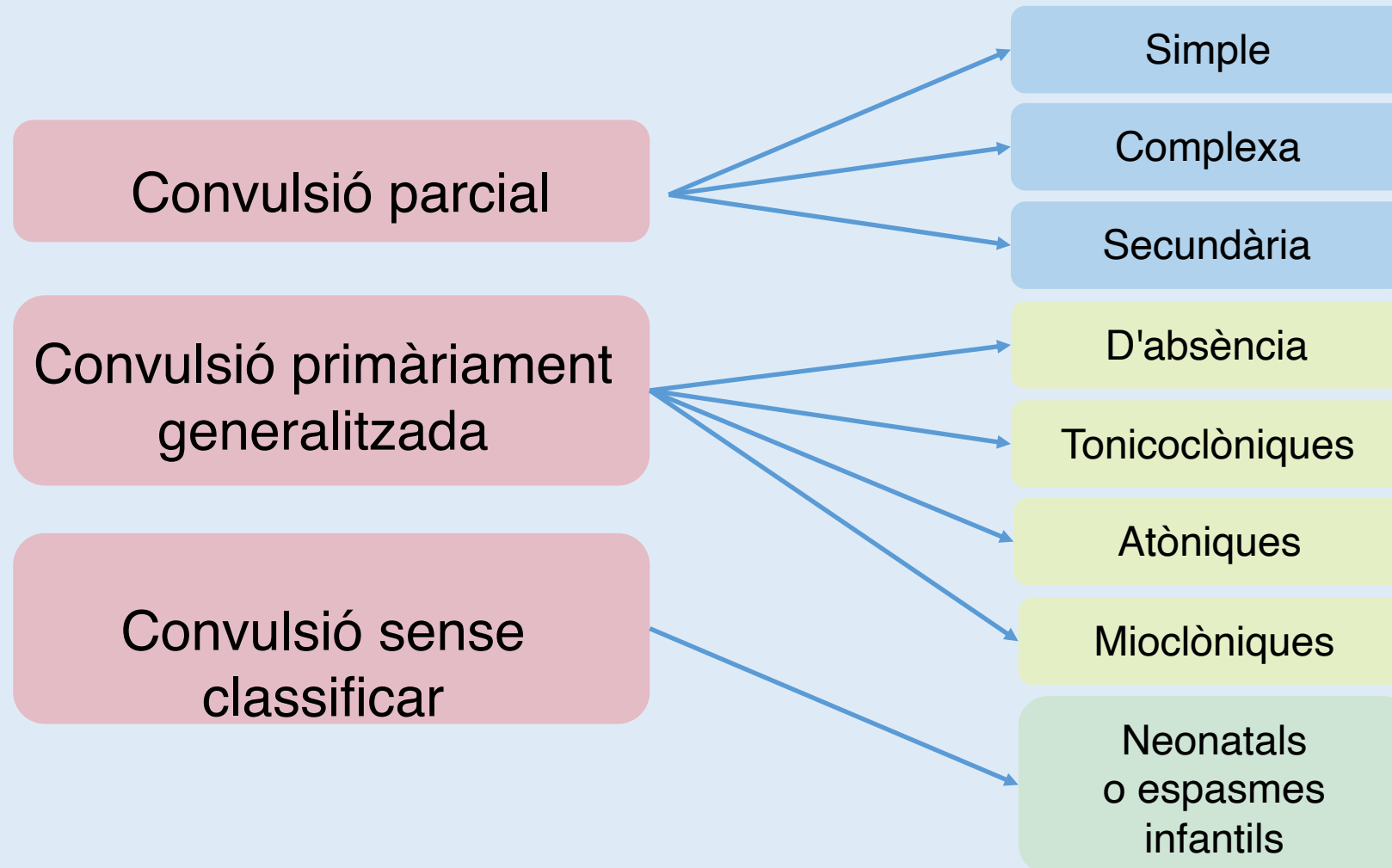
##### e. Atónica

##### f. Mioclónica

#### **3. Focal, generalizada o incierta**

Espasmos epilépticos

# Classificació



# Classificació

## Simplex

La consciència no  
s'altera  
Una sola convulsió



# Classificació

## Simplex

Els moviments comencen en una zona concreta.

Després de la convulsió s'experimenta una parèsia focal.

Rarament la convulsió dura hores o dies.

# Classificació

Simplex

Síntomes
Alteracions sensitives (parestèsies)
Visió (centellejos lluminosos)
Alteracions olfactòries (olors intenses)
Alteracions gustatives (sabors estranys)

# Classificació

Simplex

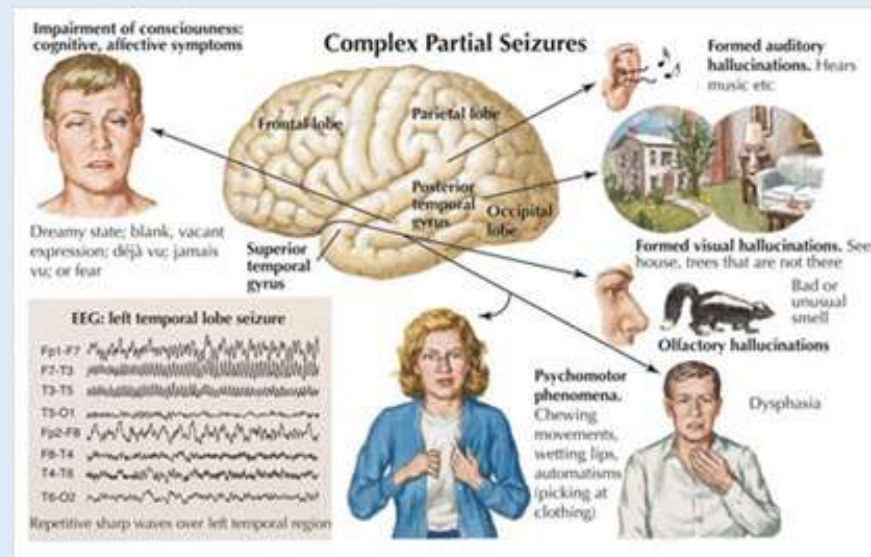


# Classificació

## Complexes

Simptomatologia complexa

La consciència s'altera





# Classificació

Complexes

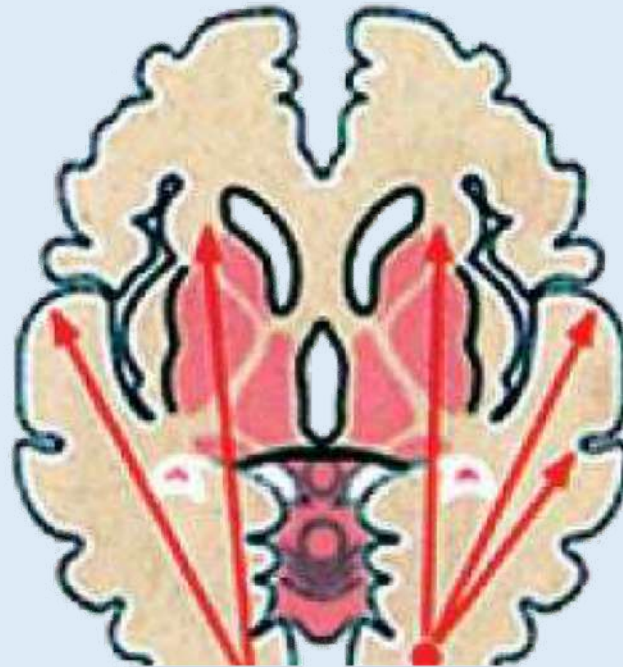


# Classificació

## Secundàries

Inicialment convulsió parcial

Propagació a altres zones



# Classificació

## D'absència

Breus lapses

Pèrdua de memòria

No han de tenir crisis

Moviments subtils



# Classificació

D'absència



# Classificació

## Tonicoclòniques

Instauració brusca; 10-20 segons

Les persones senten una *aura*

Acompanyades d'un grunyit

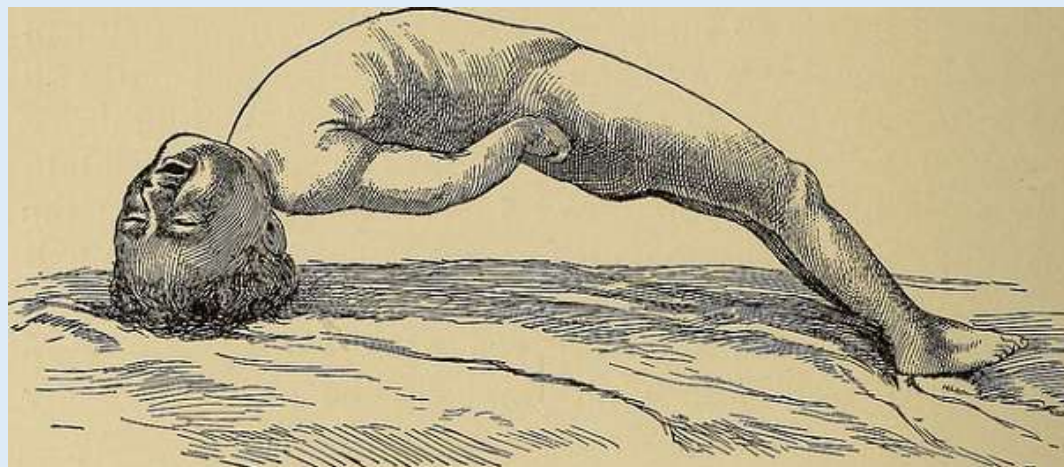
Respiració alterada, cianisme

Tancament mandibular



# Classificació

## Tonicoclòniques



# Classificació

## Tonicoclòniques

Augment del ritme cardíac

Incontinència vesical

Salivació excessiva

Confusió postictal



# Classificació

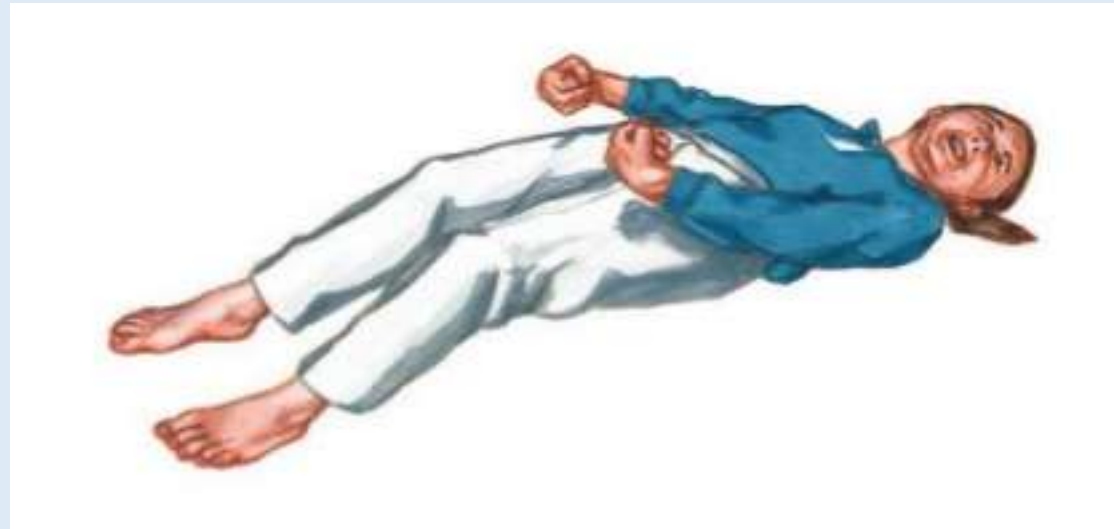
Atòniques





# Classificació

Mioclòniques



# Classificació

## Sense classificar

Epilèpsia mioclònica juvenil

Síndrome de West

Síndrome de Lennox-Gastaut

Síndrome de Dravet



# Etiologia

Excitació



Inhibició



# Etiologia

## Observacions

Diferències en la susceptibilitat.

Molts processos poden acabar en trastorns convulsius crònics.

Les crisis són episòdiques i intermitents.

# Etiologia

## Agents epileptògens

TCE penetrants

Accidents cerebrovasculars

Infeccions

Anomalies en el  
desenvolupament



# Etiologia

## Factors desencadenants

Endògens

Exercici

Privació de son

Canvis hormonals

Exògens

Alcohol

Drogues

Fàrmacs

# Etiologia

Moltes causes de convulsions i epilèpsia són el resultat de factors endògens, factors epileptògens (disminueixen el llindar) i factors desencadenants.

# Etiologia

Edat	Causa de convulsió
Nounats (<1 mes)	Hipòxia i isquèmia perinatals
	Hemorràgia intracranial i traumatismes
	Infeccions agudes de l'SNC
	Trastorns metabòlics
	Síndrome d'abstinència de drogues
	Trastorns de desenvolupament
	Trastorns genètics



# Etiologia

Edat	Causa de convulsió
Lactants i xiquets (>1 mes i 12 anys)	Convulsions febrils
	Trastorns genètics
	Infeccions de l'SNC
	Trastorns idiopàtics
	Trastorns de desenvolupament

# Etiologia

Edat	Causa de convulsió
Adolescents (de 12 a 18 anys)	Traumatismes
	Trastorns genètics
	Infeccions
	Tumors cerebrals
	Consum de drogues
	Idiopàtiques

# Etiologia

Edat	Causa de convulsió
Adults joves (de 18 i 35 anys)	Traumatismes
	Síndrome d'abstinència d'alcohol
	Consum de drogues
	Tumors cerebrals
	Idiopàtiques

# Etiologia

Edat	Causa de convulsió
Adults (>35 anys)	Accident cerebrovascular
	Tumors cerebrals
	Síndrome d'abstinència d'alcohol
	Trastorns metabòlics
	Malaltia d'Alzheimer
	Idiopàtiques

# Diagnòstic



# Diagnòstic



# Diagnòstic

S'ha de fer un diagnòstic diferencial de les patologies següents

Migranyes

Síncopes

Accidents isquèmics transitoris

Crisis psicògenes per frustració

Síndrome de descontrol episòdic

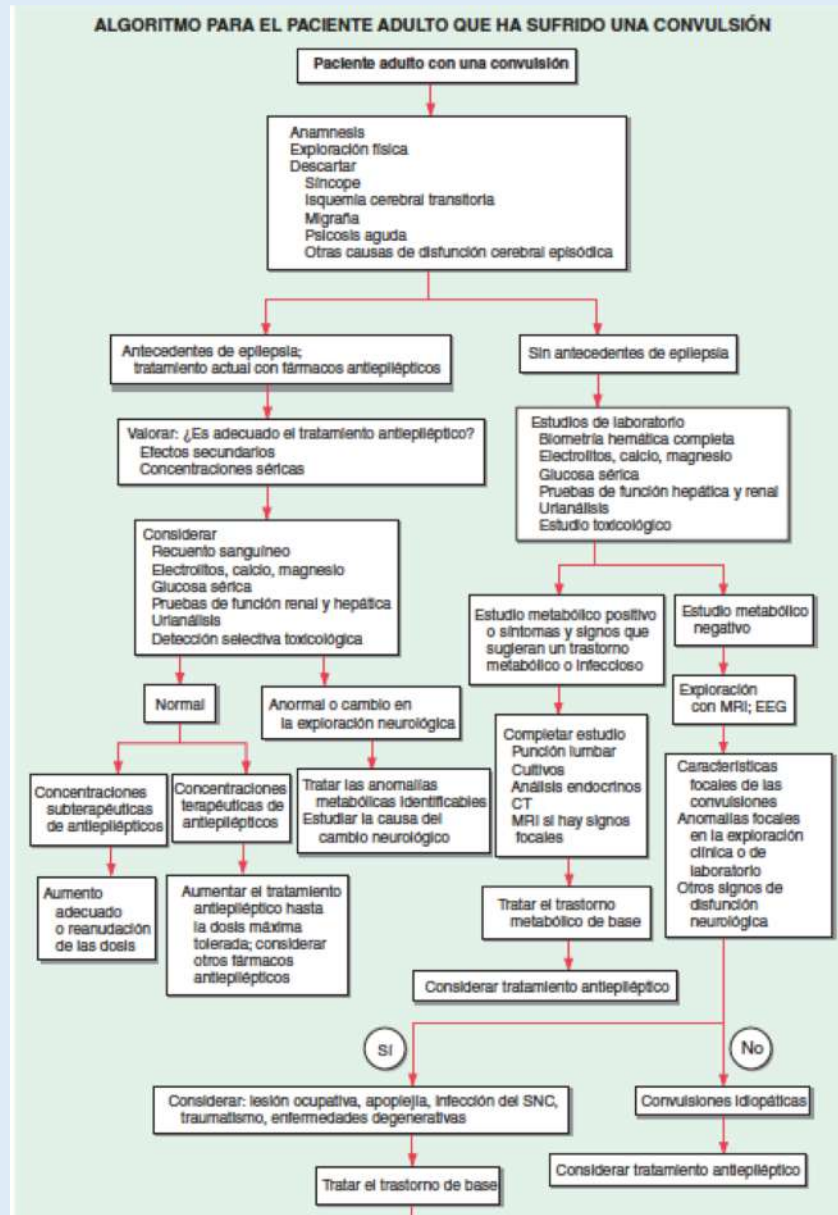
# Diagnòstic

Diagnòstic diferencial	
Crisi d'absència	Crisi parcial complexa
Xiquets	Adults
Durada d'uns 10 segons	Durada de més d'un minut
No se n'adona	Pot tenir aures
No hi ha confusió	Hi ha confusió postcrisi
Hiperventilació de més de tres minuts	Focalització en l'escorça cerebral



# Diagnòstic

Diagnòstic diferencial	
Tonicoclòniques	Síncope
Qualsevol posició, inclús dormint	Ortostatisme
Durada de més d'un minut	Breu, menys de 10 segons
Augment del to muscular	Descàrrega de catecolamines (pell freda, suada i apegalosa)





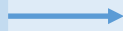
# Tema 5. Malalties cerebrovasculars

# Epidemiologia



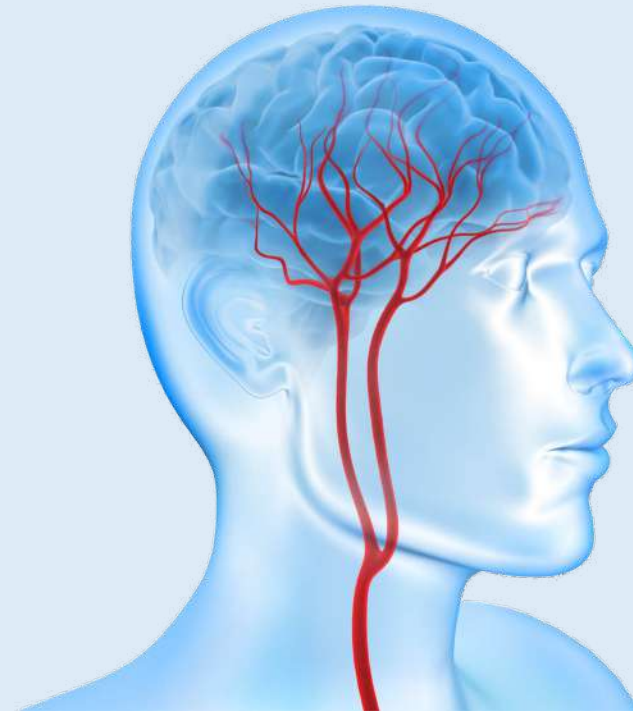
# Introducció

Ictus

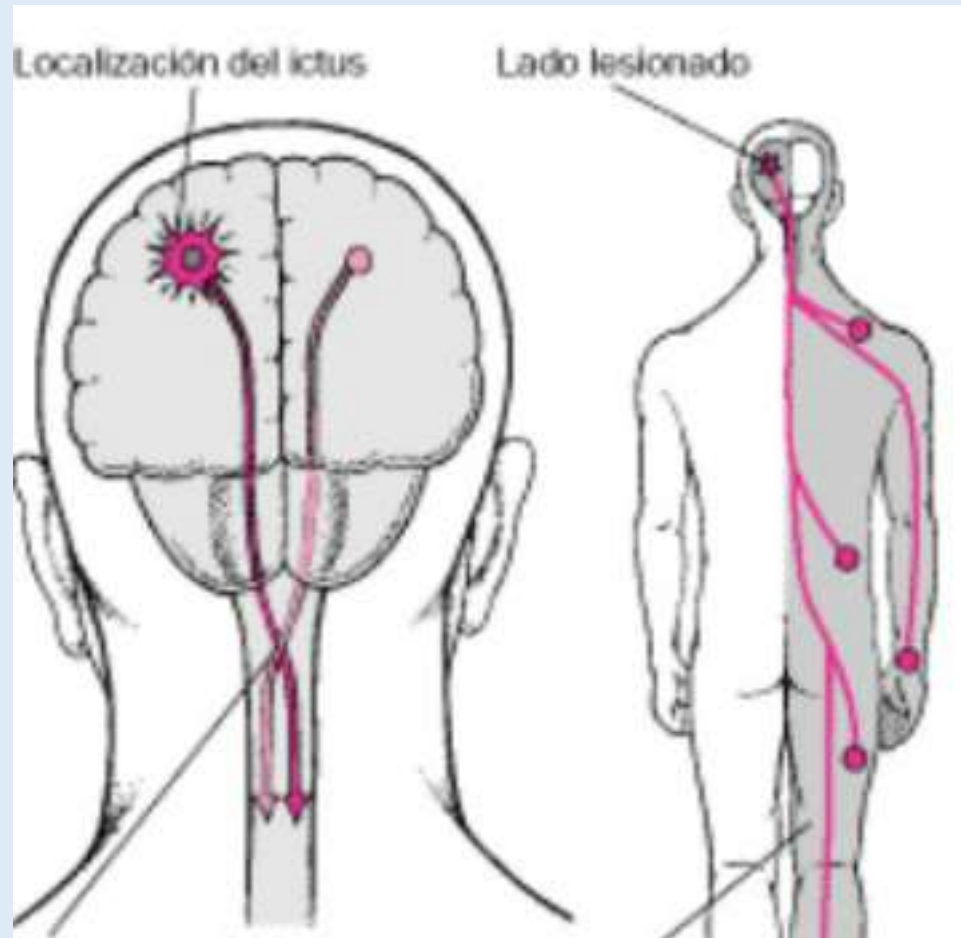


Accident cerebrovascular

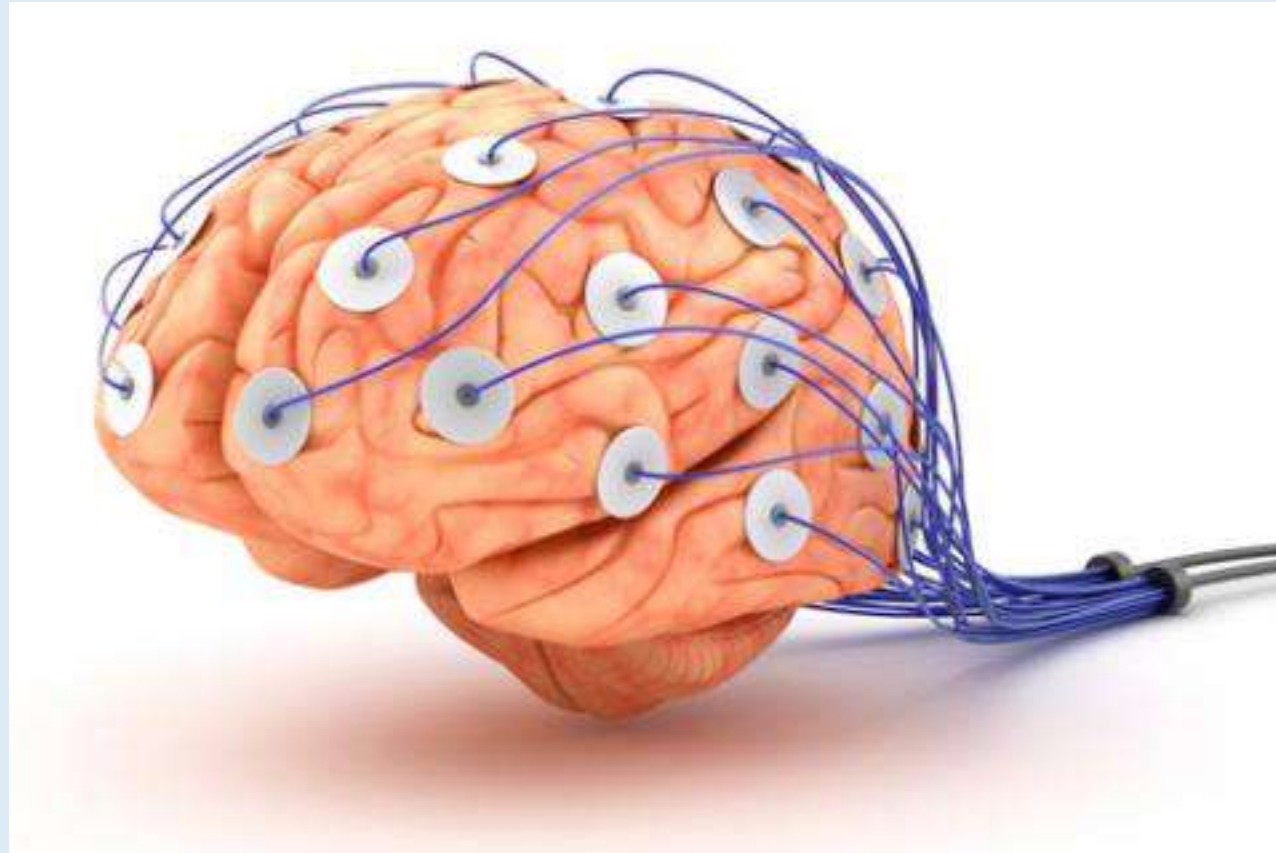
>24 hores



# Introducció

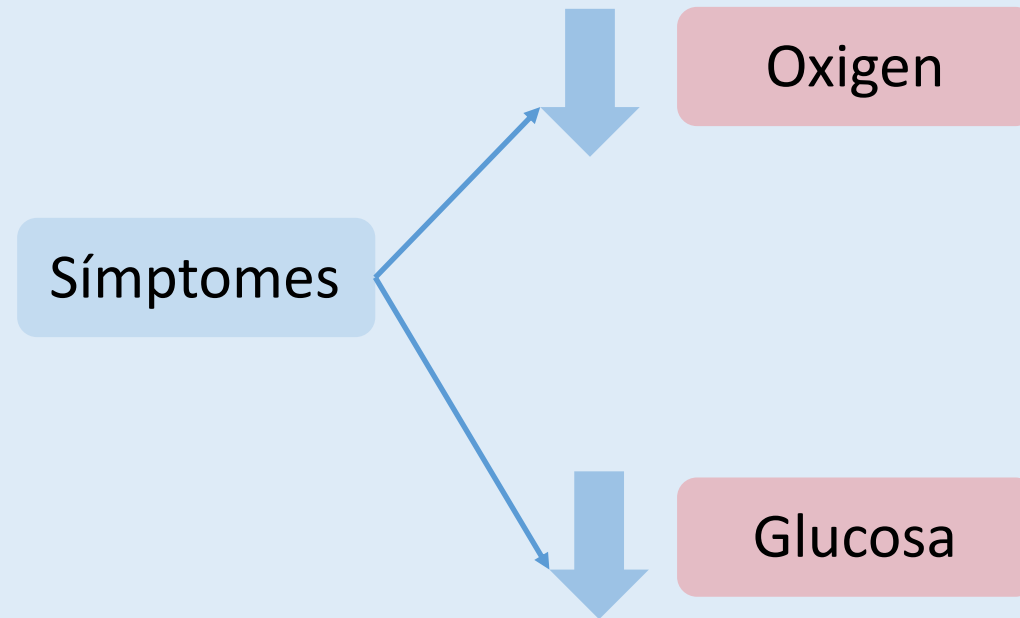


# Introducció

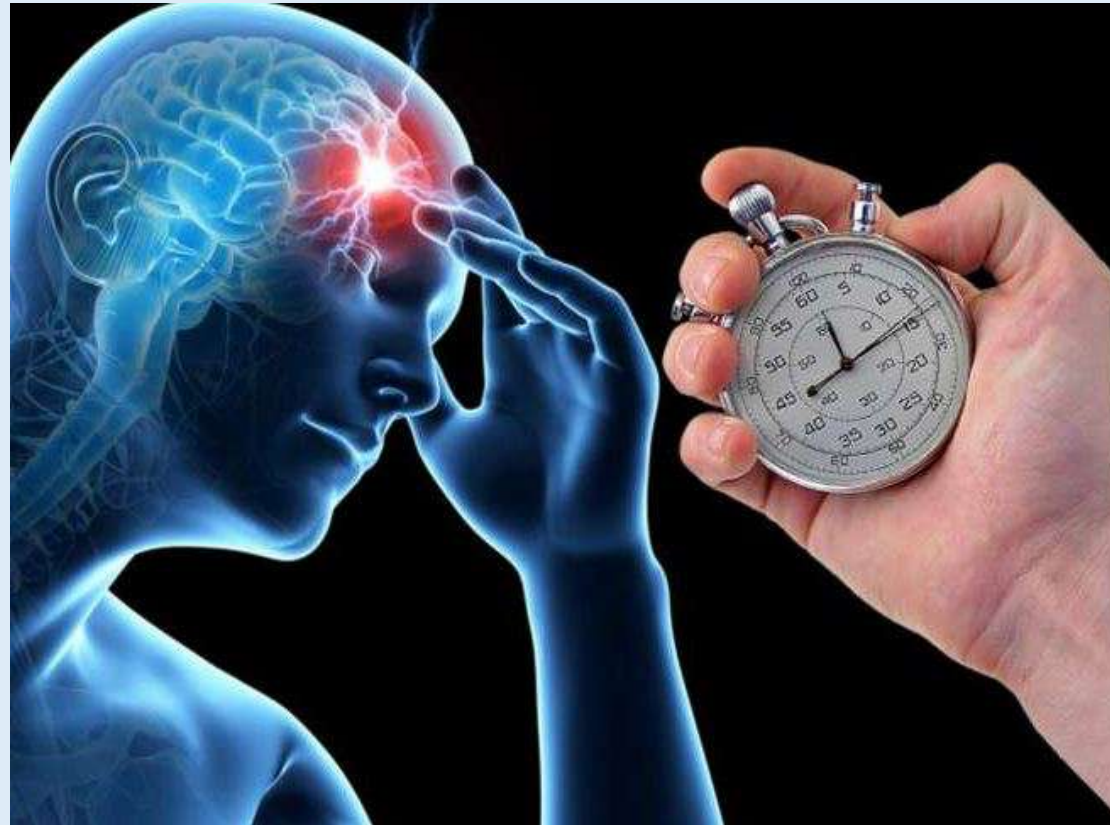




# Introducció

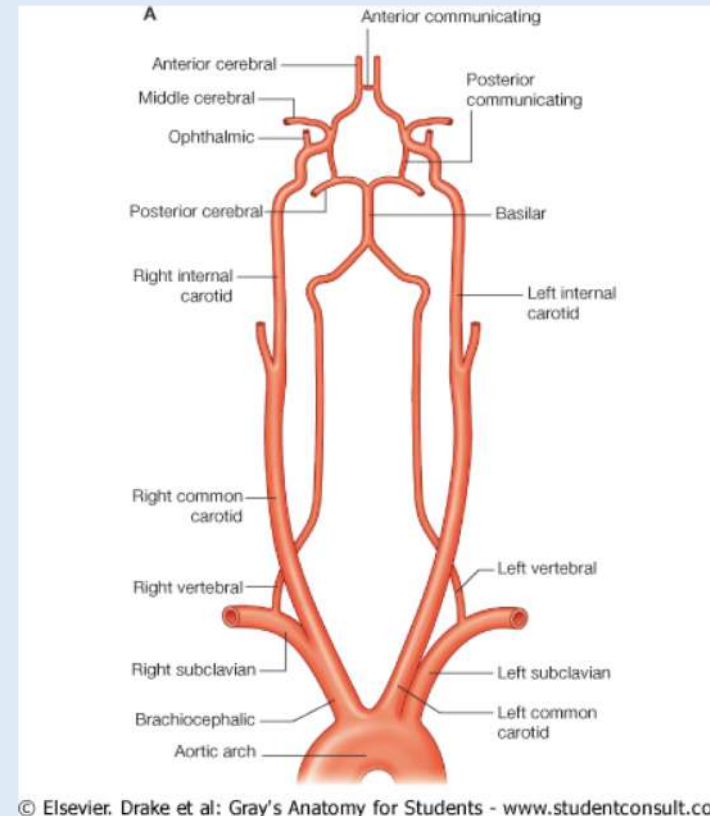
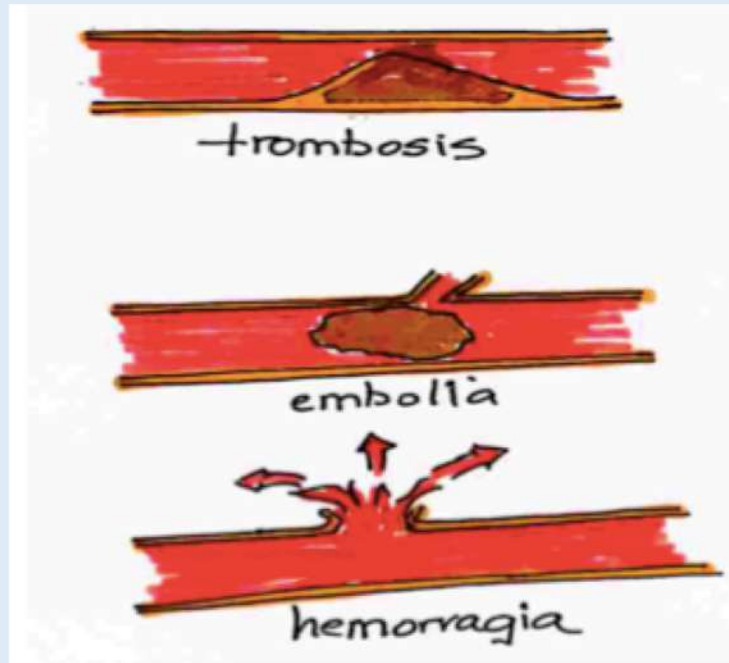


# Introducció



# Introducció

## Circulació cerebral

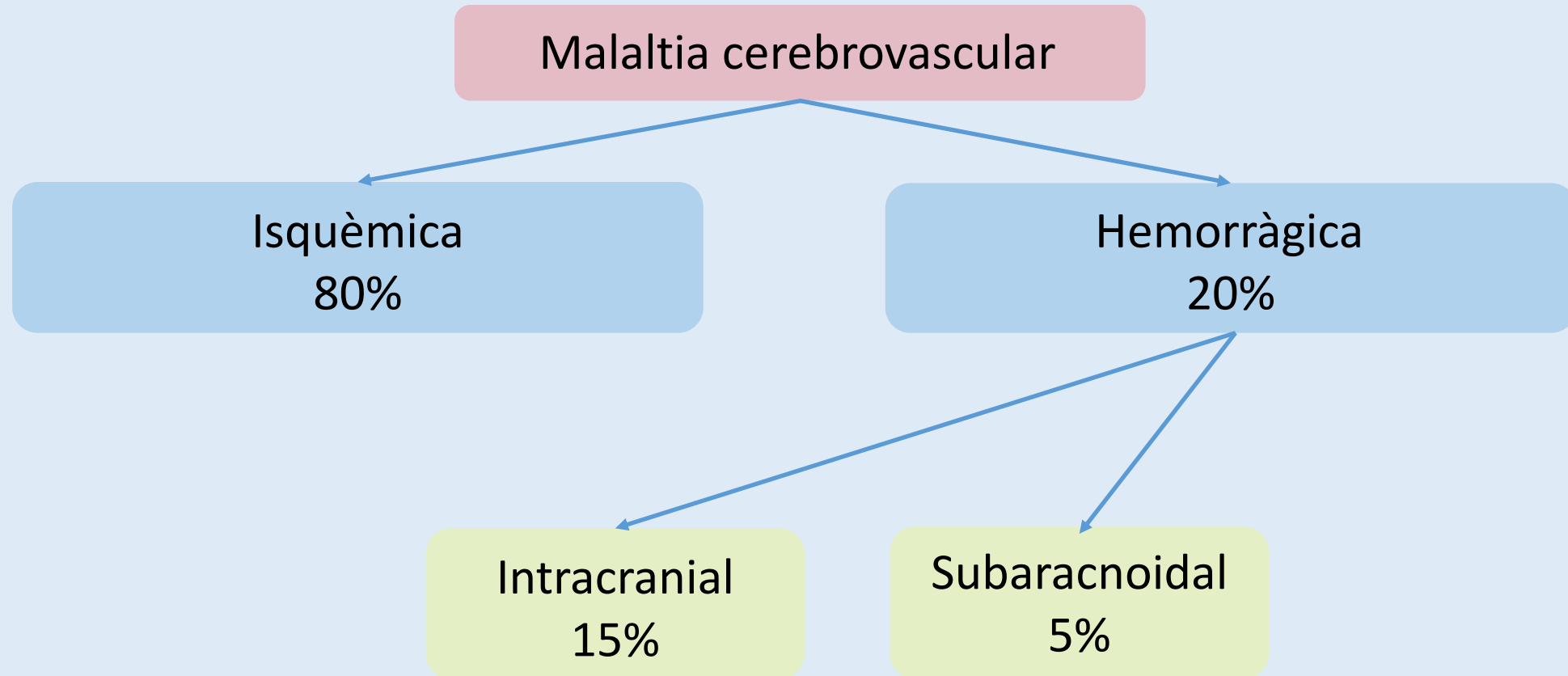


# Introducció

## Circulació cerebral

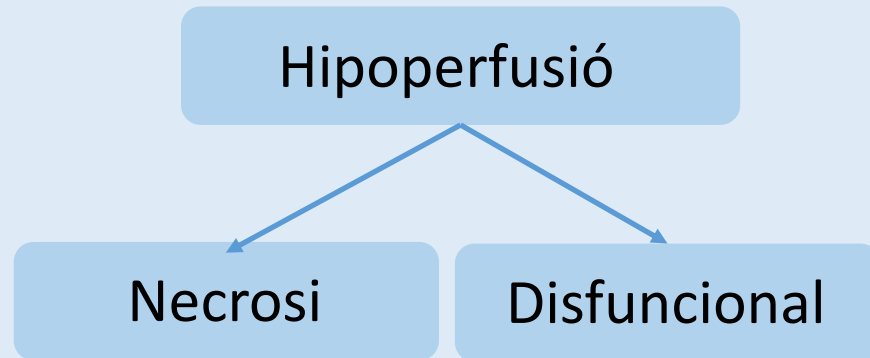
Artèria	Zona irrigada
Cerebral anterior i mitjana	Lòbuls frontal, temporal i parietal
Basilar	Bulb raquidi Protuberància Cerebel Mesencèfal
Artèries cerebrals posteriors	Lòbul occipital

# Classificació



# Classificació

Malaltia d'origen isquèmic



# Classificació

## Malaltia d'origen isquèmic

La taxa de mortalitat als 30 dies és del 10% al 17%

La mortalitat augmenta amb l'edat

Té mal pronòstic si s'associa a cardiopatia isquèmica

Té mal pronòstic si s'associa a diabetis *mellitus*

Com més gran és l'infart, més gran és l'edema amb efecte de massa

La localització determina el pronòstic de la malaltia

# Classificació

Malaltia d'origen isquèmic

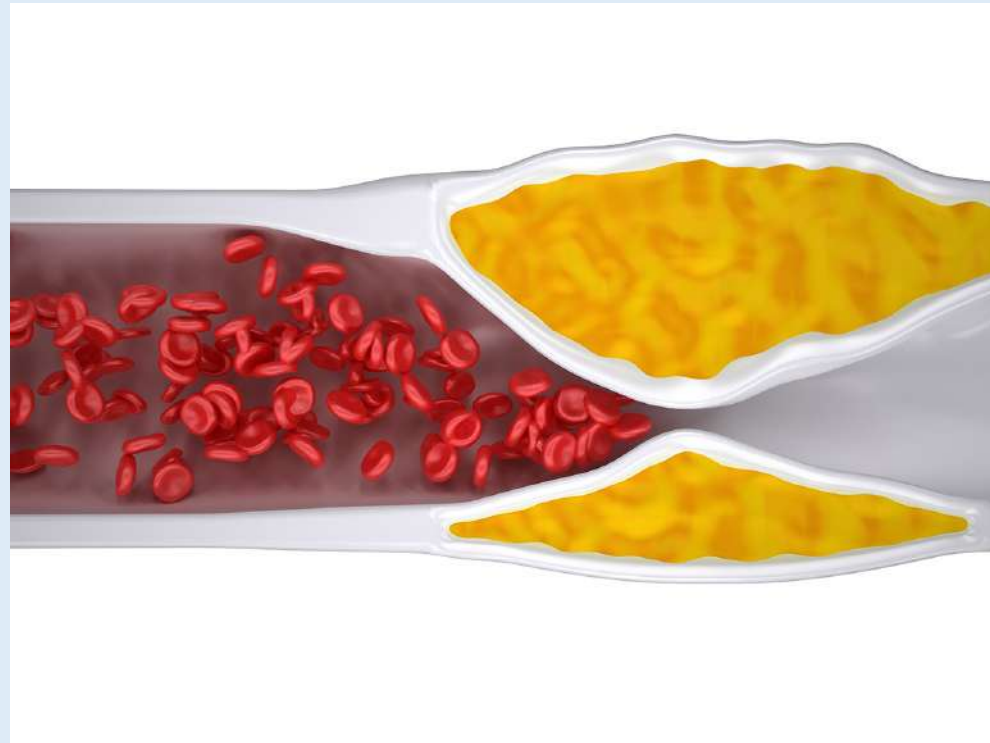
Disfàsia (falta de coordinació de paraules)
Disàrtria (dificultat per a articular paraules)
Hemianòpsia (falta de visió en mig camp visual)
Atàxia (dificultat per a coordinar moviments voluntaris)
Hipoestèsia (disminució de la sensibilitat)
Hemiparèsia (disminució de la força motora)
Alteració de la consciència



# Etiologia

Malaltia d'origen isquèmic

Arterioesclerosi



# Etiologia

Malaltia d'origen isquèmic

Cardioembolisme

Fibril·lació auricular (FA); és la més freqüent

Valvulopaties; pròtesis valvulars

Cardiomiopaties dilatades

Infarts aguts de miocardi

# Etiologia

Malaltia d'origen isquèmic

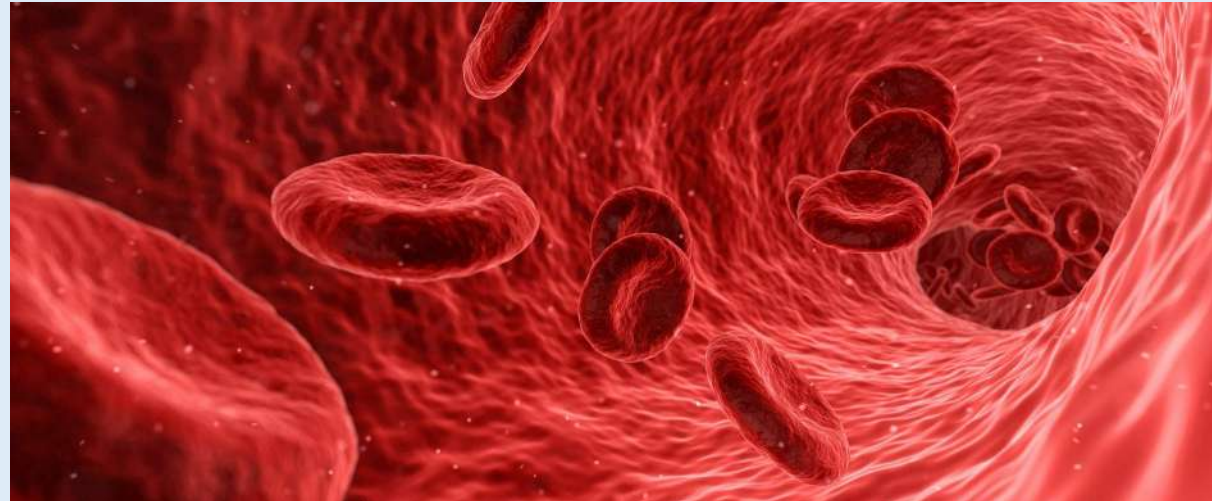
Alteracions dels vasos



# Etiologia

Malaltia d'origen isquèmic

Alteracions sanguínies



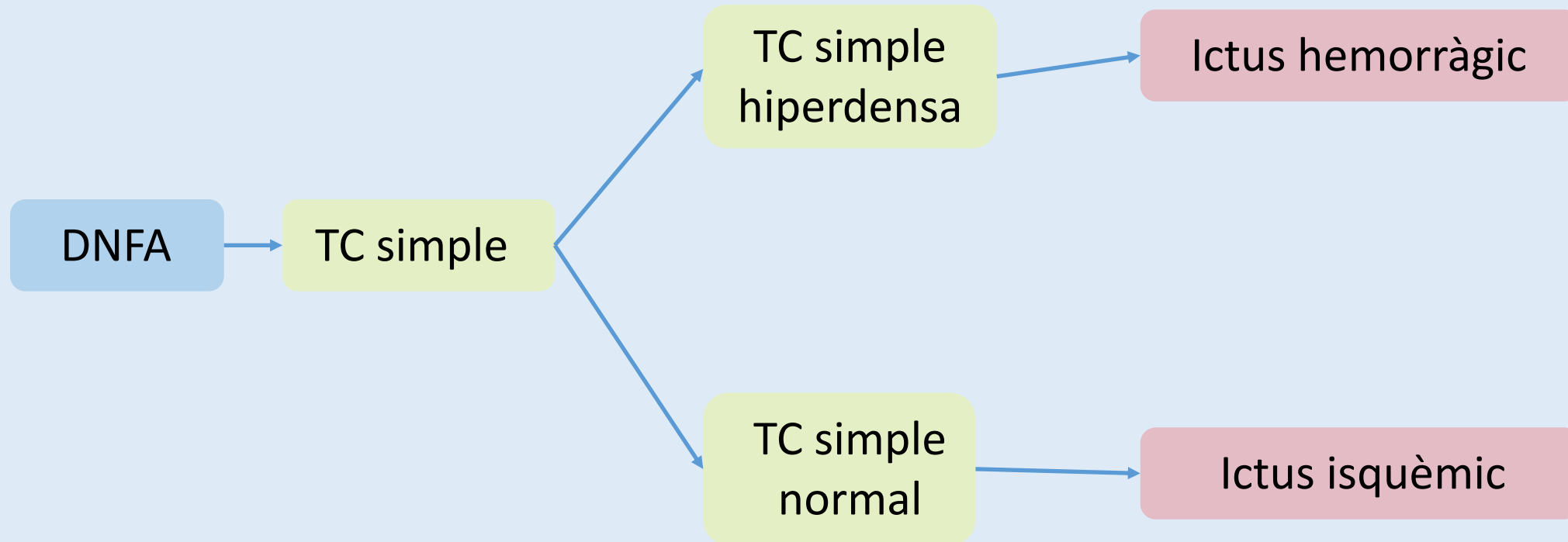
# Etiologia

Malaltia d'origen isquèmic

Idiopàtic



# Diagnòstic



# Diagnòstic

Signes d'alarma
Paràlisi facial
Alteracions del llenguatge
Parèsies

# Diagnòstic

Interpretation: if any of these 3 signs is abnormal, the probability of a stroke is 72%



## Arm Drift

*The patient closes eyes and extends both arms straight out, with palms up for 10 seconds*

- Normal – both arms move the same or both arms do not move at all (other findings, such as pronator drift, may be helpful)
- **Abnormal – one arm does not move or one arm drifts downward**

## Facial Droop

*The patient shows teeth or smile*

- Normal – both sides of the face move equally
- **Abnormal – one side of the face does not move as well as the other side**



## Abnormal Speech

*The patient repeats "you can't teach an old dog new tricks"*

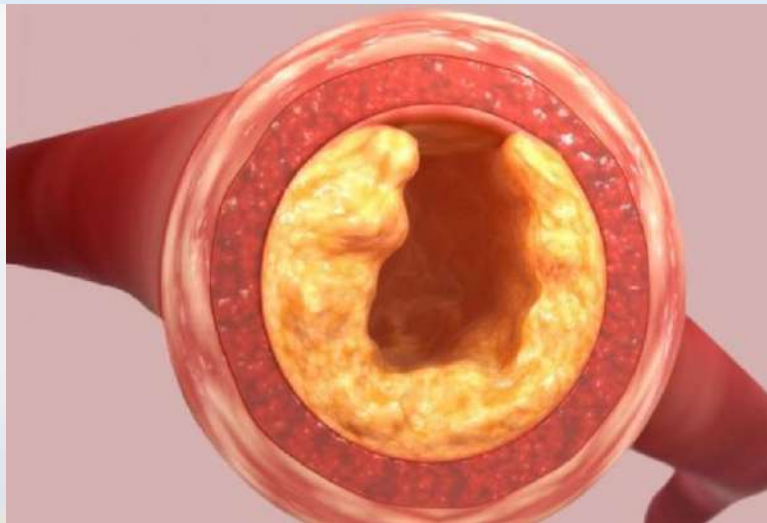
- Normal – patient uses correct words with no slurring
- **Abnormal – patient slurs words, uses the wrong words, or is unable to speak**



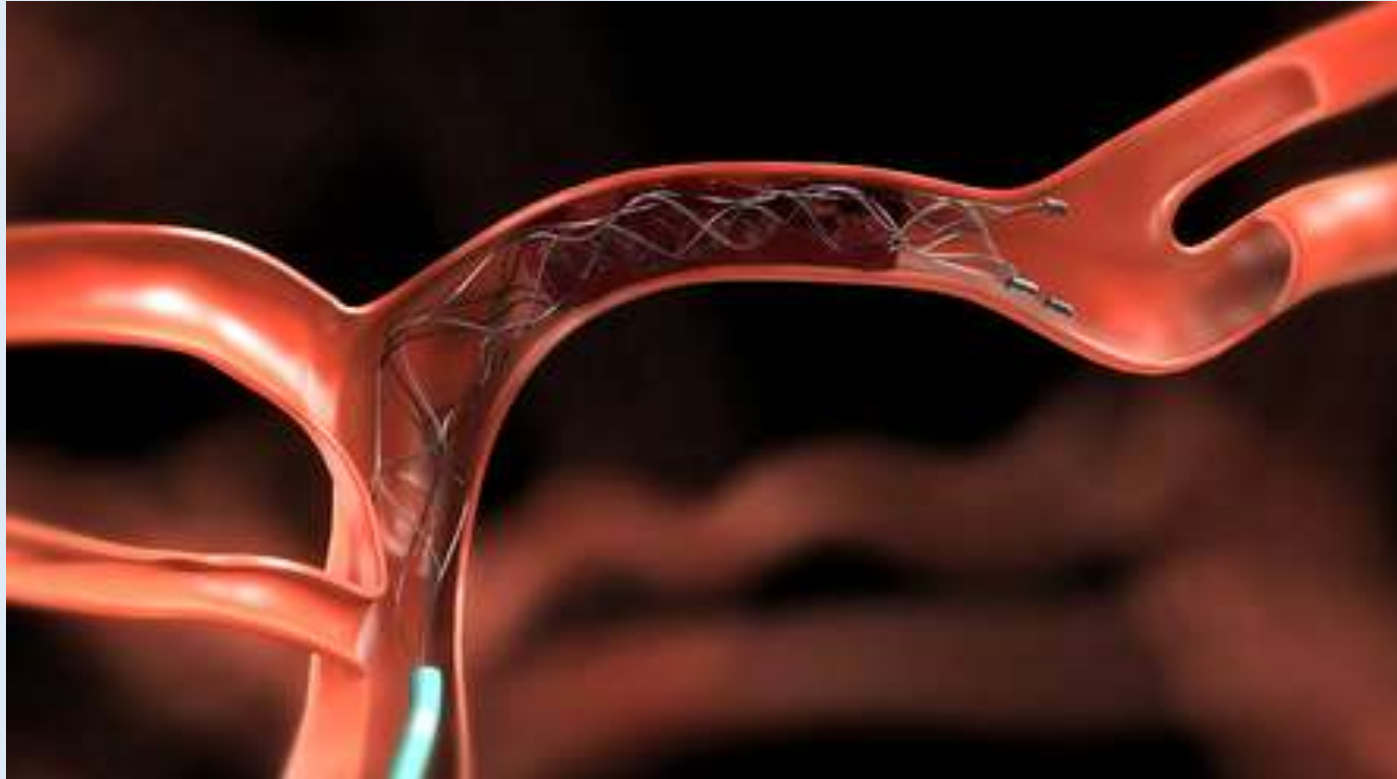
# Diagnòstic diferencial

Diagnòstic diferencial
Hematoma subdural
Tumor cerebral
Parèsia postictal
Hipoglucèmia
Migranyes

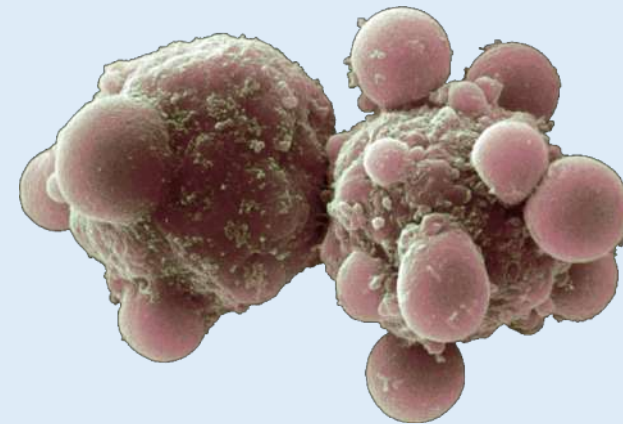
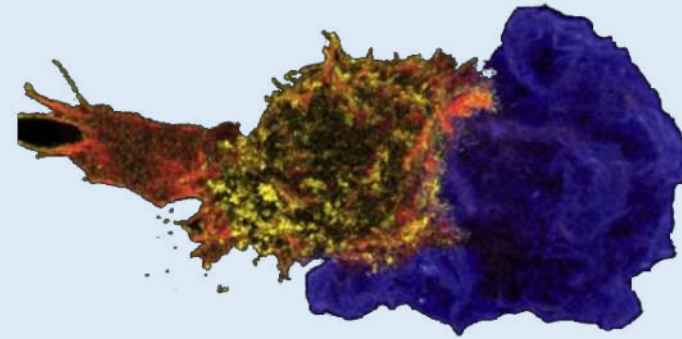
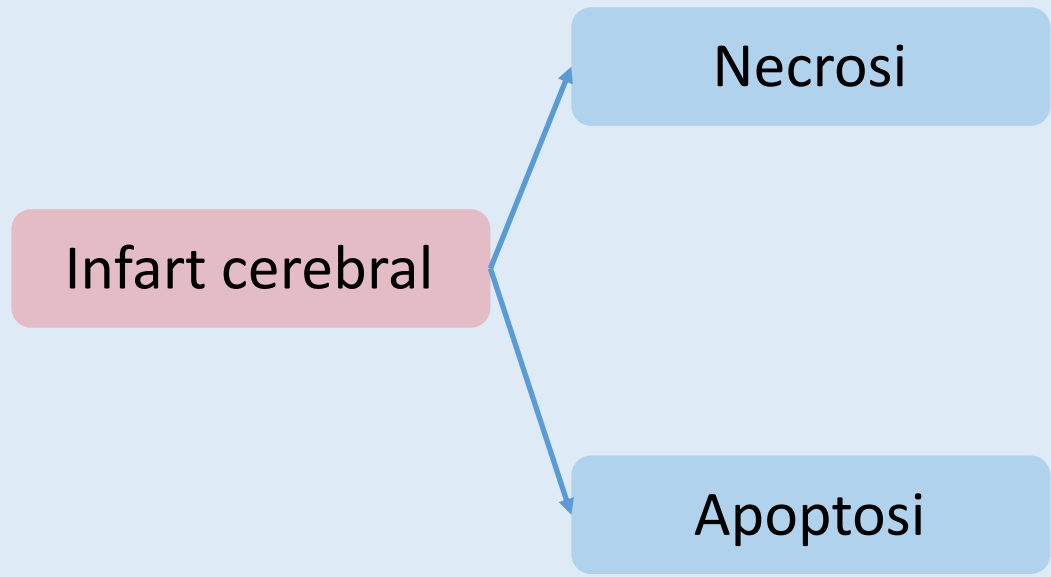
# Prevenció



# Fisiopatologia



# Fisiopatologia



# Causes

## Accident cardioembòlic

Fibril·lació auricular

Infart de miocardi

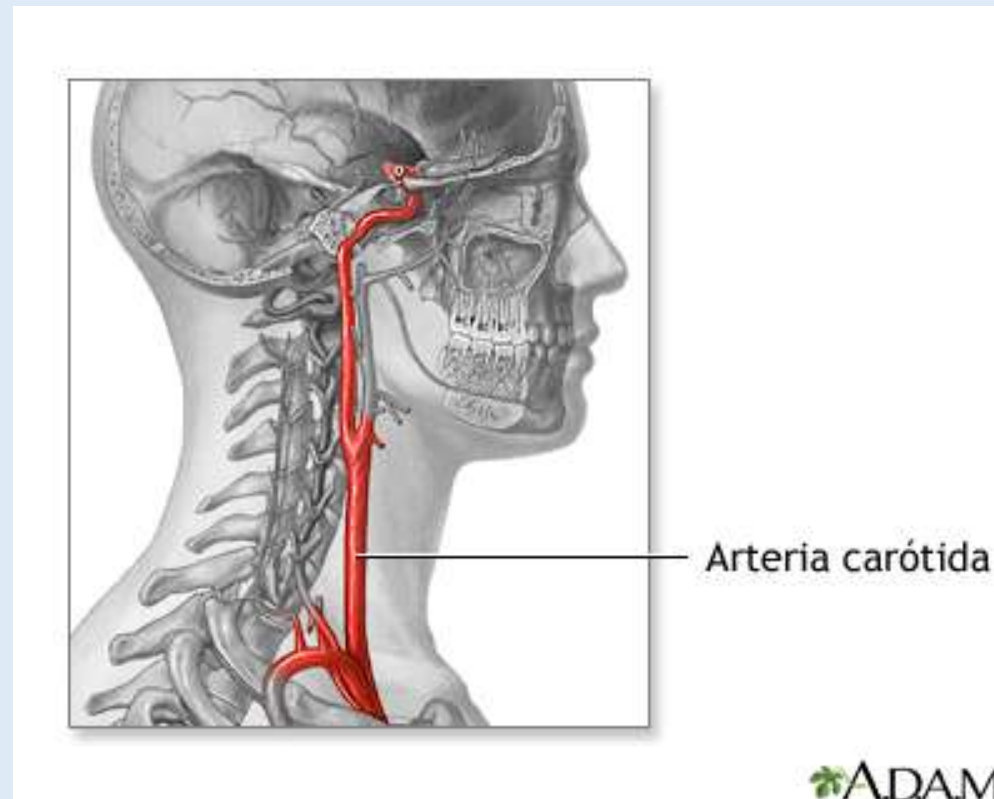
Pròtesis valvulars

Miocardiopatia isquèmica



# Causes

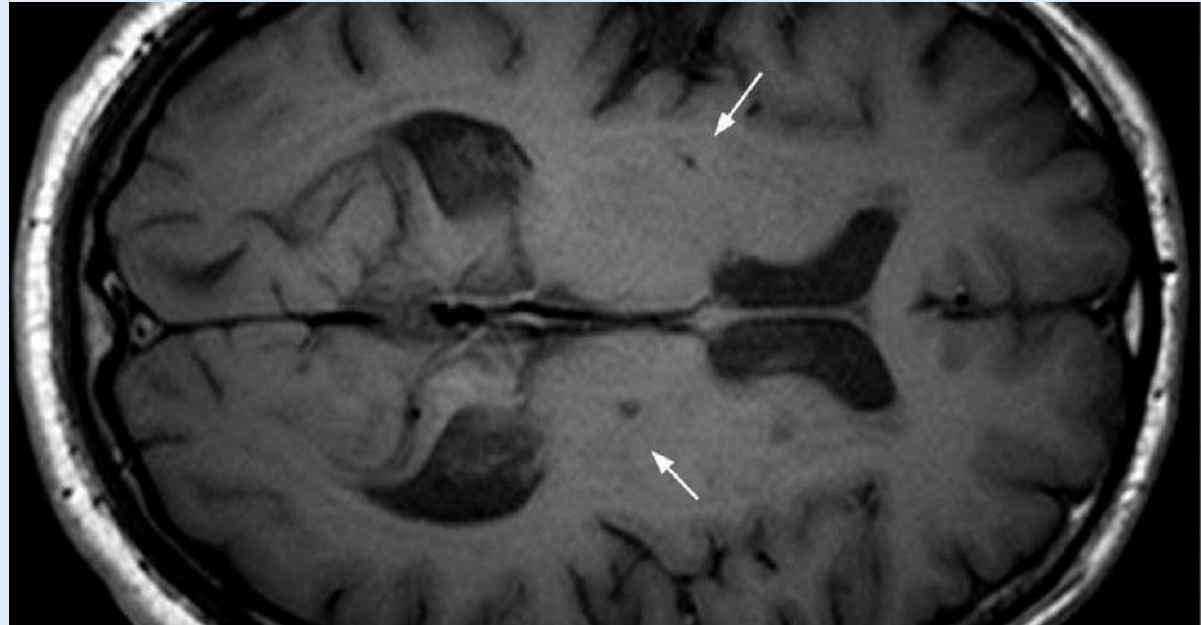
## Accident embolicoarterioarterial



# Causes

Accident en vasos menors

20% dels accidents  
cerebrovasculars



# Causes

Atacs isquèmics transitoris (AIT)





# Factors de risc

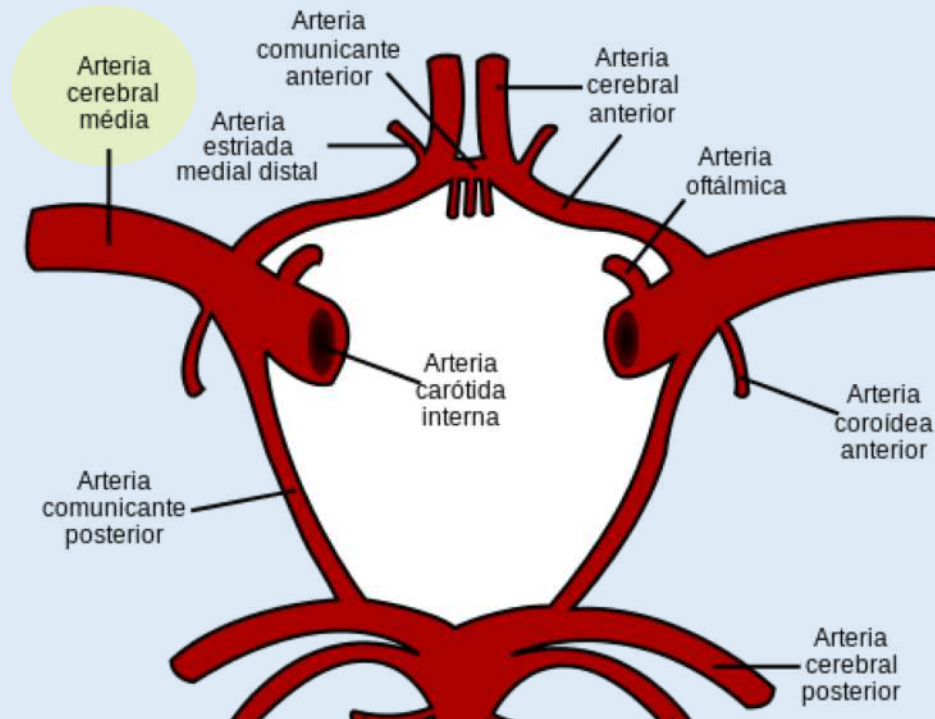
Hipertensió arterial
Fibril·lació auricular
Diabetis
Tabaquisme
Hiperlipèmia
Obesitat
Anticonceptius orals
Història familiar

# Accident de circulació menor

Signes	
Cefalea repentina que augmenta amb canvis posturals	Falta de control dels esfínters
Confusió mental, somnolència	Hemiparèsia, hemiplegia
Vertigen	Formigueig unilateral
Alteració de l'equilibri	Canvis emocionals
Problemes amb la coordinació	Alteracions de la vista
Disfàgia	Alteracions de la sensibilitat
Canvis en el sentit del gust	Afàsia
Alèxia, agrafia	Alteracions de la marxa

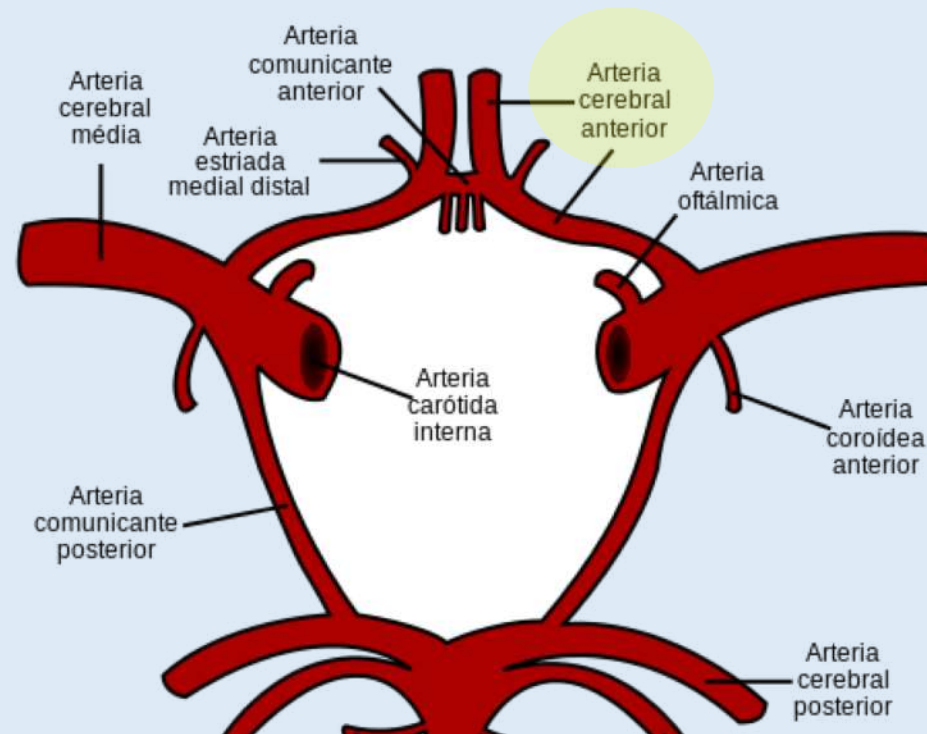
# Accident de circulació menor

## Artèria cerebral mitjana



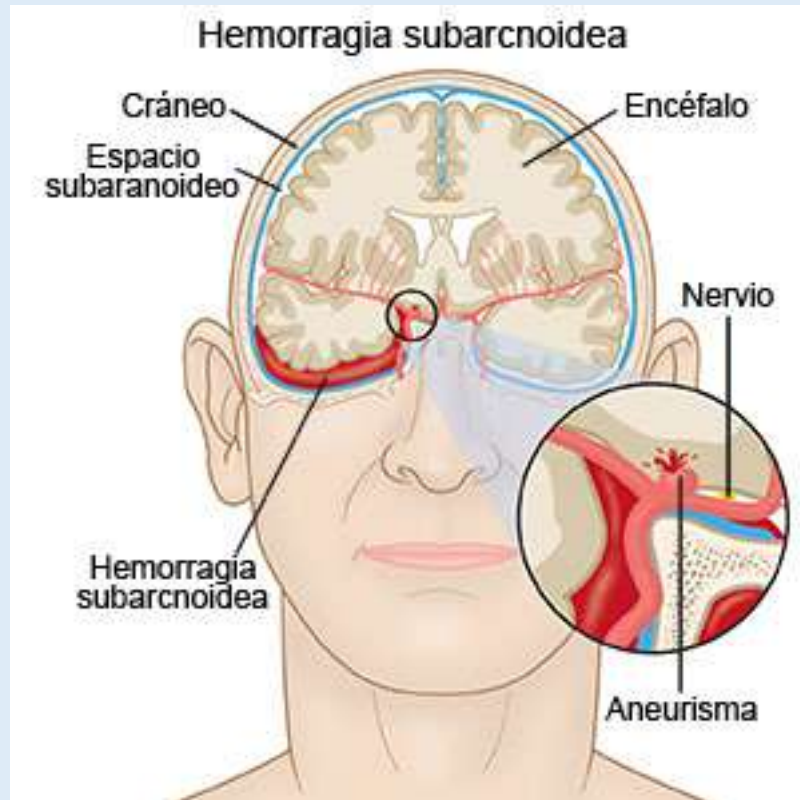
# Accident de circulació menor

## Artèria cerebral anterior



# Accident de circulació menor

## Hemorràgia subaracnoidal



# Accident de circulació menor

Hemorràgia intraparenquimatososa

Cefalea

Nàusea

Vòmits

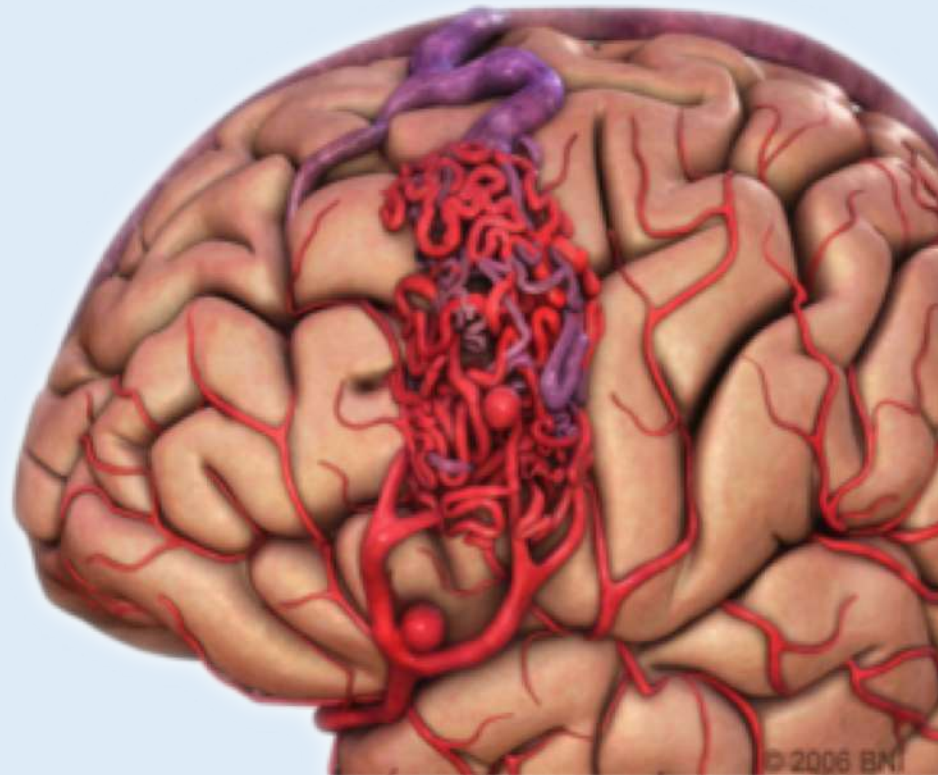
Hipertensiva

Altres causes



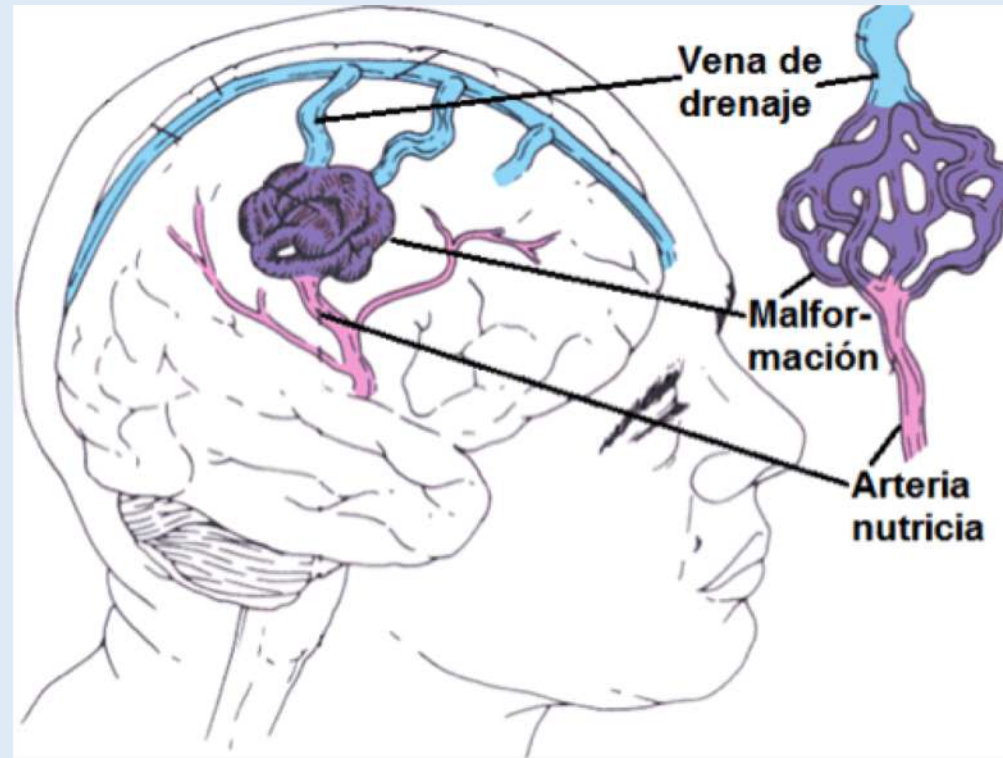
# Anomalies vasculars

Malformacions vasculars congènites



# Anomalies vasculars

## Anomalies venoses





# Anomalies vasculars

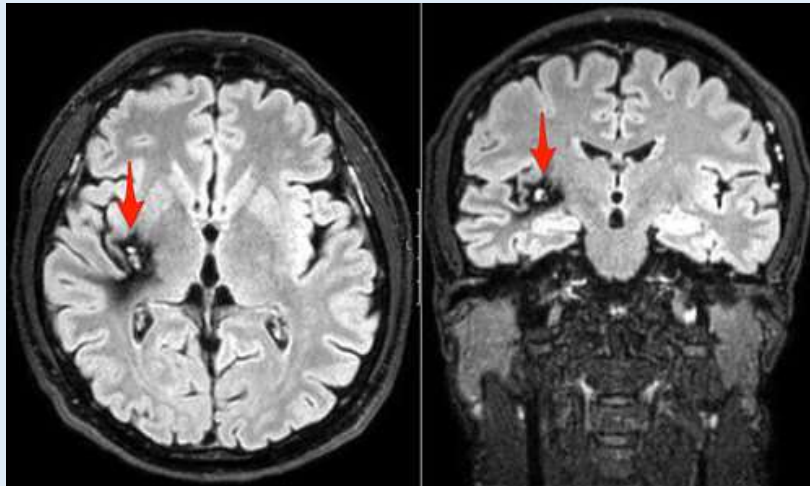
## Telangièctasis



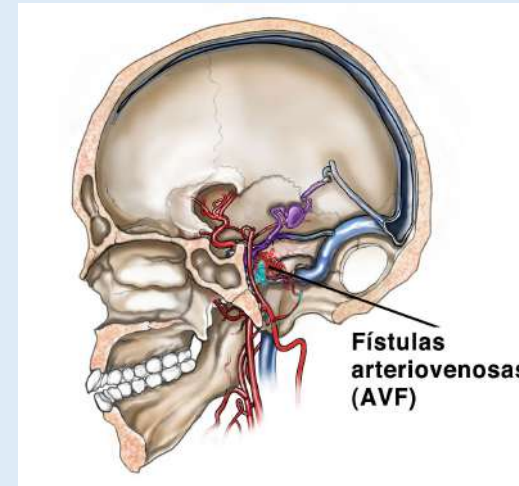
# Anomalies vasculars

Lesions vasculars adquirides

Angiomes cavernosos



Fístules arteriovenoses durals





# Tema 6. Demència

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció

“Allò que som i sabem està gravat al cervell”



# Introducció

Demència

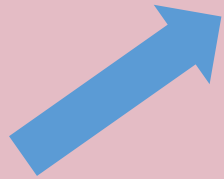


# Introducció

Demència



# Prevalença



60 anys

## Joves

Lesions orgàniques  
Hipòxia cerebral



# Diagnòstic

*Diagnostic and Statistical Manual  
of Mental Disorders (DSM-V-TR)*

Dèficits cognitius

Memòria

Altres  
alteracions

# Diagnòstic

Dèficits cognitius
Alteració de la memòria
Afàsia
Apràxia
Agnòsia
Alteració de la funció executiva

# Clínica



# Classificació

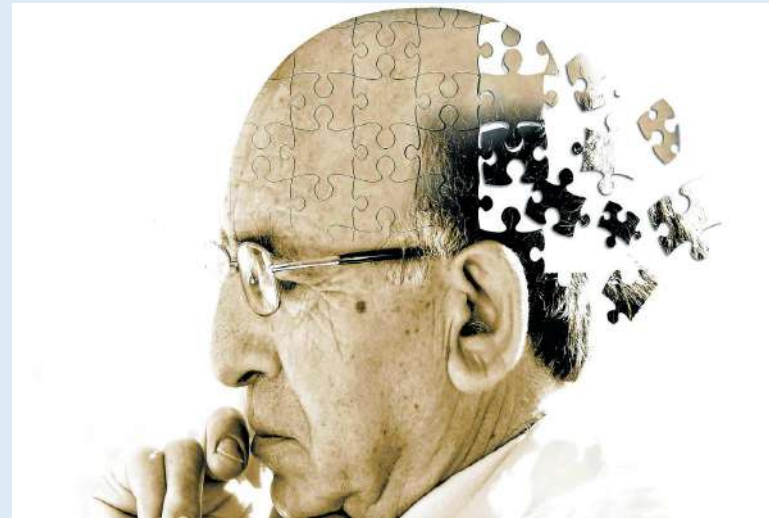
De tipus Alzheimer	De tipus no-Alzheimer
Inici precoç	Demències vasculars
Inici retardat	Cossos de Levy
	Malaltia de Pick
	Malaltia de Huntington
	Hidrocefàlia normotensa
	Demències metabòliques
	Infeccions (HIV)
	Miscel·lània

# Alzheimer

## Introducció

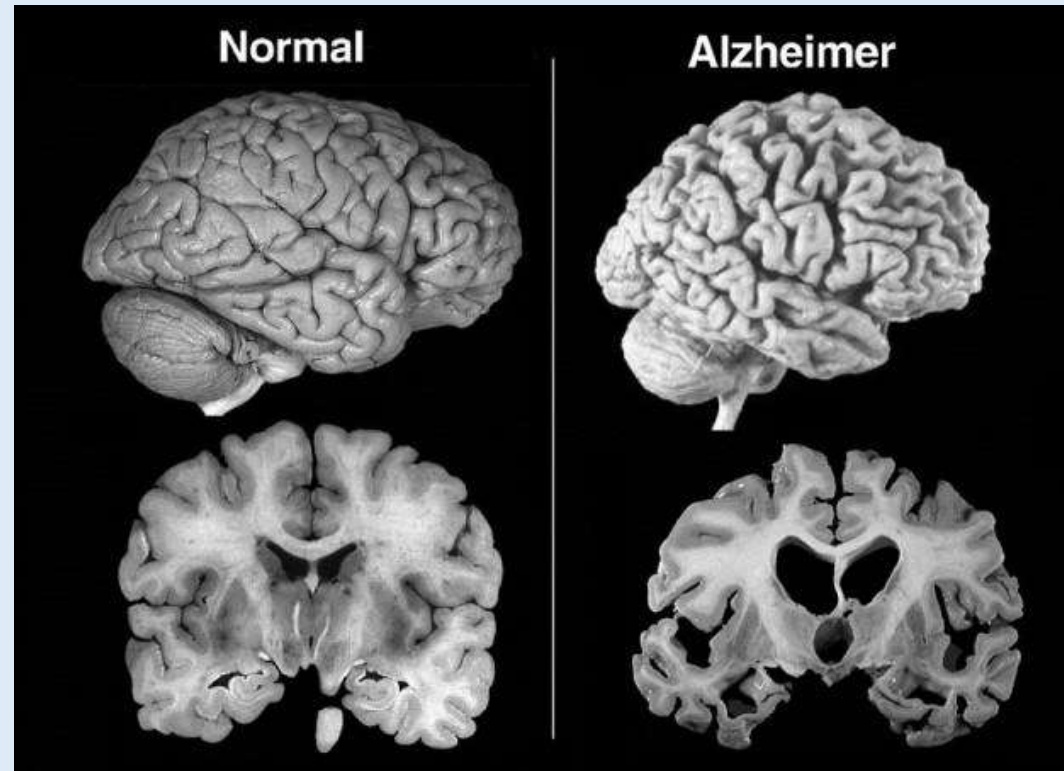


Alois Alzheimer



# Alzheimer

## Introducció



# Alzheimer

## Clínica

Clínica	Neuropatologia	Variabilitat
Alteració cognitiva	Atròfia cerebral	Edat d'inici
Alteració funcional	Pèrdua de neurones	Evolució
Alteració conductual	Plaques senils	Perfil neuropsicològic
	Cabdell neurofibril·lar	Alteracions conductuals
	Degeneració granular	
	Angiopatia amiloide	

# Alzheimer

## Clínica

Alteracions cognitives	Alteracions funcionals	Alteracions conductuals
Amnèsia	Activitats bàsiques	Anosognòsia
Orientació	Activitats instrumentals	Deliris
Capacitat visual	Activitats avançades	Al·lucinacions
Llenguatge		Prosopagnòsia
Praxi (gestualitat)		Depressió i ansietat
Capacitats executives		Alteracions de la personalitat
		Alteracions del son



# Alzheimer

## Neuropatologia

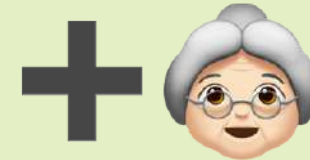
Atròfia cerebral i pèrdua de neurones
Solcs més profunds
Dilatació ventricular
Aprimament de la substància grisa
Plaques senils
Cabdells neurofibril·lars dins de les neurones
Angiopatia amiloide

# Alzheimer

## Epidemiologia

50%-90%  
dels casos  
de demència

La prevalença  
augmenta un  
10% des del  
2005



# Alzheimer

## Factors de risc

Genètica	Alteracions metabòliques
Edat	Fàrmacs i aliments
Antecedents familiars	Tabaquisme
Traumatismes cranials	Nivell socioeconòmic i educatiu
Ones electromagnètiques	Estrògens
Intoxicacions ambientals	AINE
Hipertensió arterial	

# Alzheimer

## Anatomopatologia



# Alzheimer

## Evolució



# Alzheimer

## Evolució

Fases			
Fase precoç	Fase intermèdia	Fase avançada	Fase terminal
Pèrdua de memòria	Atròfia del lòbul frontal	Dependència total	Rigidesa
Facilitat de llenguatge	Apatia	Incontinència	Posició fetal
Disfunció visuoespacial	Reflexos de succió i prensió		Llit
Apràxia			Sense comunicació

# Alzheimer

## Evolució

### *Global deterioration scale*

GDS 1 (absència d'alteració cognitiva)

GDS 2 (disminució cognitiva molt lleu)

GDS 3 (defecte cognitiu lleu)

GDS 4 (defecte cognitiu moderat)

GDS 5 (defecte cognitiu moderat-greu)

GDS 6 (defecte cognitiu greu)

GDS 7 (defecte cognitiu molt greu)

# Alzheimer

## Evolució





# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica



Test dels 7 minuts

*Mini Mental State Examination*

Eurotest

# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica

Test dels 7 minuts

- Orientació de Benton
- Rellotge
- Aprenentatge lliure
- Fluïdesa verbal

# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica



# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica



# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica

Relojes dibujados por una enfermo de Alzheimer en los diferentes estadios de la enfermedad



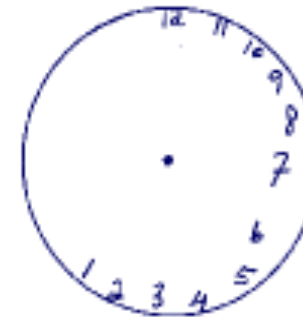
MMSE puntuación 28



MMSE puntuación 27



MMSE puntuación 24



MMSE puntuación 13

# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica



# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica



# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica

«Voy a decir-  
le el nombre de un grupo o categoría y quiero que me diga todas las palabras que pertenezcan a ese grupo tan rápido como pueda. Por ejemplo, si le dijera vegetales podría decirme maíz, espinacas, lechuga, etc. ¿Lo ha entendido?... Dígame nombres de animales. Comience». Si el paciente se detiene durante más de 10 segundos se le recuerda: «Dígame todos los animales que pueda». *Tiempo máximo: 1 min que debe cronometrarse.*



# Alzheimer


Diagnòstic

Avaluació clínica


**MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)**

Name: \_\_\_\_\_  
DOB: \_\_\_\_\_  
Hospital Number: \_\_\_\_\_

One point for each answer

	DATE:			
<b>ORIENTATION</b>				
Year Season Month Date Time	...../5	...../5	...../5	...../5
Country Town District Hospital Ward/Floor	...../5	...../5	...../5	...../5
<b>REGISTRATION</b>				
Examiner names three objects (e.g. apple, table, penny) and asks the patient to repeat (1 point for each correct. THEN the patient learns the 3 names repeating until correct).	...../3	...../3	...../3	...../3
<b>ATTENTION AND CALCULATION</b>				
Subtract 7 from 100, then repeat from result. Continue five times: 100, 93, 86, 79, 65. (Alternative: spell "WORLD" backwards: DLROW).	...../5	...../5	...../5	...../5
<b>RECALL</b>				
Ask for the names of the three objects learned earlier.	...../3	...../3	...../3	...../3
<b>LANGUAGE</b>				
Name two objects (e.g. pen, watch).	...../2	...../2	...../2	...../2
Repeat "No ifs, ands, or buts".	...../1	...../1	...../1	...../1
Give a three-stage command. Score 1 for each stage. (e.g. "Place index finger of right hand on your nose and then on your left ear").	...../3	...../3	...../3	...../3
Ask the patient to read and obey a written command on a piece of paper. The written instruction is: "Close your eyes".	...../1	...../1	...../1	...../1
Ask the patient to write a sentence. Score 1 if it is sensible and has a subject and a verb.	...../1	...../1	...../1	...../1
<b>COPYING:</b> Ask the patient to copy a pair of intersecting pentagons				
	...../1	...../1	...../1	...../1
<b>TOTAL:</b>	...../30	...../30	...../30	...../30

**MMSE scoring**  
24-30: no cognitive impairment  
18-23: mild cognitive impairment  
0-17: severe cognitive impairment



# Alzheimer

Diagnòstic

Avaluació clínica

**EUROTEST**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**1.- Primera Parte (Conocimiento/Denominación)**

*1.ª Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad? Fíjese que le pregunto monedas y no billetes*<sup>(1)</sup> (Máximo un minuto)

Cantios:  1  2  5  10  20  50 Euros  1  2

Otras (especificar): \_\_\_\_\_ Total correctas: \_\_\_\_\_ Intrusiones: \_\_\_\_\_

*2.ª Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?*<sup>(2)</sup> (Máximo un minuto)

Euros:  5  10  20  50  100  200  500

Otros (especificar): \_\_\_\_\_ Total correctas: \_\_\_\_\_ Intrusiones: \_\_\_\_\_

**1**

**2.- Segunda Parte (Cálculo)**

Ponga delante del sujeto las monedas (2 de 1 euro, 1 de 50 ctmos, 3 de 20 ctmos y 5 de 10 ctmos) y pídale de forma consecutiva las siguientes tareas. En caso de que la contestación sea errónea, hágasele saber y dele un único nuevo intento. Algunos ítems tienen varias soluciones, todas ellas son válidas. Conceda un máximo de un minuto por cada ítem y pase al siguiente si no ha contestado correctamente en este tiempo o ha agotado los dos intentos.

*1.ª Cuántas monedas hay aquí?*<sup>(1)</sup>

Correcto  Correcto segundo intento  Incorrecto

*2.ª Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?*<sup>(2)</sup>

(retirar las 2 monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)

Correcto  Correcto segundo intento  Incorrecto

*3.ª Cuánto dinero hay aquí en total?*<sup>(3)</sup> (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas)

Correcto  Correcto segundo intento  Incorrecto

*4.ª Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero*<sup>(4)</sup>

Correcto  Correcto segundo intento  Incorrecto

*5.ª Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero*<sup>(5)</sup> (1,20 euros)

Correcto  Correcto segundo intento  Incorrecto

**2**

**3.- Tarea de distracción: Fluencia Verbal Semántica**

*Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡todos los que se le ocurran!*<sup>(6)</sup>

\_\_\_\_\_

**3**

**4.- Tercera Parte (Recuerdo)**

*Para finalizar, quiero que haga un último esfuerzo y trate de recordar:*

*1.ª Cuántas monedas le enseñé antes?*<sup>(1)</sup>

Respuesta:  Correcto  Incorrecto

*2.ª Cuánto dinero había en total?*<sup>(2)</sup> (3,60 euros)

Respuesta:  Correcto  Incorrecto

*3.ª Recuerda qué monedas había exactamente?*<sup>(3)</sup>

Cantidad	Moneda	Total	Intrusiones
<input type="checkbox"/> 5 de	10 ctmos	<input type="checkbox"/> Total	1 ctmo
<input type="checkbox"/> 3 de	20 ctmos	<input type="checkbox"/> Aciertos	2 ctmos
<input type="checkbox"/> 1 de	50 ctmos		5 ctmos
<input type="checkbox"/> 2 de	1 euro		2 euros

**3**

**TOTAL (1 + 2 + 3)**

Observaciones: \_\_\_\_\_

Modificado de:  
Carnero Pardo, C. y M. Montoro Ríos (2004). "Evaluación preliminar de un nuevo test de cribado de demencia (EUROTEST)." Revista de Neurología 2004; 18 (3): 201-209.

# Alzheimer

Diagnòstic

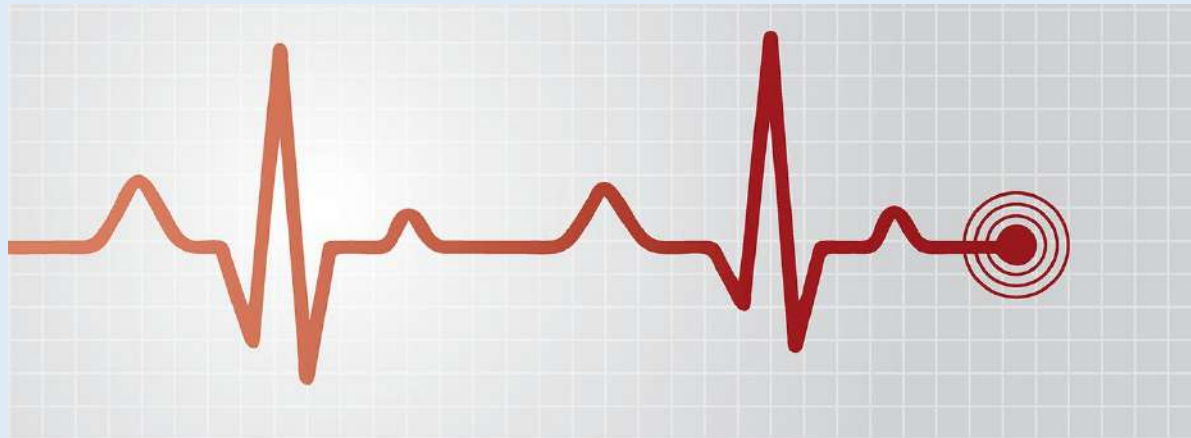
Anàlisi de sang



# Alzheimer

Diagnòstic

Electrocardiograma

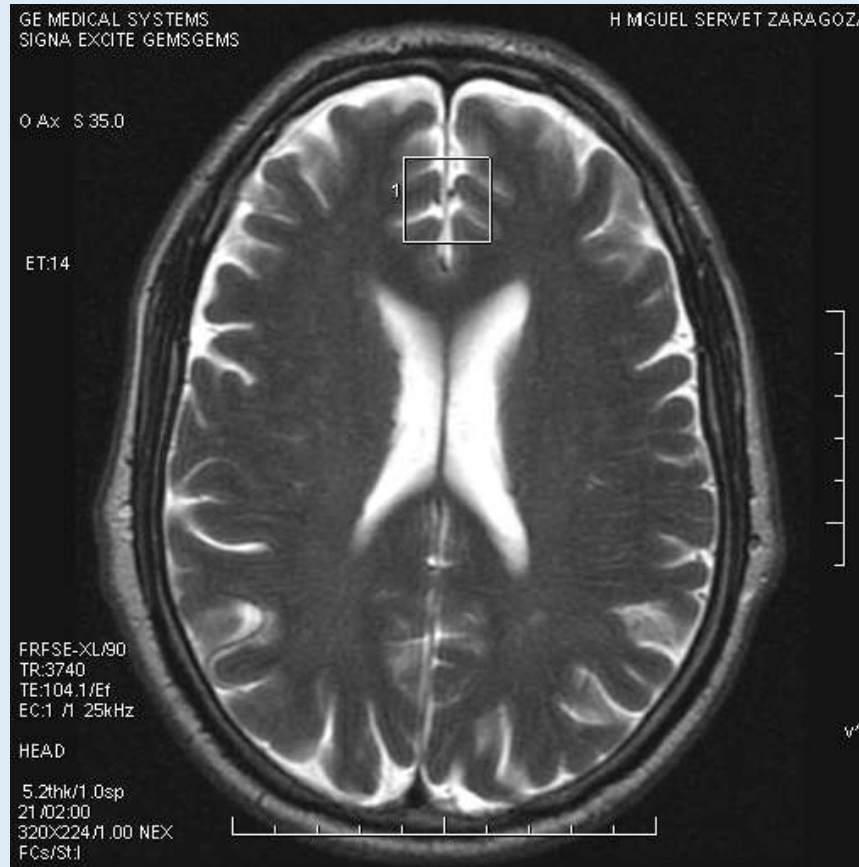


# Alzheimer

Diagnòstic

Neuroimatge

TC

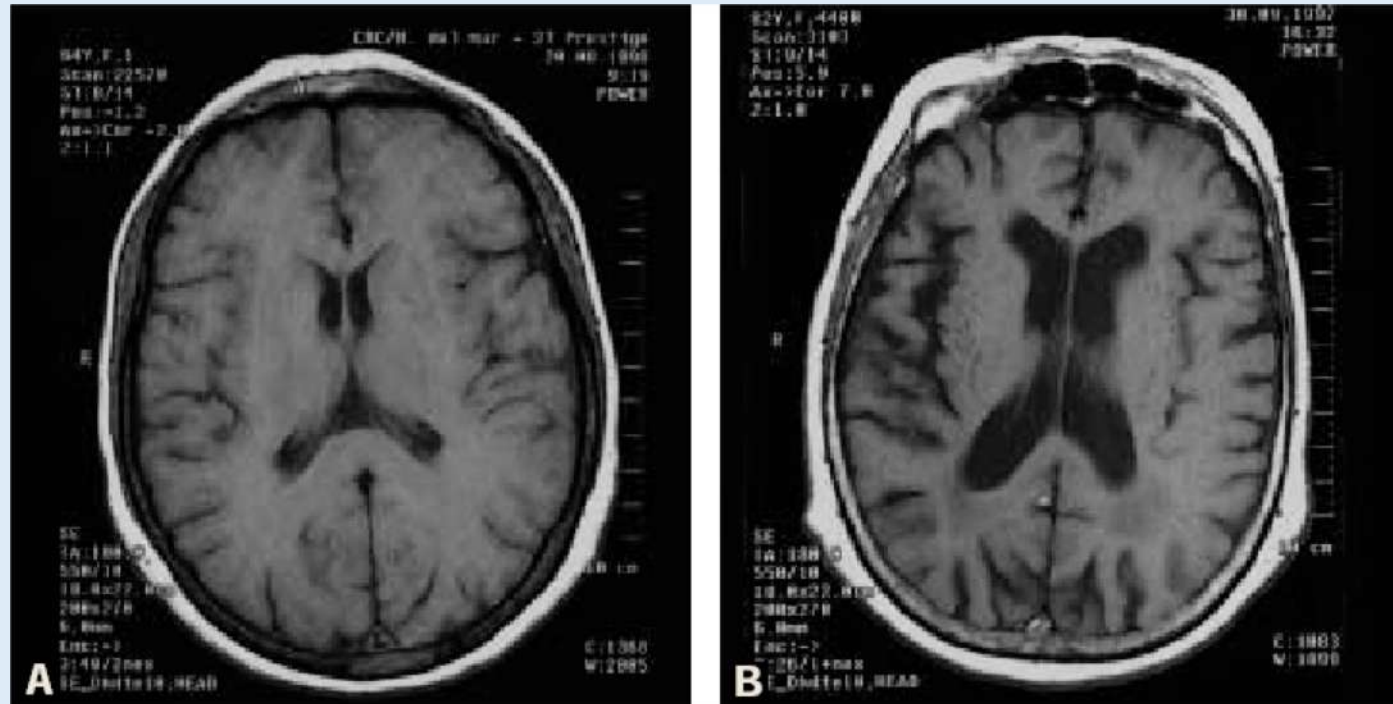


# Alzheimer

Diagnòstic

Neuroimatge

RM

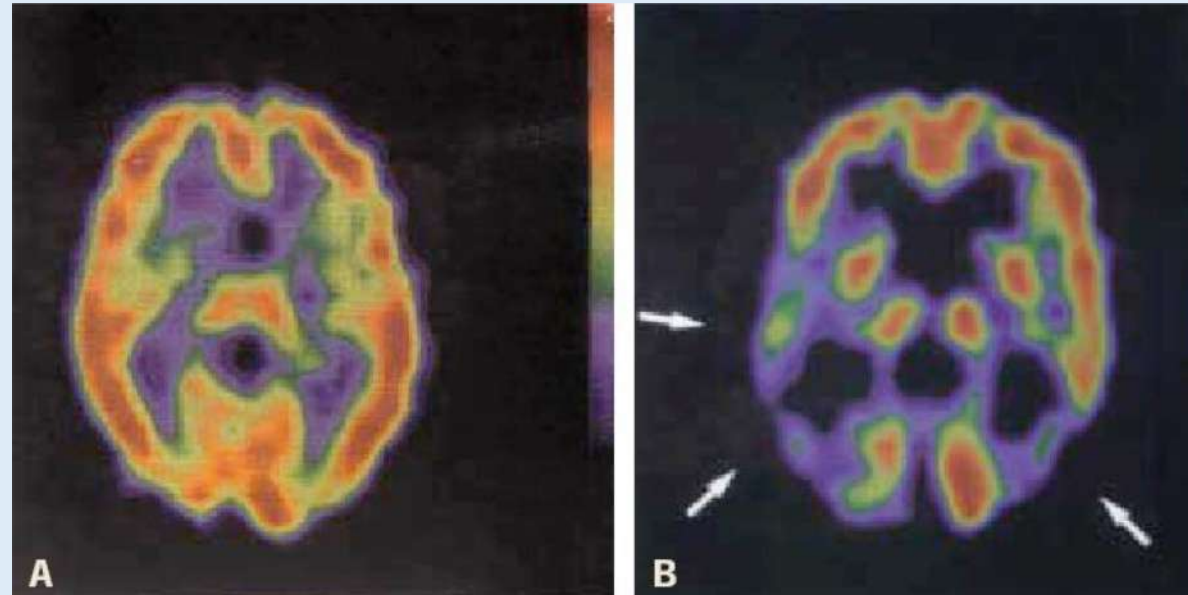


# Alzheimer

Diagnòstic

Neuroimatge

TOCFU

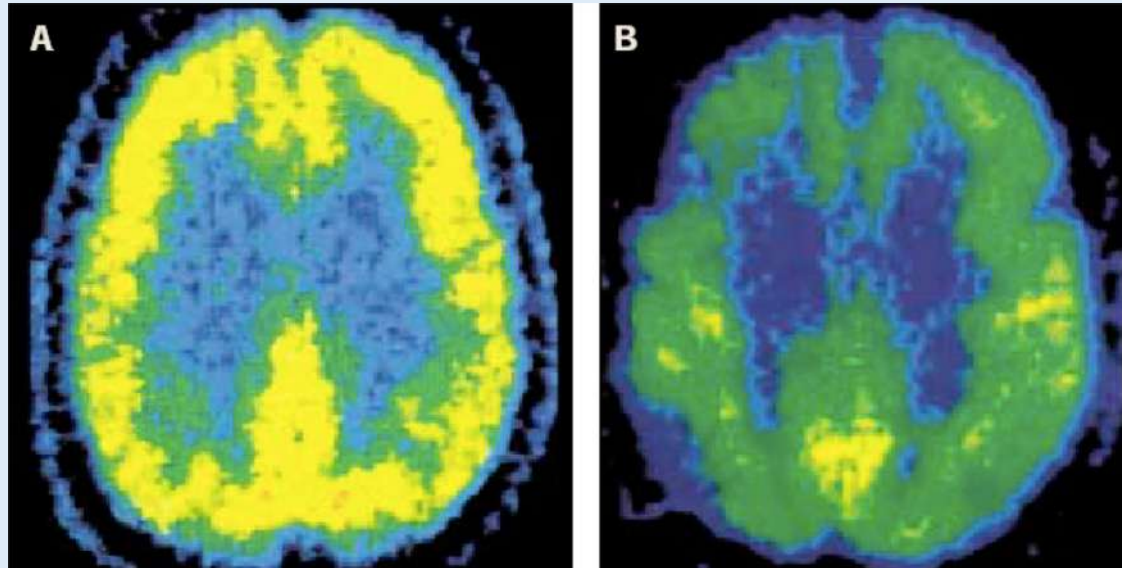


# Alzheimer

Diagnòstic

Neuroimatge

TEP





# Alzheimer

Diagnòstic  
diferencial

Deteriorament associat a l'edat
Estat confusionari
Depressió
Demència vascular
Demència de Levy
Demències frontals
Demències subcorticals
Trastorns neurodegeneratius
Malaltia per prions

# Alzheimer

Prevenció



# Alzheimer

Tractament



# Altres demències

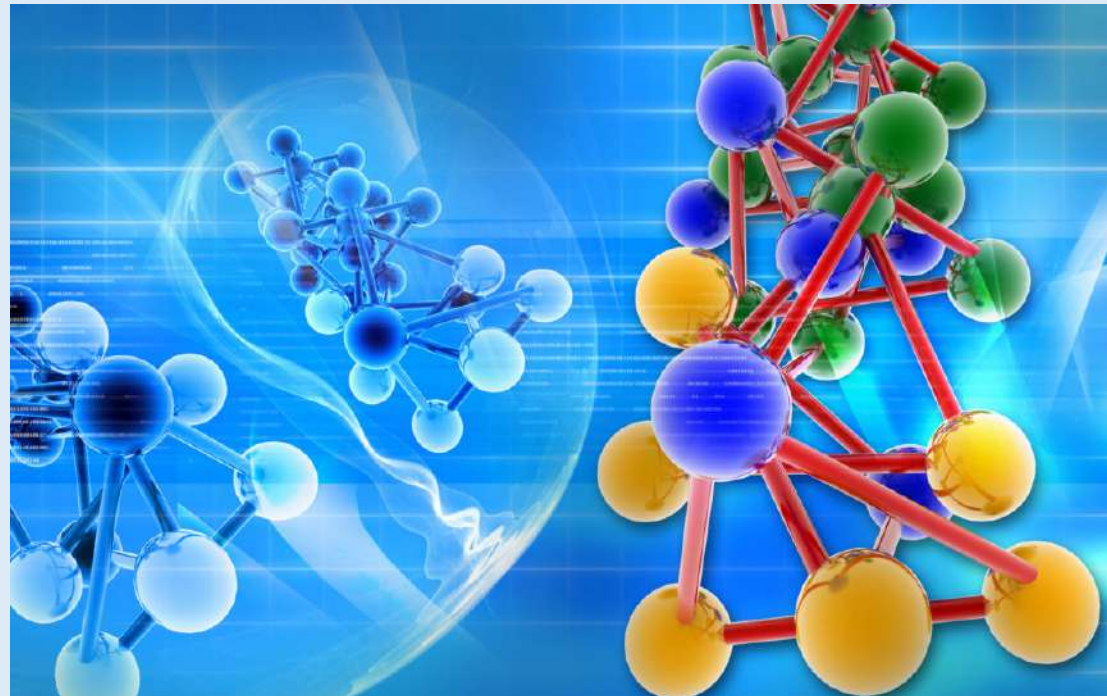
## Demències secundàries

Demències metabòliques i tòxiques
Demències vasculares
Tumors
Infeccions (sífilis, VIH)
Hidrocefàlia normotensa

# Altres demències

Demències secundàries

Metabòliques



# Altres demències

Demències secundàries

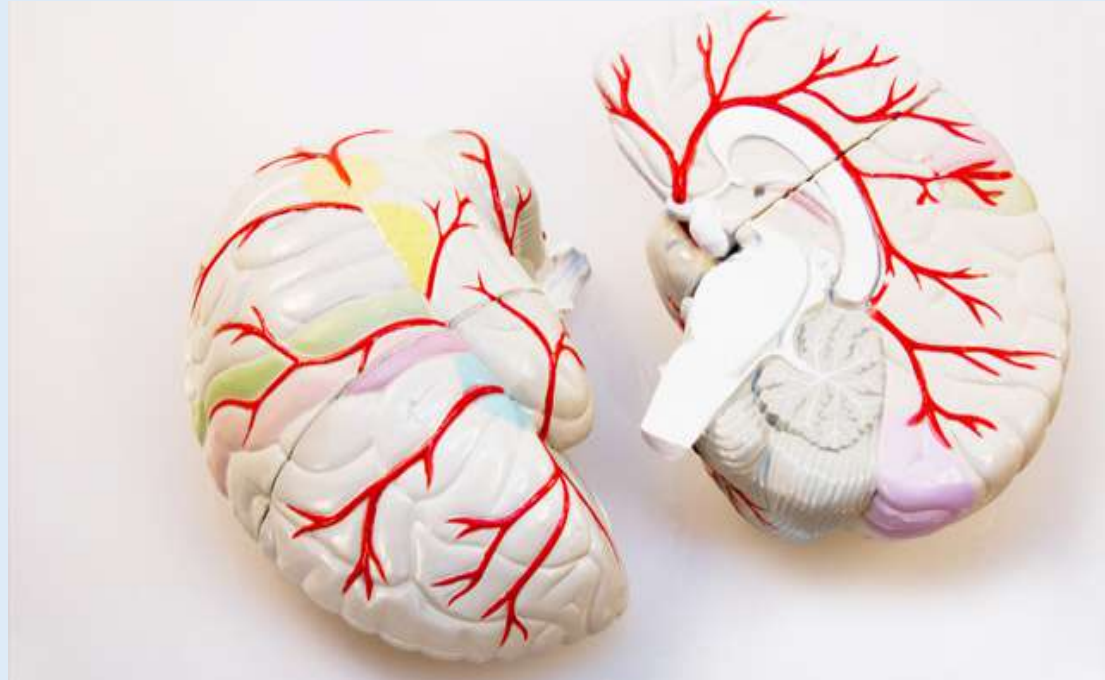
Dèficit de vitamina B1



# Altres demències

Demències secundàries

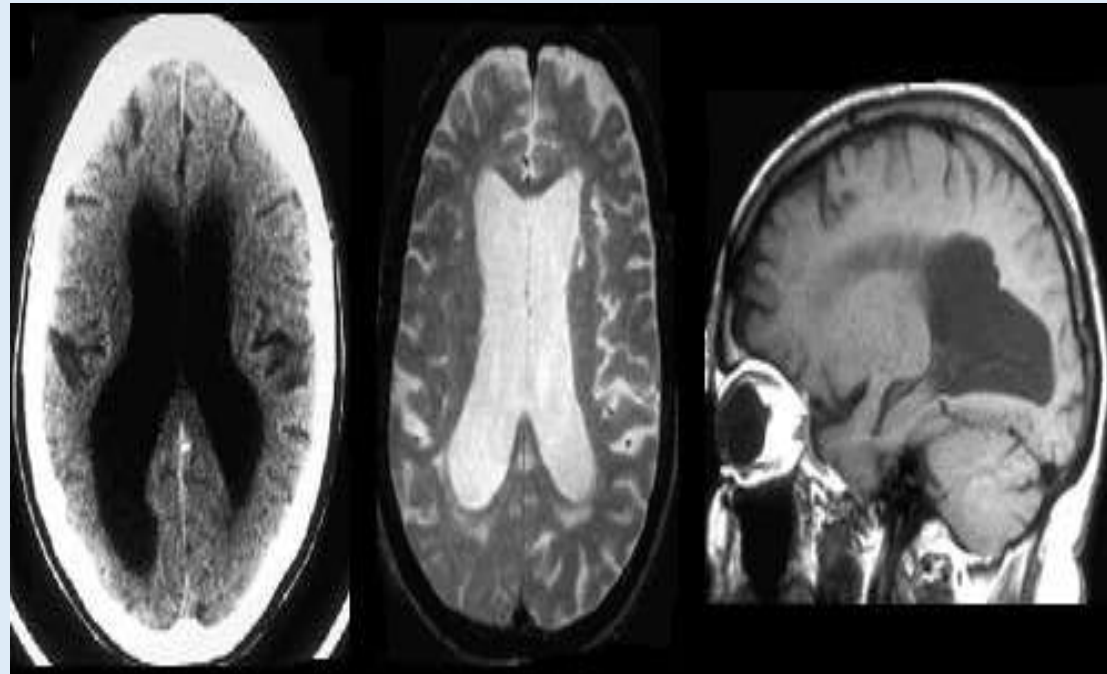
Vasculars



# Altres demències

Demències secundàries

Hidrocefàlia normotensa

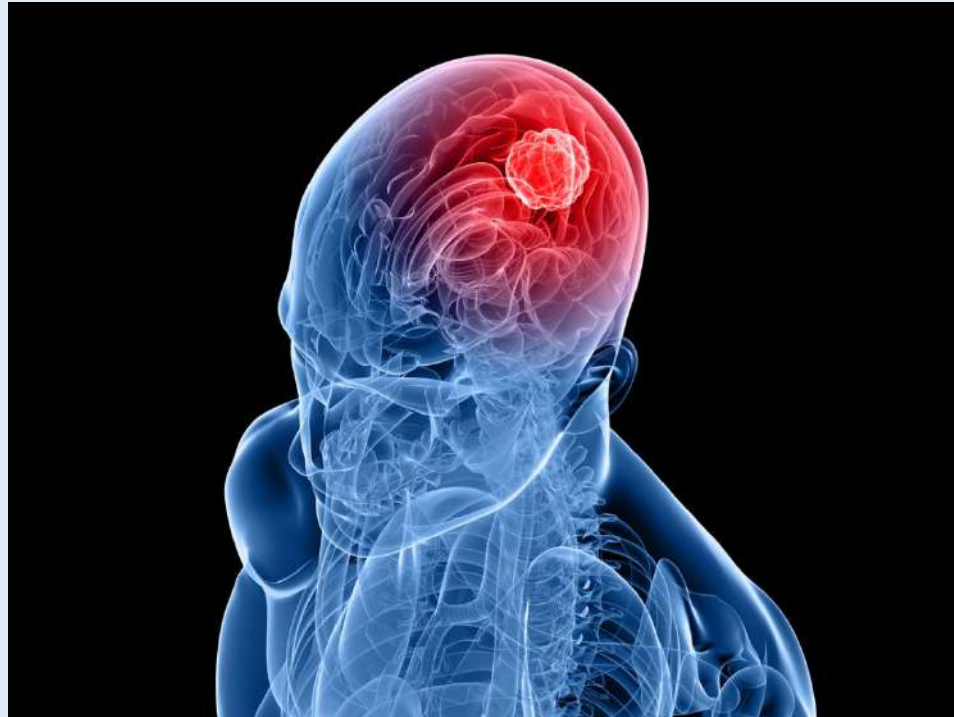




# Altres demències

Demències secundàries

Tumors



# Altres demències

Demències secundàries

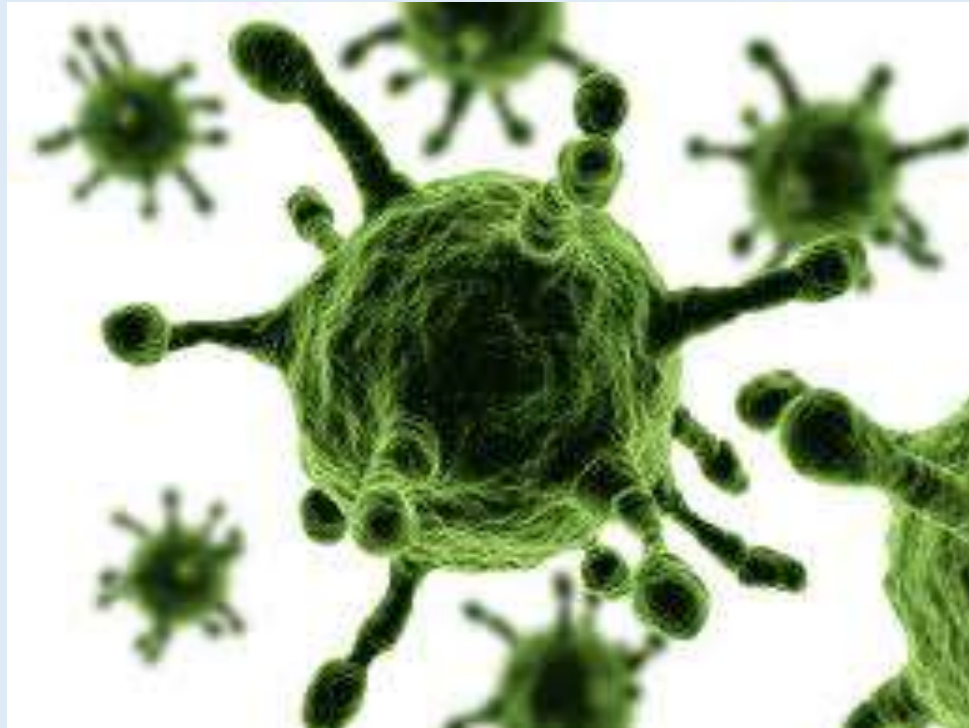
TCE



# Altres demències

Demències secundàries

Infecció



# Altres demències

Demències secundàries

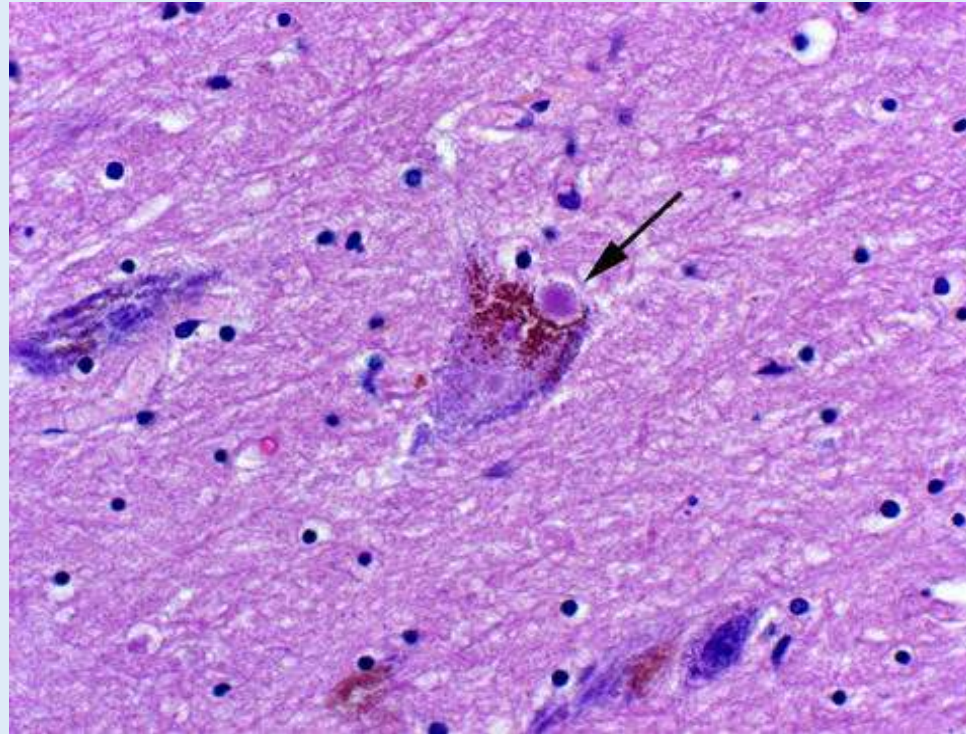
Depressió



# Altres demències

Degeneratives no-Alzheimer

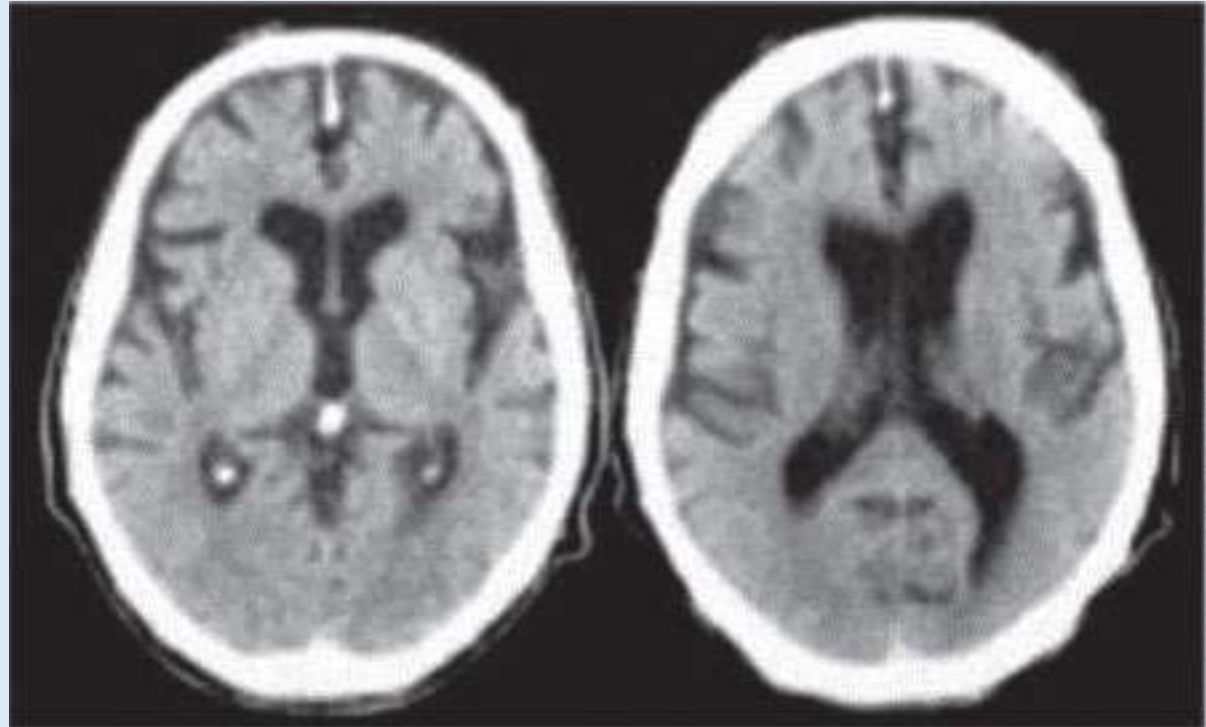
Cossos tipus Lewy



# Altres demències

Degeneratives no-Alzheimer

Frontotemporal (Pick)





# Tema 7. Malaltia de Parkinson i altres trastorns extrapiramidals del moviment

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**



# Ganglis basals

## Introducció



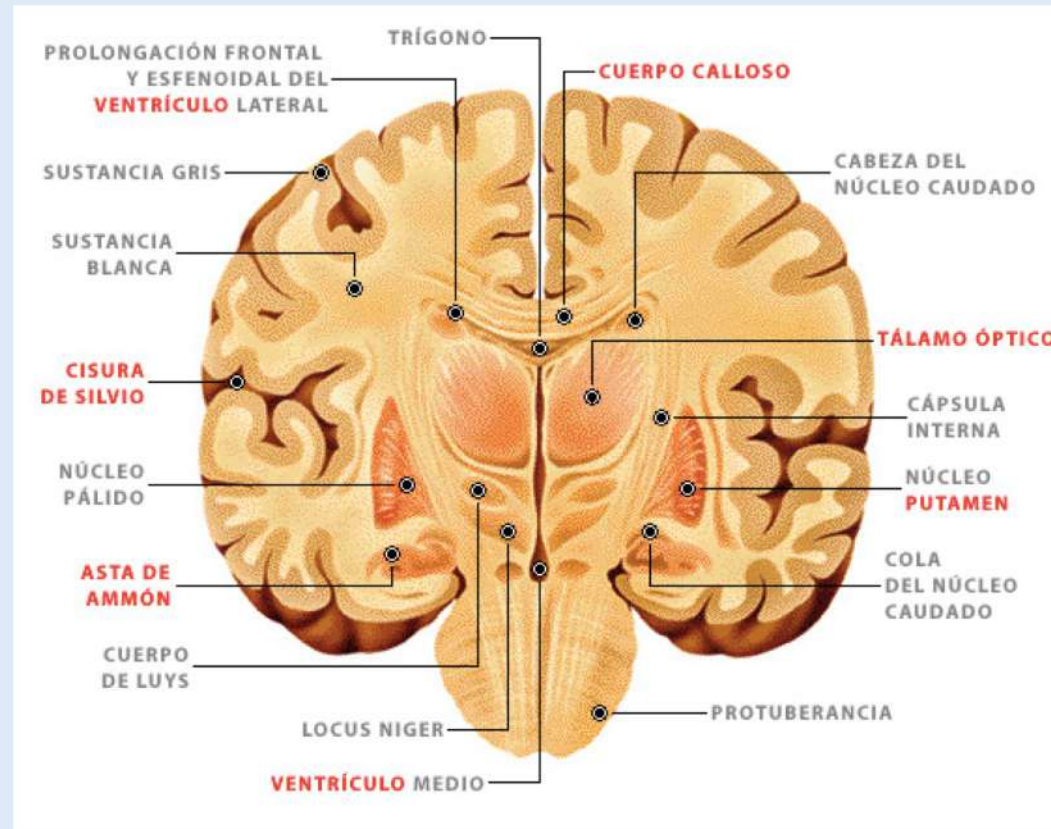
# Ganglis basals

## Introducció

Cos estriat

Nucli subtalàmic

Substància negra



# Ganglis basals

Introducció

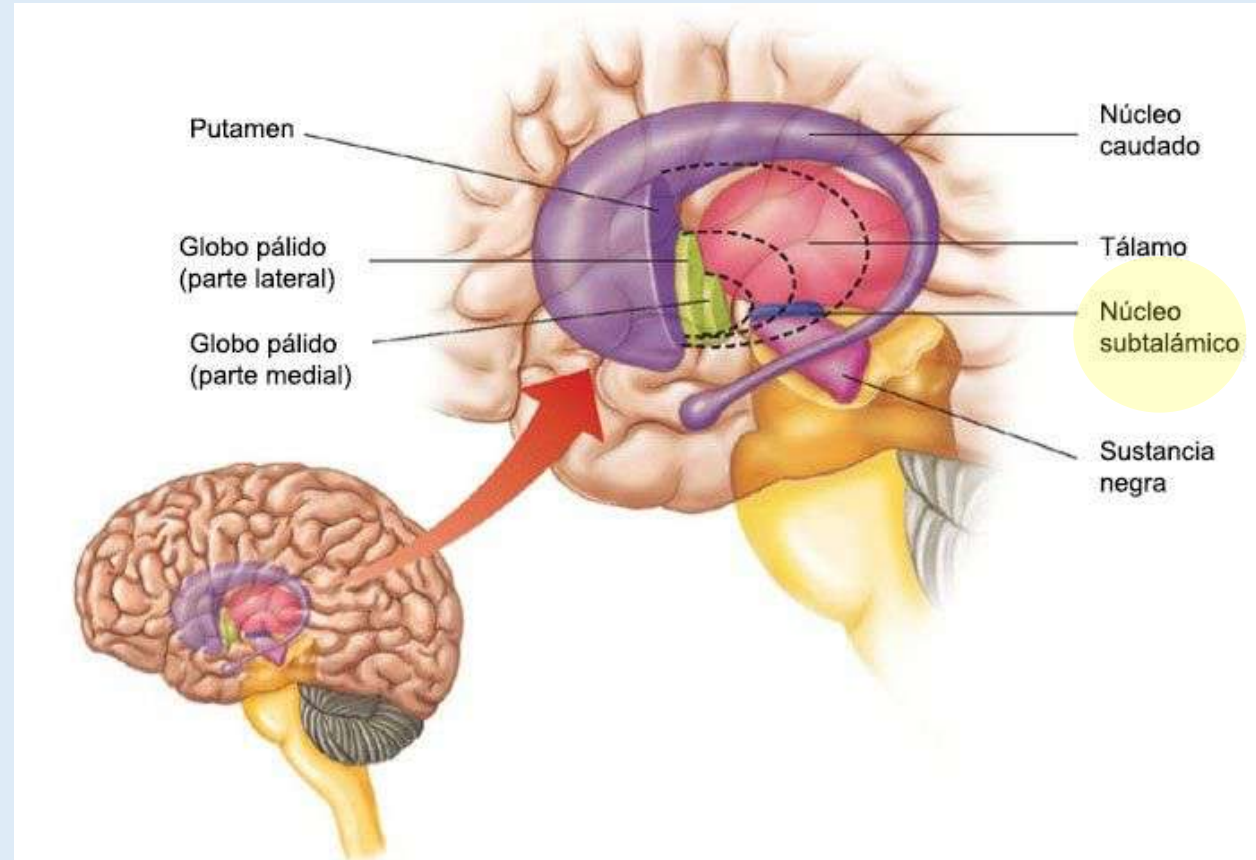
Cos estriat



# Ganglis basals

Introducció

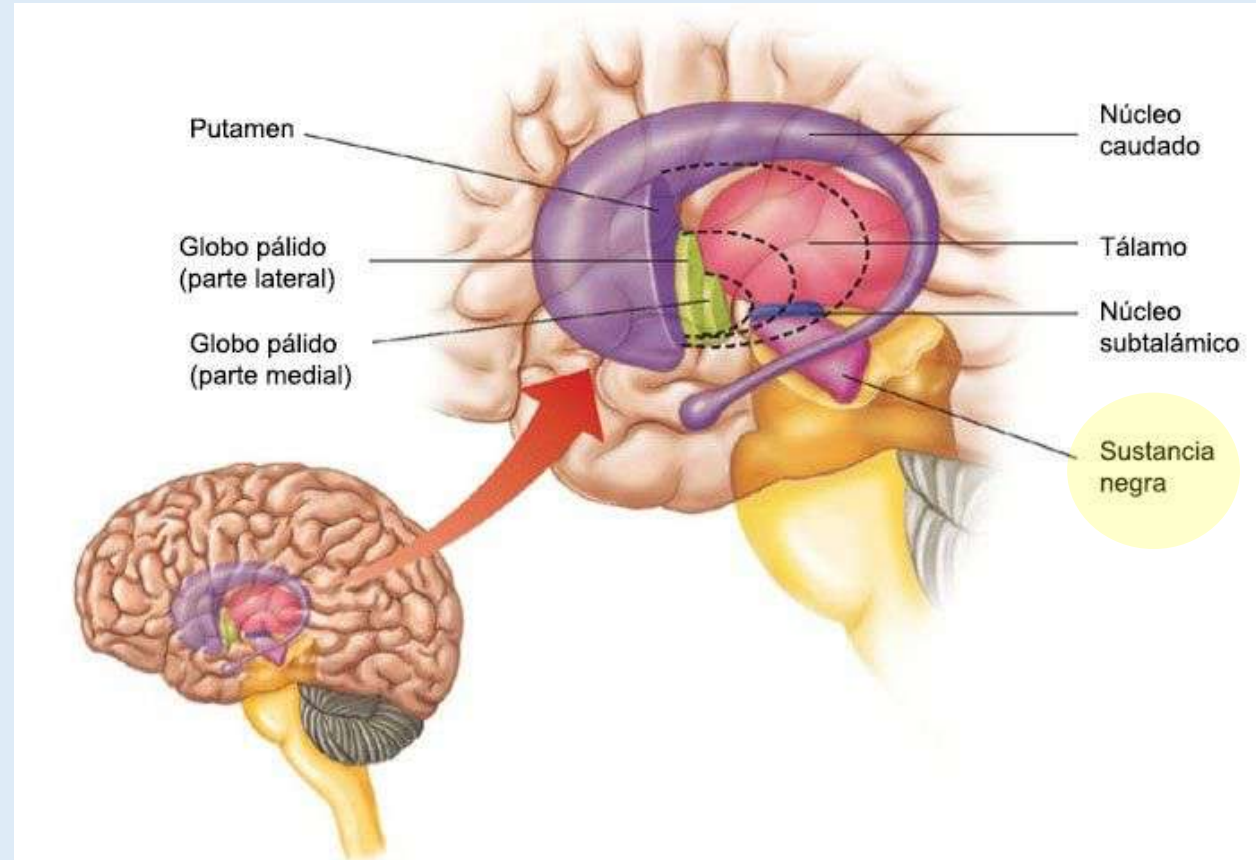
Nucli subtalàmic



# Ganglis basals

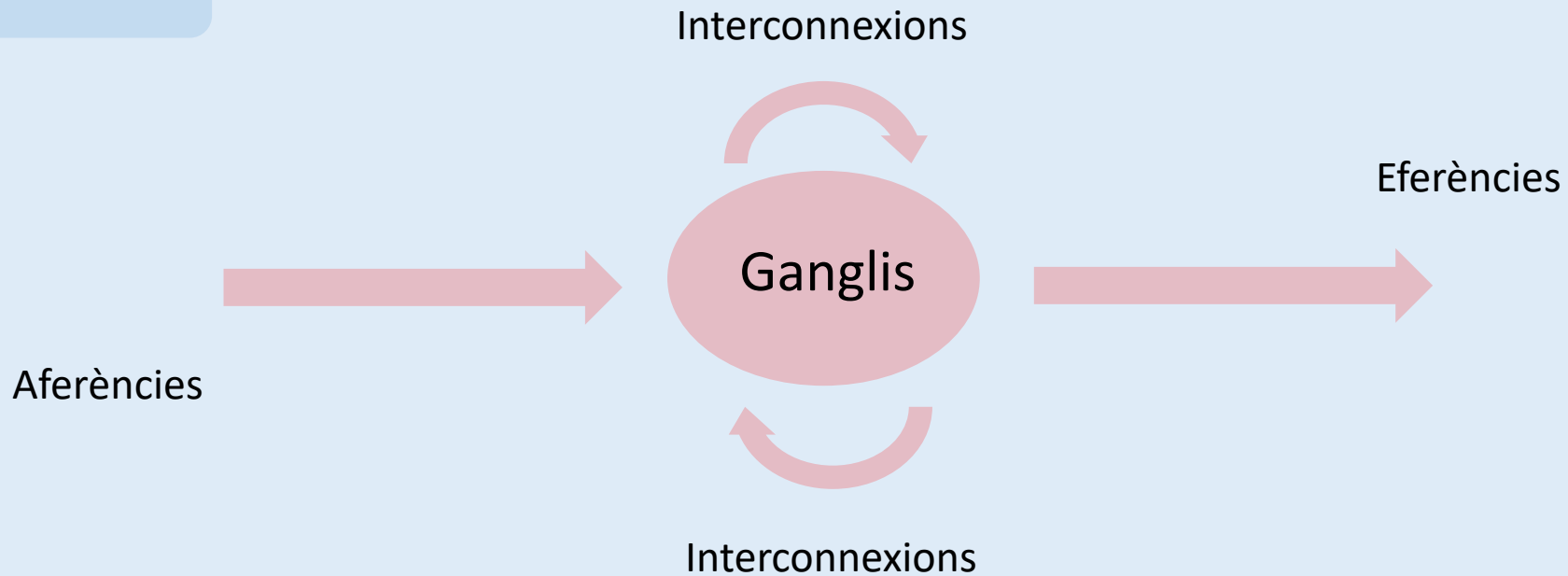
Introducció

Substància  
negra



# Ganglis basals

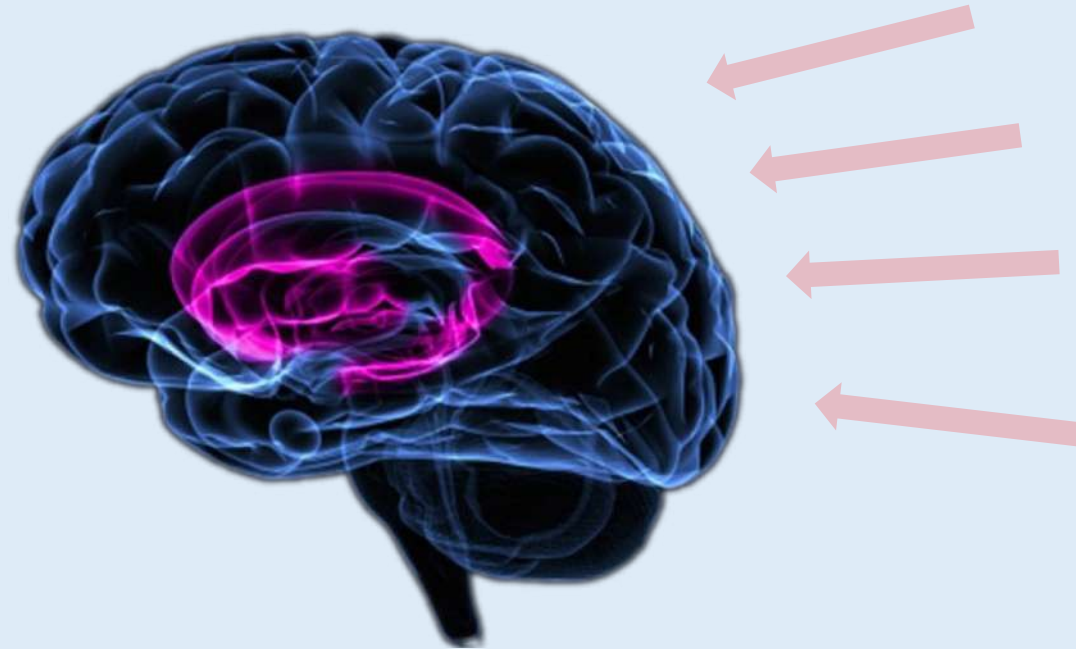
Connexions



# Ganglis basals

Connexions

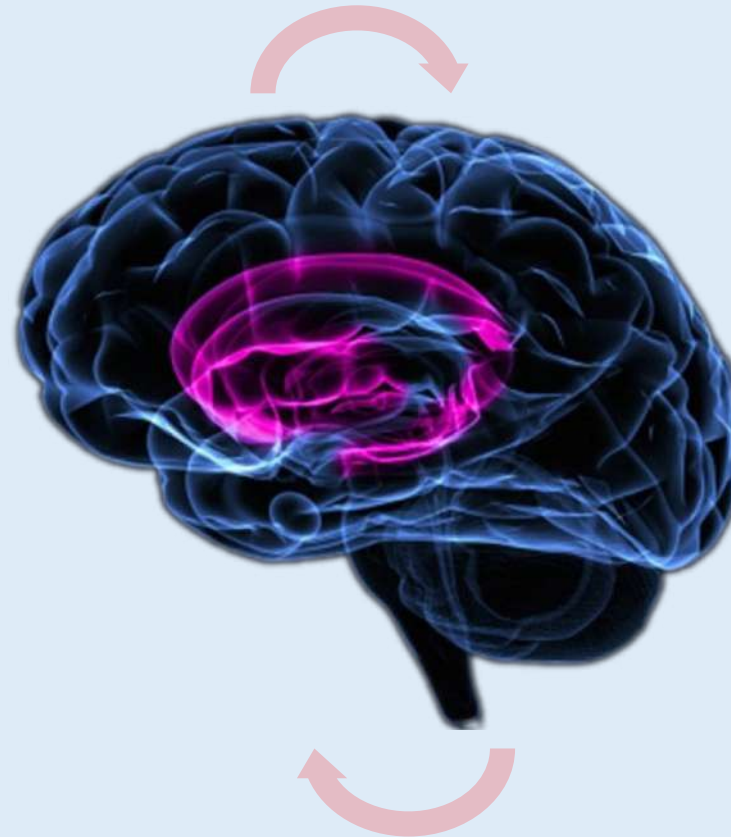
Aferències



# Ganglis basals

Connexions

Interconnexions

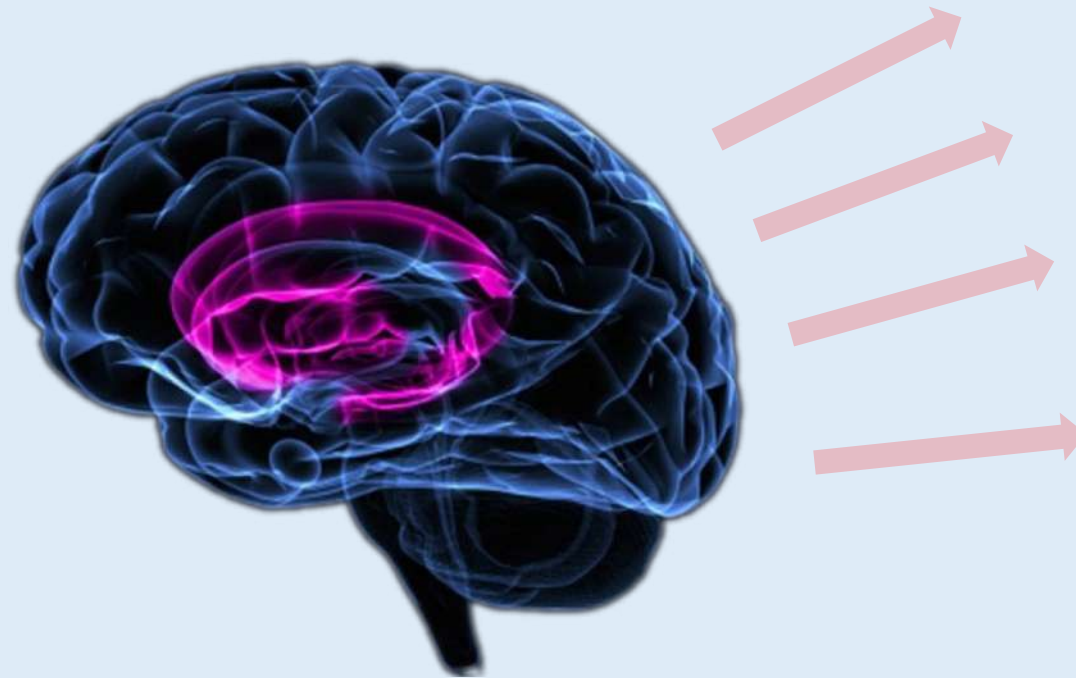




# Ganglis basals

Connexions

Eferències



# Ganglis basals

## Funcions

Seleccionen els programes motors adequats per a una activitat concreta

Infueixen en el processament dels estímuls del moviment

Ajusten informació aferent del programa motor

# Ganglis basals

Mediadors



# Ganglis basals

Manifestacions



# Ganglis basals

Manifestacions

Signes positius

Alteracions del to muscular

Discinèsies (corees, atetosis...)

Síndromes hipocinètiques (Parkinson)

# Ganglis basals

Manifestacions

Signes negatius

Acinèsia

Bradicinèsia

Ajustos posturals anòmals

# Clínica



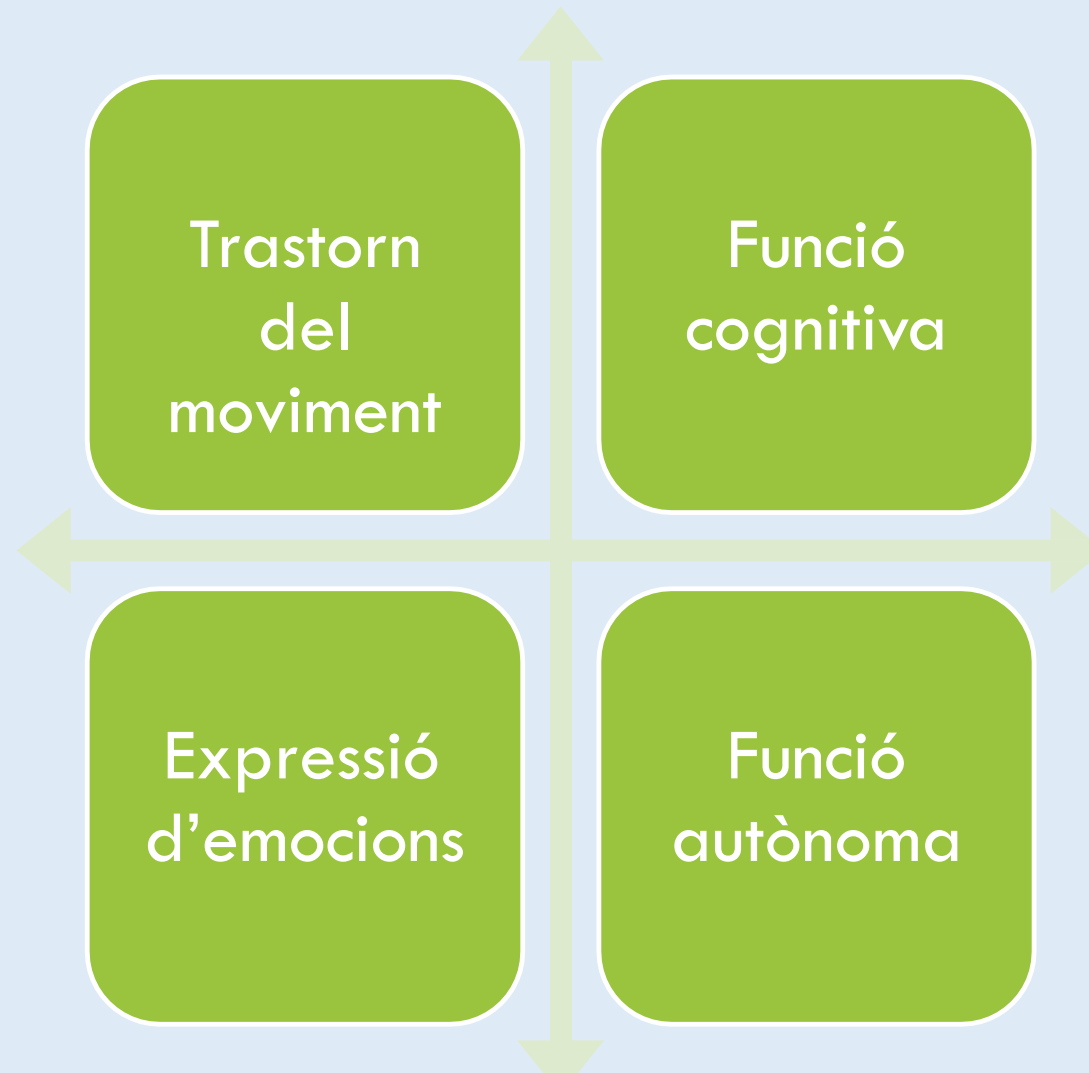
# Parkinsonisme



<https://www.youtube.com/watch?v=5OLzuUVfoJ8>



# Parkinsonisme



# Parkinsonisme

## Clínica

Acinèsia (falta de parpelleig, cara sense expressió)
Bradicinèsia
Tremolor en repòs
Rigidesa
Micrografia (escriptura manual limitada)
Marxa amb lliscament de peus
Reflexos posturals anormals

# Parkinsonisme

## Etiologia

Malaltia idiopàtica

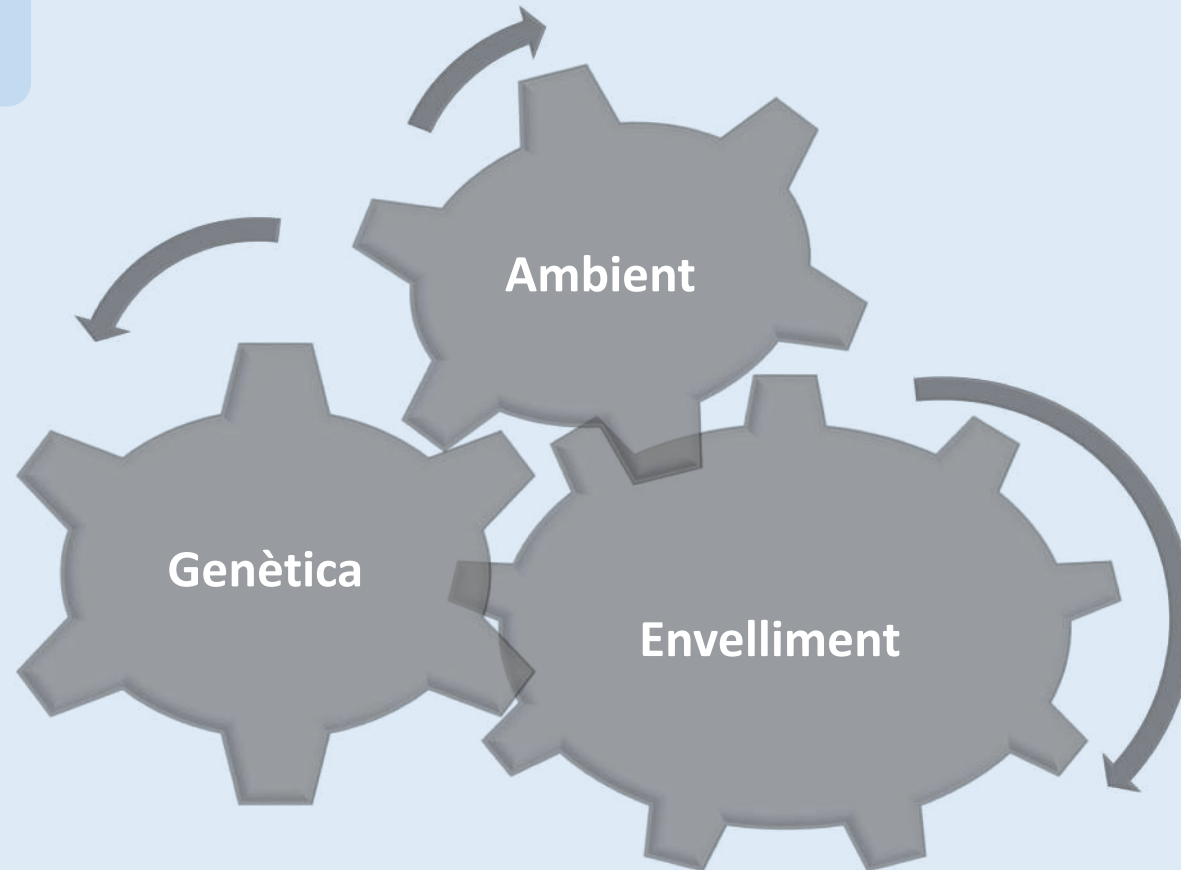
Postencefàlic

Fàrmacs neuroleptics

Ingestió de neurotoxines

# Parkinsonisme

Etiologia



# Parkinsonisme

## Factors de risc

Factors de risc
Antecedents familiars
Alteracions genètiques
Neurotoxines
Pesticides
Bradicinèsia

# Parkinsonisme

## Fisiopatologia



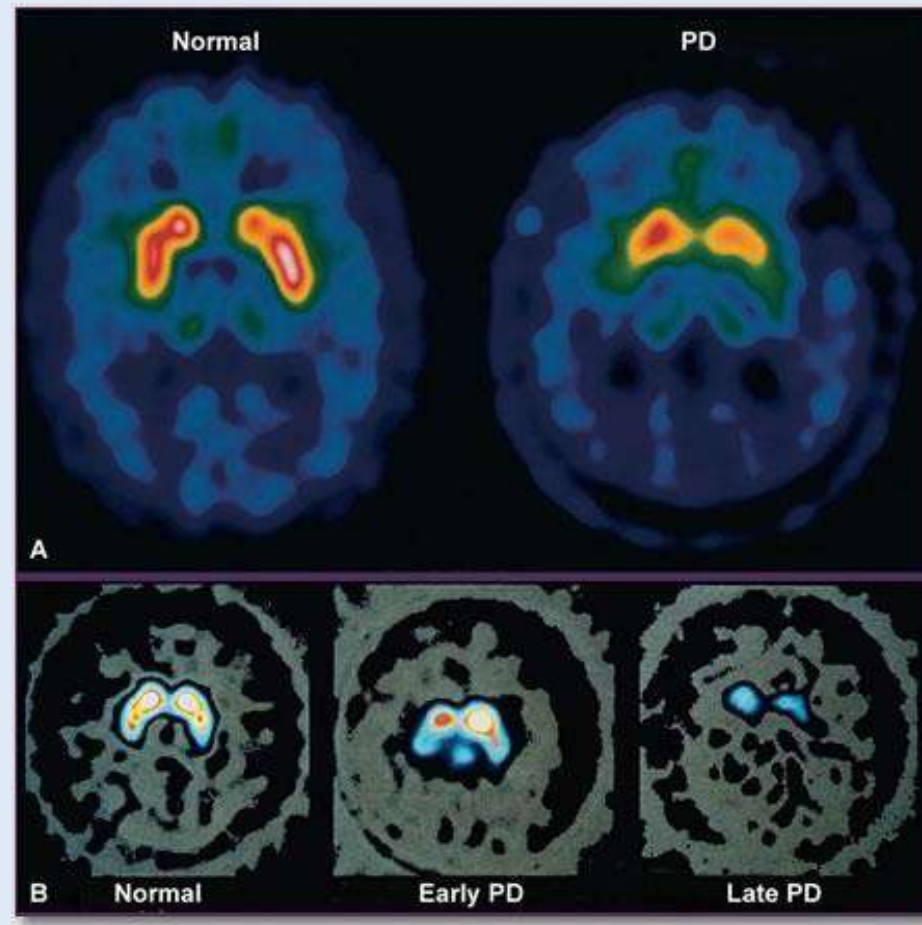
# Parkinsonisme

Fisiopatologia



# Parkinsonisme

Diagnòstic





# Parkinsonisme

## Tractament

### Objectius

Millorar la qualitat de vida del pacient

Evitar les complicacions dels medicaments

Prevenició de la discapacitat secundària

# Parkinsonisme

## Tractament

Agonistes dopaminèrgics

Tractament amb levodopa

Fàrmacs anticolinèrgics

# Parkinsonisme

## Tractament

Efectes secundaris del tractament amb levodopa
Hipotensió
Nàusees i vòmits
Disminució excessiva del to muscular
Depressió
Insomni
Deliris, al·lucinacions
Restrenyiment

# Parkinsonisme

Tractament

Intervencions quirúrgiques

Tractament dels símptomes no motors

# Parkinson +



# Parkinson +

Paràlisi supranuclear  
progressiva

Degeneració  
corticobasal

Atròfia multisistèmica

# Parkinson +

Paràlisi supranuclear progressiva



# Parkinson +

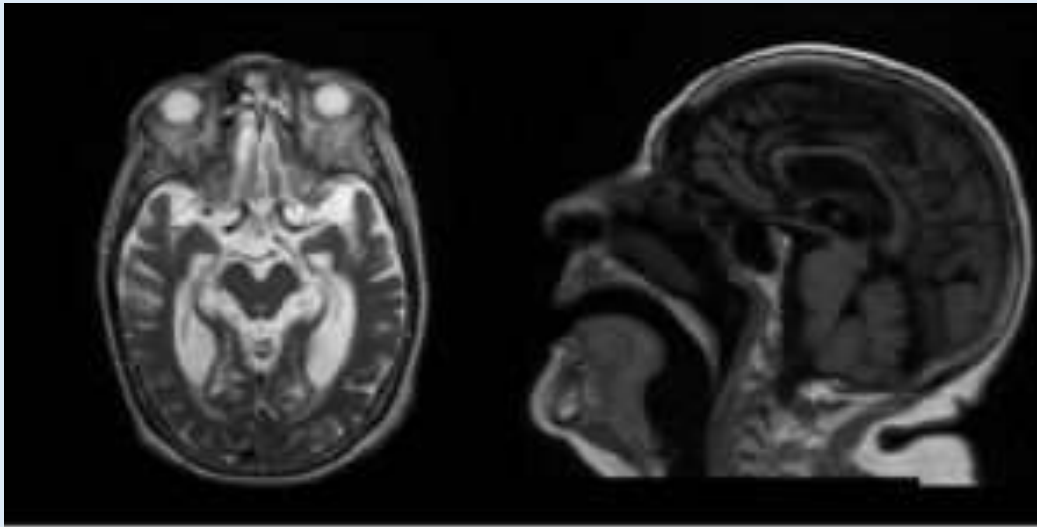
## Paràlisi supranuclear progressiva

No hi ha tremolor
Inestabilitat postural
Caigudes
Alteració oculomotora
Demència
Disàrtria



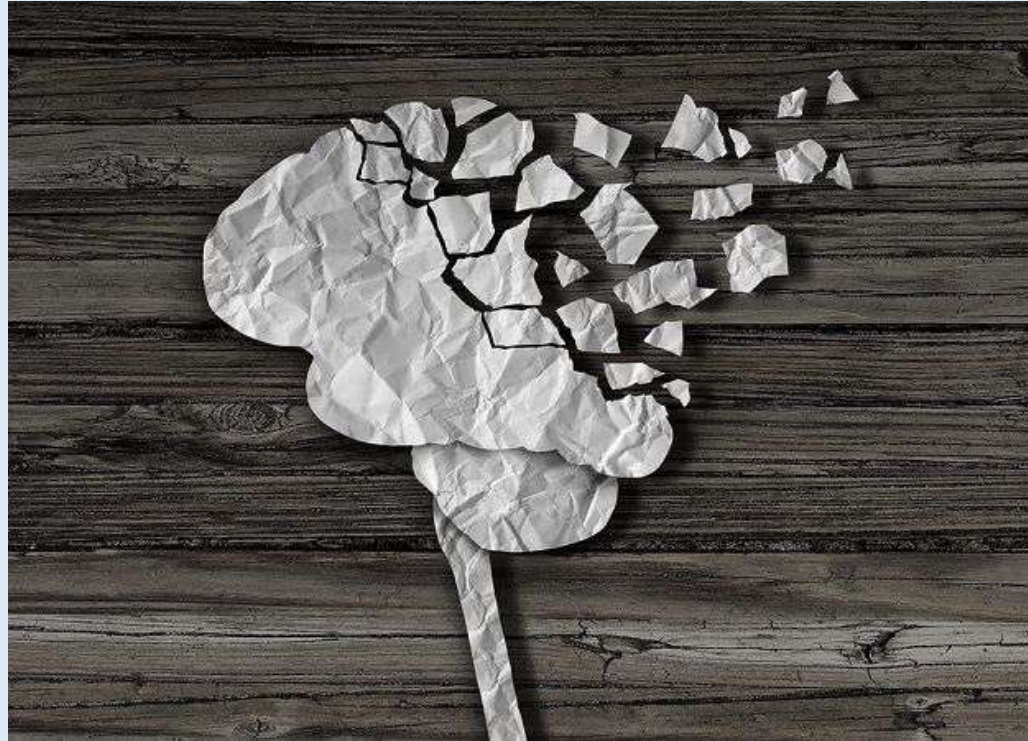
# Parkinson +

Paràlisi supranuclear progressiva



# Parkinson +

Degeneració corticobasal



# Parkinson +

Degeneració corticobasal

Parkinsonisme

Distonia

Alteracions  
sensitives corticals

Apràxia asimètrica  
progressiva

# Parkinson +

Degeneració corticobasal

5 anys



Afectació bilateral

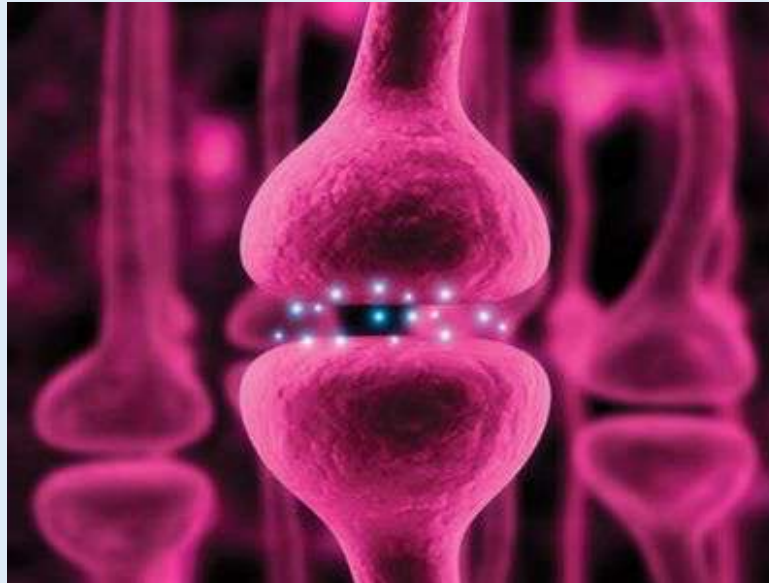
10 anys



Incapacitat greu i mort

# Parkinson +

Atròfia multisistèmica



# Parkinson +

Atròfia multisistèmica

Parkinsonisme

Cerebel·lisme

Piramidalisme

Disautonomia

# Parkinson +

## Síndromes parkinsonianes secundàries

Causes més freqüents
Induïdes per fàrmacs
Traumatisme cranioencefàlic
Vascular
Exposició a algunes substàncies

# Diagnòstic diferencial



Figura 3. Diagnòstico diferencial de los síndromes parkinsonianos.





# Tema 8. Trastorns del moviment amb hipercinèsia

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció



Corea

Tremolor

Atetosi

Tics

Bal·lisme

Mioclònies

Distonia

# Classificació

Rítmica	Arrítmica
Lenta	Ràpida
Breu	Prolongada
Poca amplitud	Molta amplitud
Distribució parcial	Distribució generalitzada
Espontània	Induïda
Simple	Complexa

# Corea



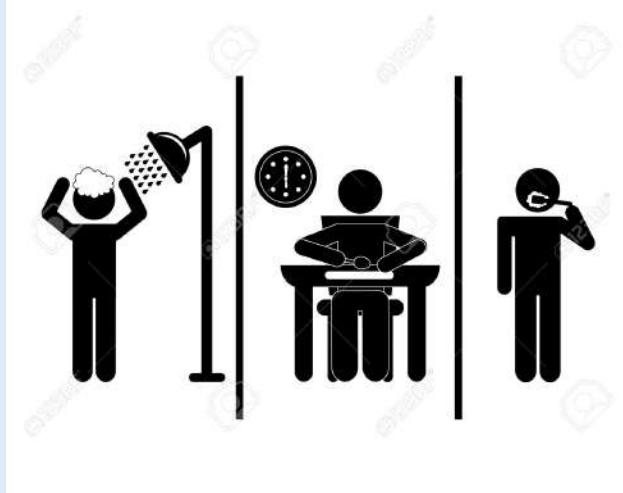
# Corea

Tipus de corea	
Per causa genètica	Per causa adquirida
Huntington	Base immune (Sydenham)
Malaltia de Wilson	Infecció (tuberculosi)
Hereditària benigna	Encefalopaties tòxiques i metabòliques

# Clínica

Moviments coreics (hipercinèsies)
Depressió
Dificultat de concentració
Caquèxia muscular
Disàrtria, disfàgia, incontinència
*** Mantenen l'habilitat de comprensió
Solen morir per causes degudes a la debilitat

# Tractament





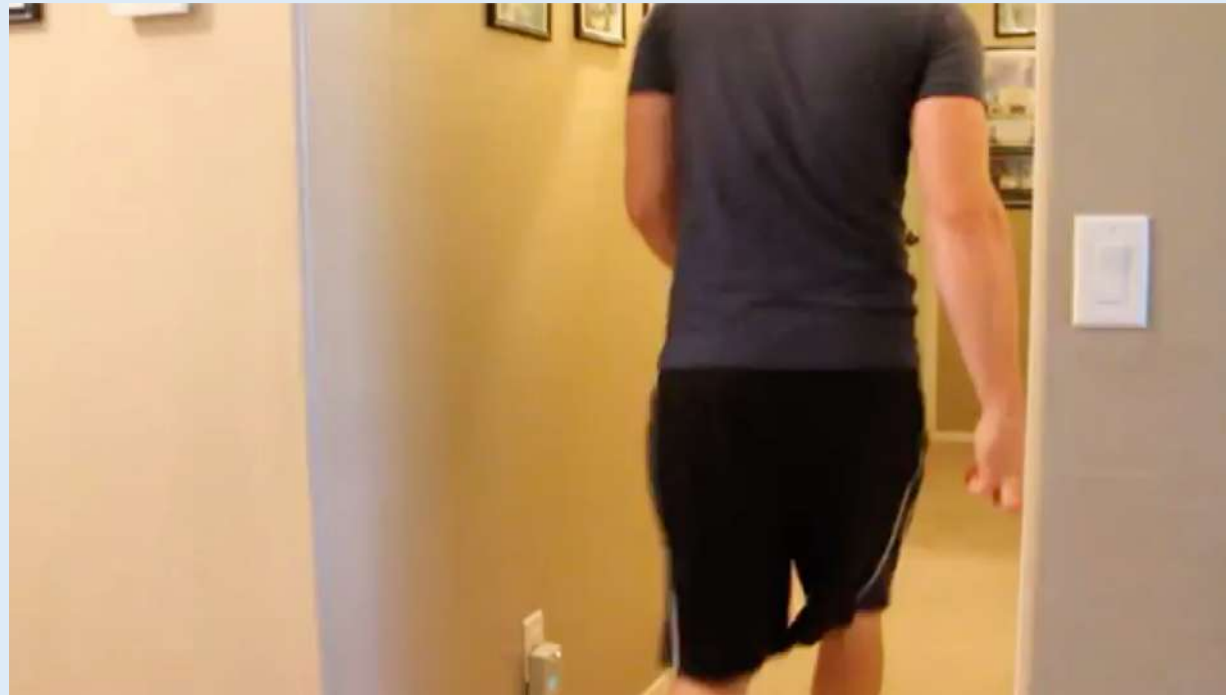
# Tractament



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Acatísia



<https://www.youtube.com/watch?v=wSx21MI8a7o>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Bal·lisme



<https://www.youtube.com/watch?v=nM6f7LBmvzk>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea



<https://www.youtube.com/watch?v=RslQFeYOkAg>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia



<https://www.youtube.com/watch?v=TKbvav4sZiY>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia

	Classificació	
Segons la localització	Segons el curs clínic	Segons l'etiologia
Focals	D'acció	Primàries
Segmentàries	Estàtica	Secundàries
Hemidistonia	Progressiva	
Generalitzada	Fluctuant	
Multifocal	Paroxística	

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia

Classificació		
Segons la localització	Segons el curs clínic	Segons l'etiologia
Focals	D'acció	Primàries
Segmentàries	Estàtica	Secundàries
Hemidistonia	Progressiva	
Generalitzada	Fluctuant	
Multifocal	Paroxística	



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia

Classificació		
Segons la localització	Segons el curs clínic	Segons l'etiologia
Focals	D'acció	Primàries
Segmentàries	Estàtica	Secundàries
Hemidistonia	Progressiva	
Generalitzada	Fluctuant	
Multifocal	Paroxística	

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia

## Secundaria

### Esporádica

Enfermedad de Parkinson

Parálisis supranuclear progresiva

Atrofia multisistema

Degeneración córticobasal

### Hereditaria

#### Autosómica dominante

Distonía que responde a levodopa (11p11.5)

Mioclonía-distonía (11q23)

Hemiplejía alterna de la infancia

Enfermedad de Machado-Joseph (SCA 3)

Distonía-ataxia (SCA 6)

#### Autosómica recesiva

Distonía que responde a la levodopa (11p11.5)

Déficit de la tirosina hidroxilasa (cromosoma 21)

Enfermedades con déficit de bipterina

Déficit de la descarboxilasa de los aminoácidos aromáticos (distonía que responde a los agonistas de la dopamina)

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

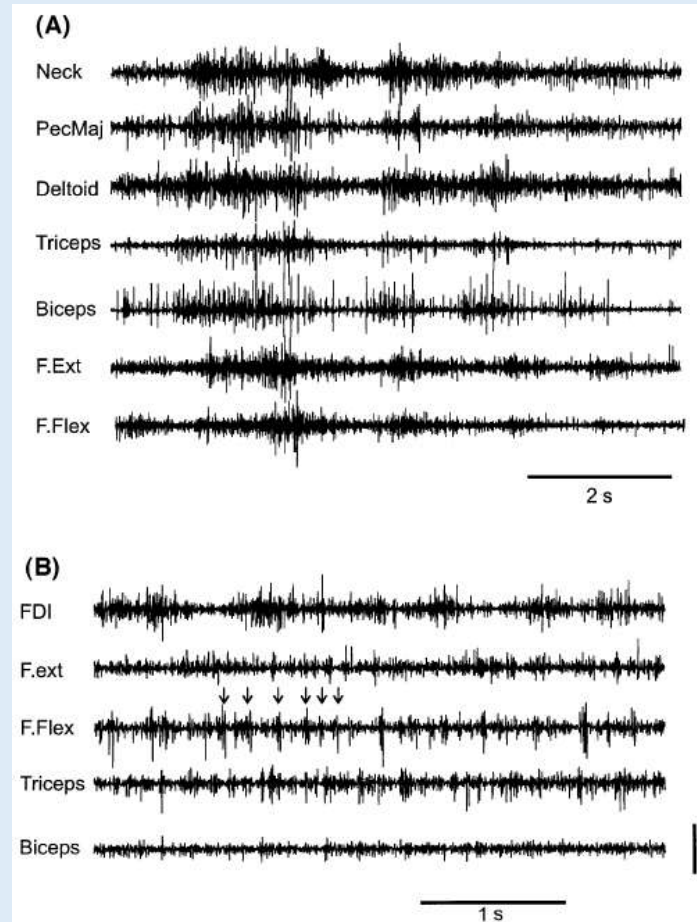
Distonia

Manifestacions clíniques	
Primària	Secundària
Moviment involuntari	Inici brusc i progressió ràpida
Afectació de les mateixes zones	Comença amb la lactància
Variació amb canvi postural	Començament cranial en la infància
Absència d'alteració del to muscular	Començament en les cames en adults
Absència d'alteració cognitiva	Dades neurològiques anormals
Absència de convulsions	Hemidistonia
	Postura fixa

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Distonia

Diagnòstic diferencial
Crisis parcial motora
Accident isquèmic transitori
Tètanus
Discinèsies tardanes
Catatonía
Hipocalcèmia
Hipomagnesèmia
Distonia psicògena

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Mioclònies



<https://www.youtube.com/watch?v=4sxq0oJhSj0>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Mioclònies

Classificació		
Segons la distribució	Segons el curs clínic	Segons l'etiologia
Focals	D'acció	Corticals
Segmentàries	Esponrànies	Subcorticals
Generalitzades	Reflexes	Espinals
		Perifèriques

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Mioclònies

Classificació		
Segons la distribució	Segons el curs clínic	Segons l'etiologia
Focals	D'acció	Corticals
Segmentàries	Esponànies	Subcorticals
Generalitzades	Reflexes	Espinals
		Perifèriques



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Estereotípies



<https://www.youtube.com/watch?v=rhsYFtNDA88>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tics



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Moviments estereotipats suprimibles voluntàriament

Tics

Fluctuen en freqüència, intensitat i gravetat

Simplex o complexos

Si la durada és més d'un any, associats a trastorns psiquiàtrics

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tics

Inici en la infància (4-10 anys)

Alta prevalença

Freqüent en TDAH

Solen desaparèixer en l'edat adulta

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tics

Classificació	
Moviments simples	Moviments complexos
Moviment d'un membre o de la cara	Associació de grups
	Pareixen semiintencionals

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tics



<https://www.youtube.com/watch?v=LsJ2Lo3sz9o>

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

Tremolor de repòs

Tremolor intencional o cinètica

Tremolor postural

Tremolor essencial



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

**Tremolor essencial**

Més freqüent

Progressiva

Edat

Afecta el 4% dels majors de 40 anys

Afecció cerebel·losa

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

**Tremolor essencial**

Tremolor a les extremitats

Anomalies en els moviments oculars

Alteració de les AVD

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

Tremolor essencial

Ressonància

TEP

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

	En repòs	Postural	Cinètica
Fisiològica exagerada	-----	++	+
Essencial moderada	-----	+++	+
Essencial greu	++	++++	++
Parkinson	++++	++	+
Cerebel·losa	-----	+	+++

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Tremolor

Tremolor ortostàtica



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea  
de Sydenham

Manifestació tardana de febre reumàtica

Poc comuna

Moviments involuntaris no repetitius

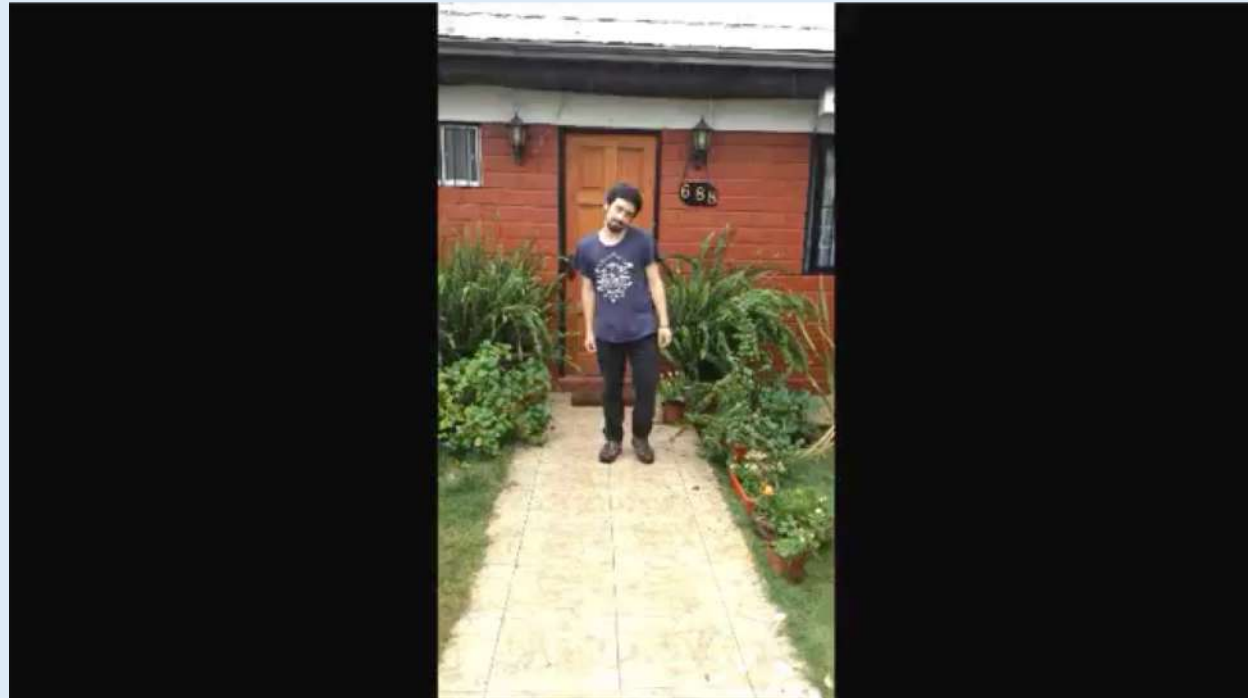
Duració limitada

No és demència

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea  
de Huntington



<https://www.youtube.com/watch?v=MdJ5LtLeg34>



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea  
de Huntington

## Moviments involuntaris incontrolats

Poden manifestar-se inicialment com a tics

Inhabilitat en les activitats quotidianes

Moviments persistents a les extremitats

Dificultat de marxa, disfàgia

Moviments linguals i de masticació

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea  
de Huntington

## Alteracions psíquiques

Augment de l'excitabilitat

Tendència a la violència

Pèrdua de memòria

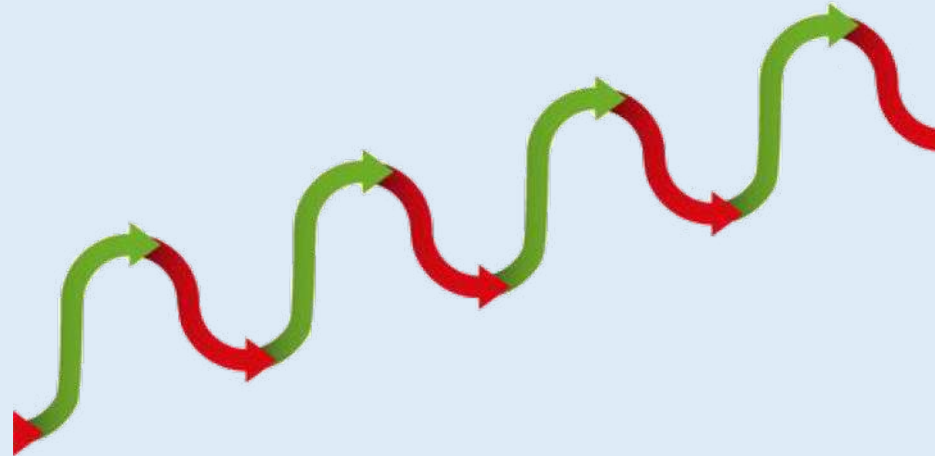
Depressió, apatia

Demència

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Corea de Huntington



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Atetosi



# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Atetosi

Patrò flexor del membre superior



Patrò flexor del membre inferior

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Atetosi

## Reflex cervical tònic

*Asimètric:* la rotació del cap estimula el to extensor dels membres que es troben en el pla de la cara i augmenta el to de la musculatura flexora que es troba en el costat de l'occipital.

*Simètric:* l'extensió del cap augmenta el to de la musculatura extensora dels membres superiors i flexora dels membres inferiors. La flexió del cap provoca el contrari.

## Reflex laberíntic tònic

En decúbit supí, augmenta el to de la musculatura extensora.

En decúbit pron, augmenta el to de la musculatura flexora.

# Diagnòstic diferencial

Discinèsies

Atetosi







# Tema 9. Atàxies

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

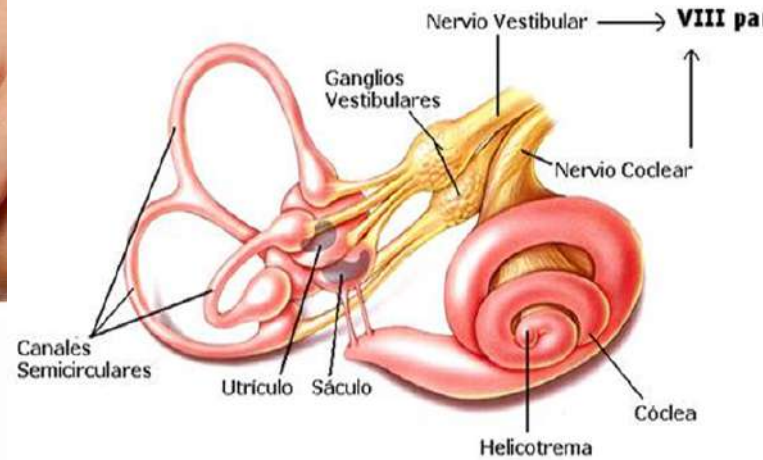
# Introducció

## Atàxies



# Introducció

## Atàxies



# Introducció

## Atàxies

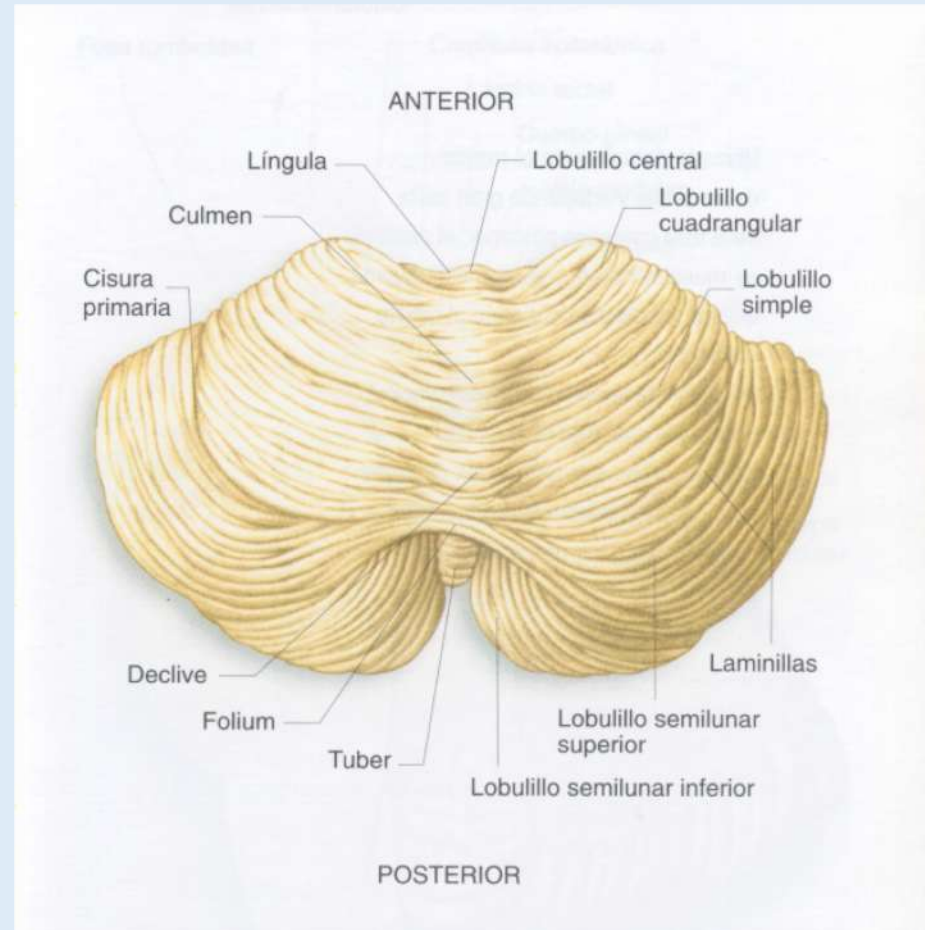
### Classificació

Atàxia cerebel·losa pura (Romberg positiu amb ulls oberts i tancats)

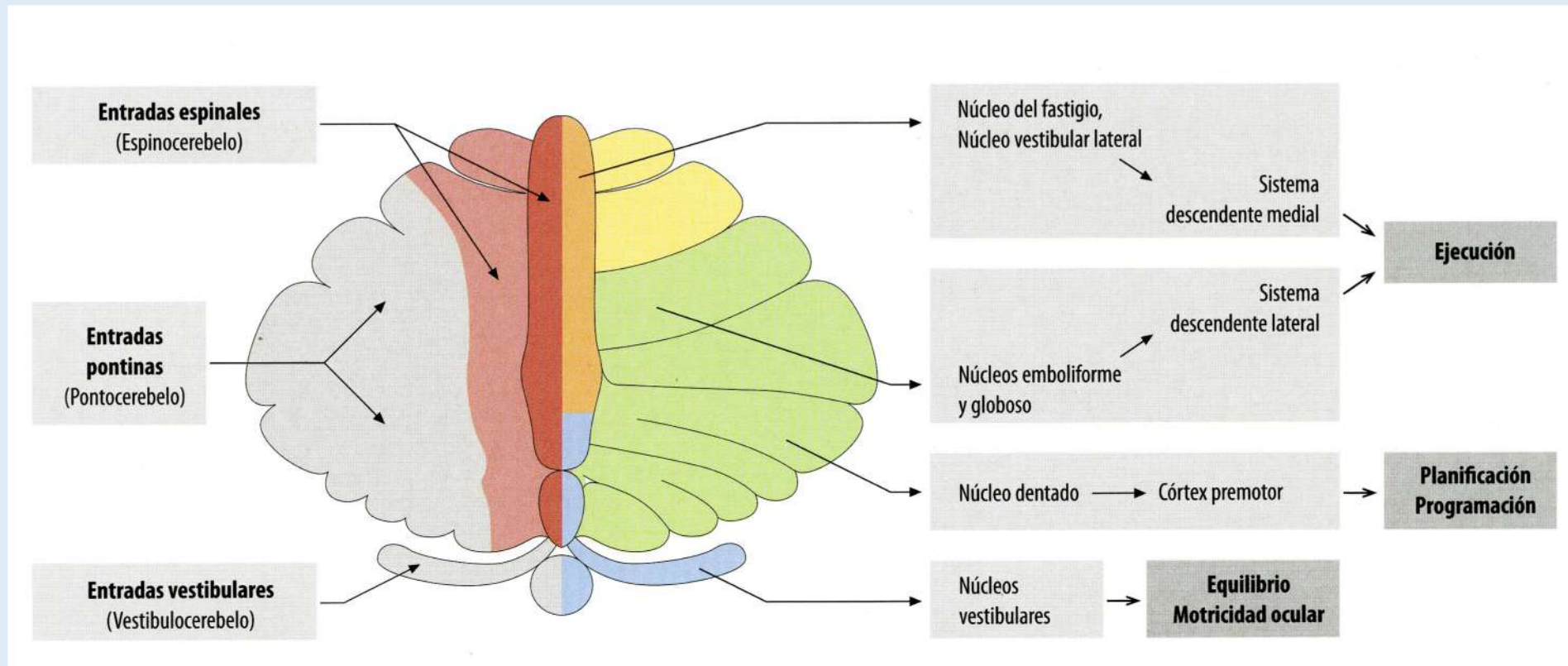
Atàxia vestibular (Romberg positiu només amb els ulls tancats)

Atàxia sensorial (Romberg positiu només amb els ulls oberts)

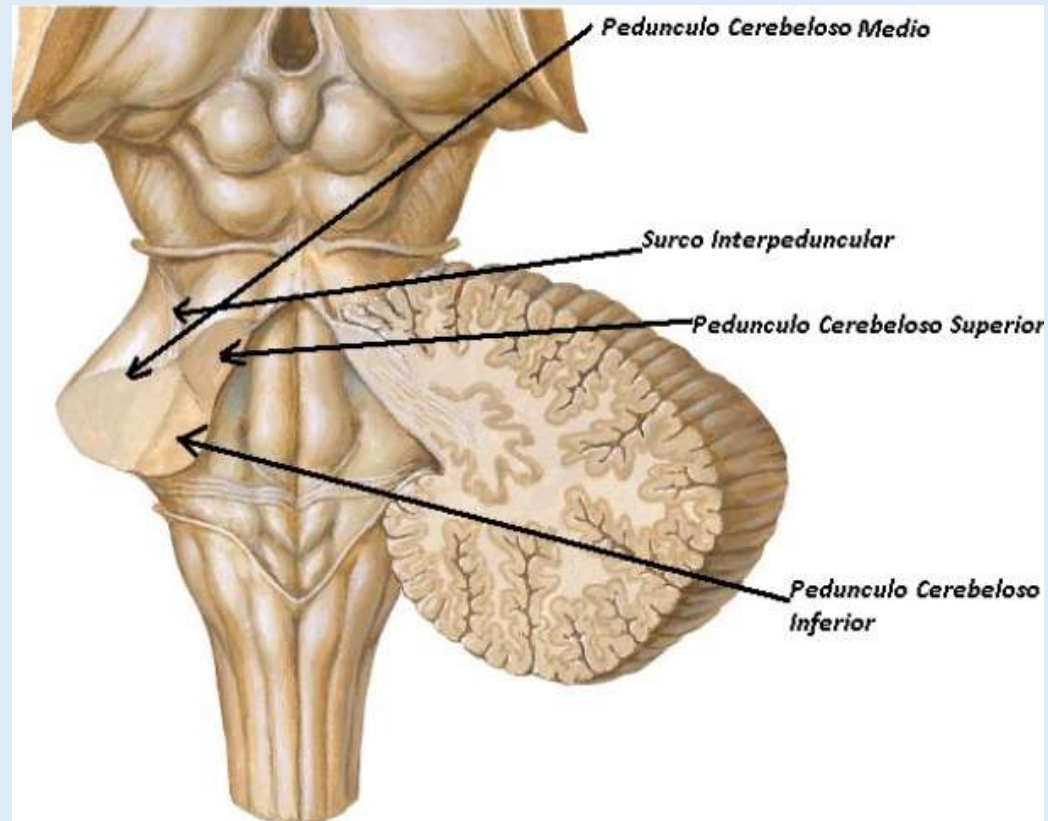
# Introducció



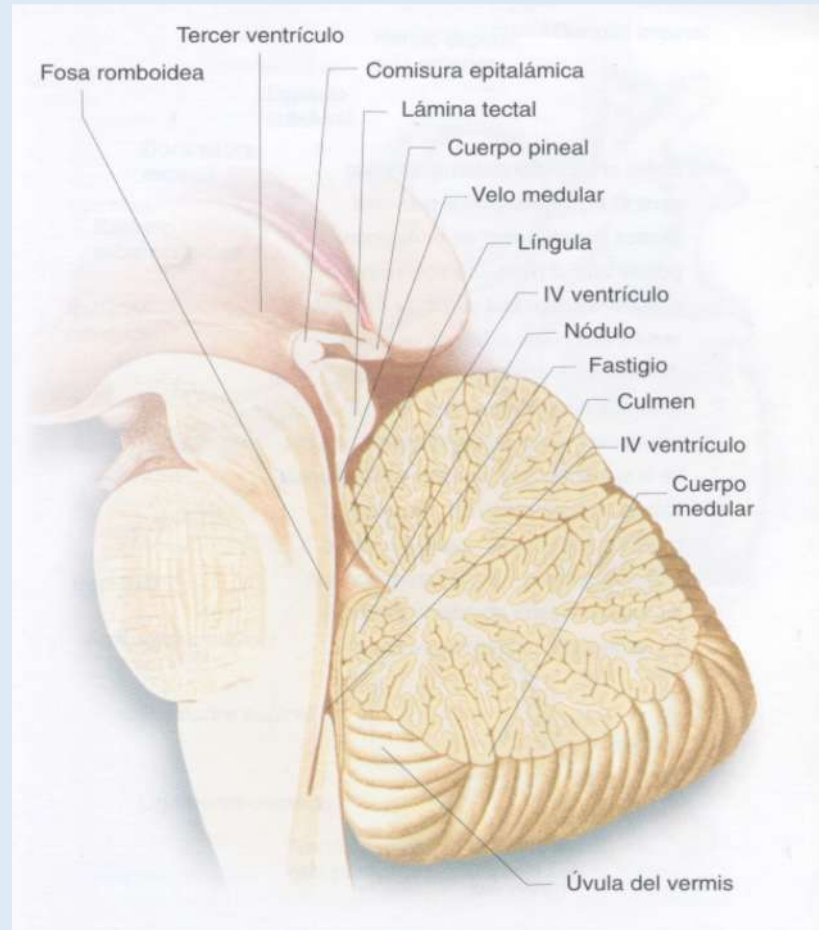
# Introducció



# Introducció



# Introducció





# Funcions

Accions a curt termini

Accions a llarg termini

# Funcions

Accions a curt termini

Acció tonificant facilitadora

Retards a l'inici del moviment

Retards al final del moviment

Exageració dels reflexos posturals



# Funcions

Accions a curt termini

Organització temporal i espacial del moviment

Trastorns discromomètrics  
dismetries



# Funcions

Accions a curt termini

Control dels paràmetres del moviment

Moviments visuodirigits

Sinergies



# Funcions

Accions a llarg termini

Adaptació

Automatització

Aprenentatge

# Etiologia

Manifestacions  
simètriques  
progressives

Manifestacions  
focals  
ipsilaterals

# Etiologia

## Atàxies simètriques progressives

Aguda (dies)	Intoxicació alcohòlica
Subaguda (setmanes o mesos)	Alcoholisme + desnutrició
Crònica (mesos o anys)	Síndrome paraneoplàstica, malalties hereditàries

# Etiologia

## Atàxies focals ipsilaterals

Aguda	Vasculars, infeccioses
Subaguda	Neoplàstiques, esclerosi múltiple
Crònica	Malformació d'Arnold-Chiari



# Etiologia

## Atàxies hereditàries

Hereditàries dominants

SCA1

SCA3

Hereditàries recessives

Friedrich

Telangièctasi

# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries dominants

L'expressió fenotípica és molt variable
Mutacions dinàmiques
Malalties rares
Inici en edat mitjana (30-40 anys)
Clíniques variables

# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries recessives

Solen iniciar-se en la infància o en l'adolescència

Alt grau de variabilitat

Malalties rares

# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries recessives

Atàxia de Friedrich



# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries recessives

Atàxia de Friedrich

Arreflèxia i pèrdua de força

Pèrdua de sensibilitat propioceptiva

Babinski bilateral

Més afectació en membres inferiors que en superiors

Alteració postural

# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries recessives

Atàxia de Friedrich



# Etiologia

Atàxies hereditàries

Hereditàries recessives

Telangièctasi

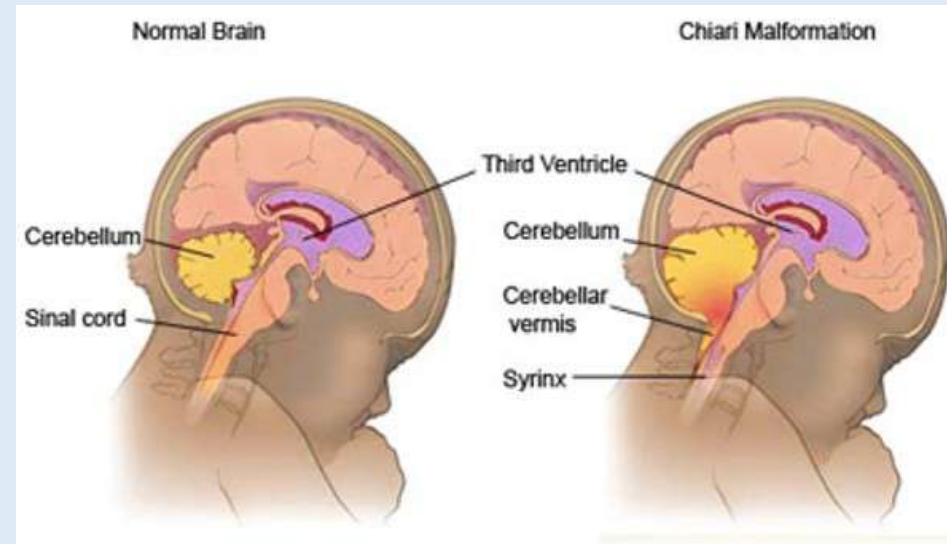


# Etiologia

Anomalies congènites de desenvolupament

Agènesis del cerebel

Malformació d'Arnold-Chiari





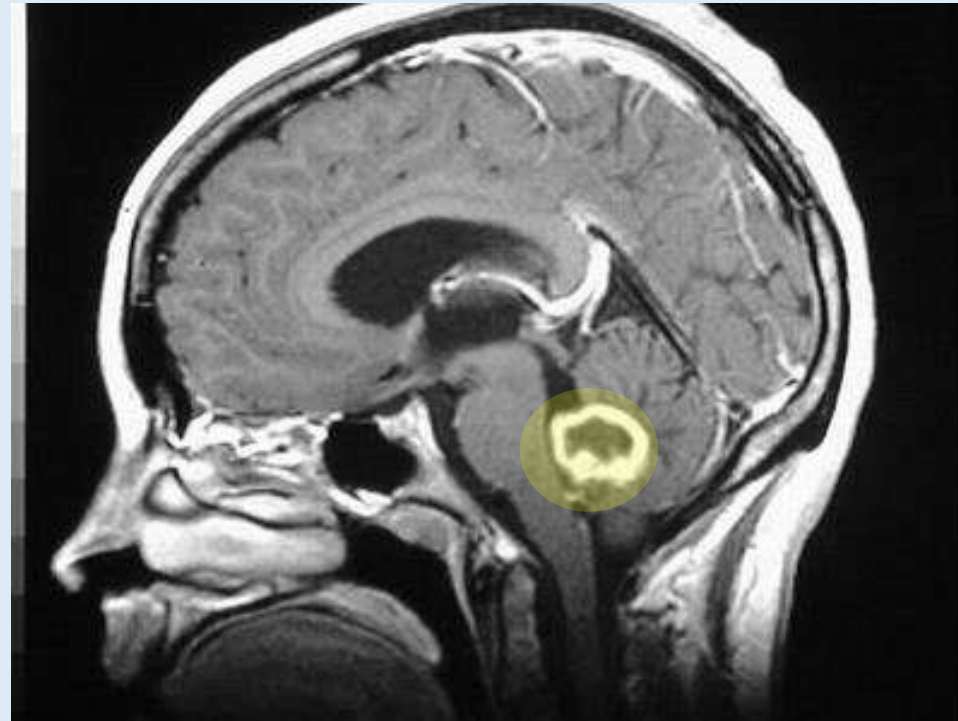
# Etiologia

## Atròfies cerebel·loses

Degeneracions familiars

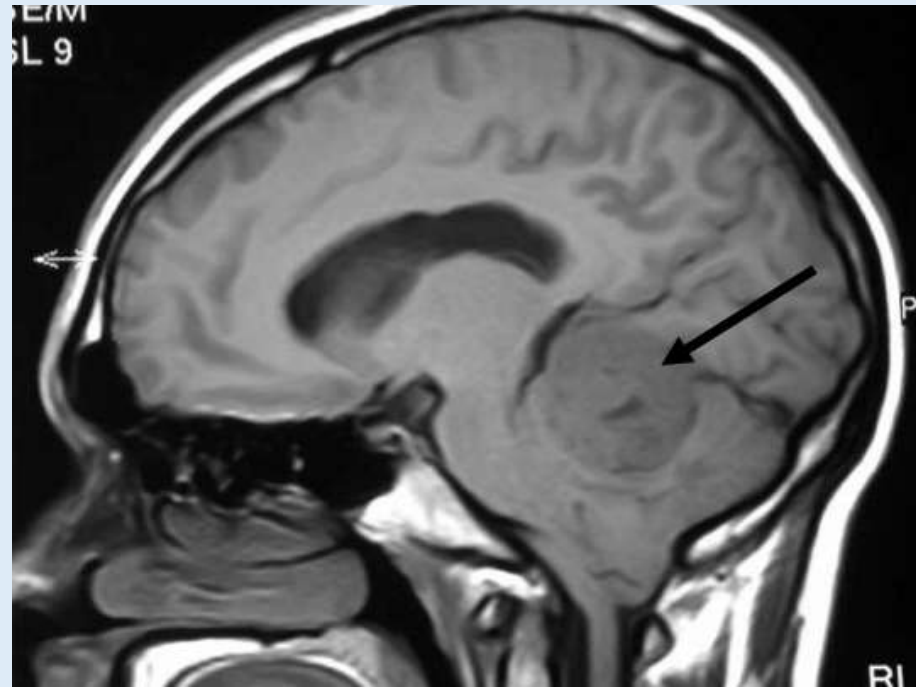
Degeneracions  
paraneoplàstiques

Degeneracions  
alcohòliques



# Etiologia

Tumors



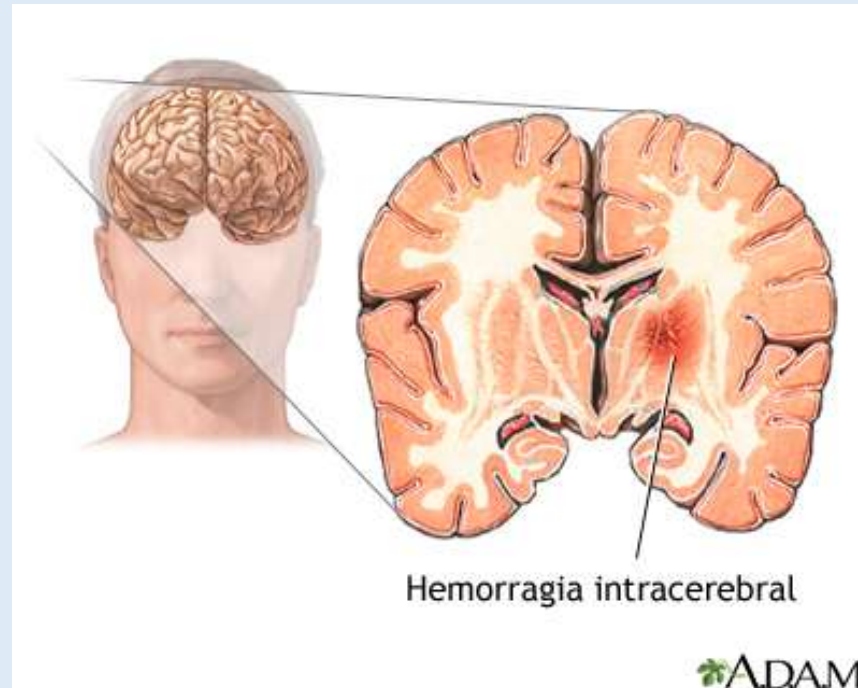
# Etiologia

Malalties desmielinitzants



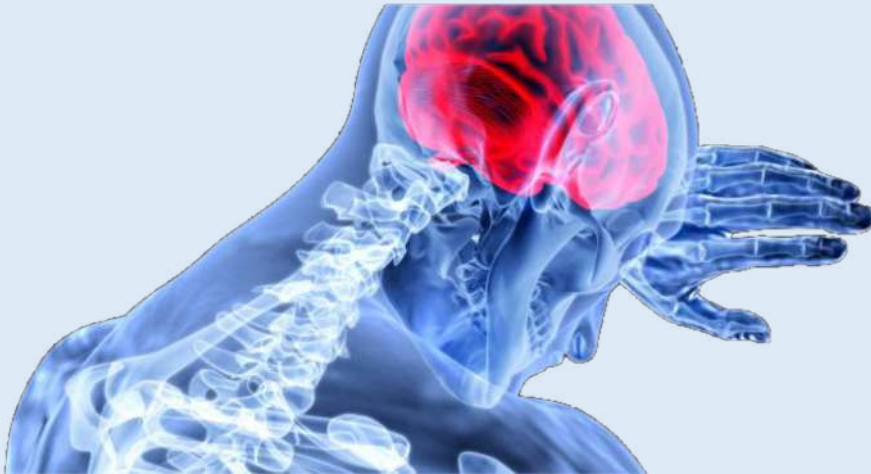
# Etiologia

## Malalties vasculars



# Etiologia

## Infeccions



# Etiologia

## Intoxicacions



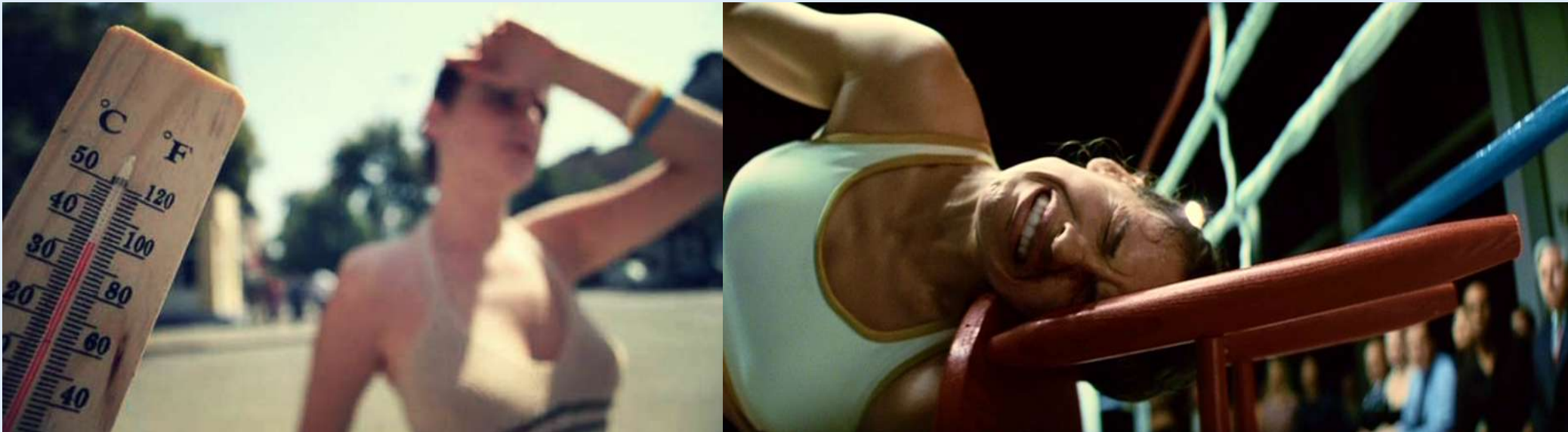
# Etiologia

Malalties endocrines



# Etiologia

## Agents físics





## Problemes del to i del moviment

Hipotonia

Atàxia

Alteració de la marxa

Nistagme

# Clínica

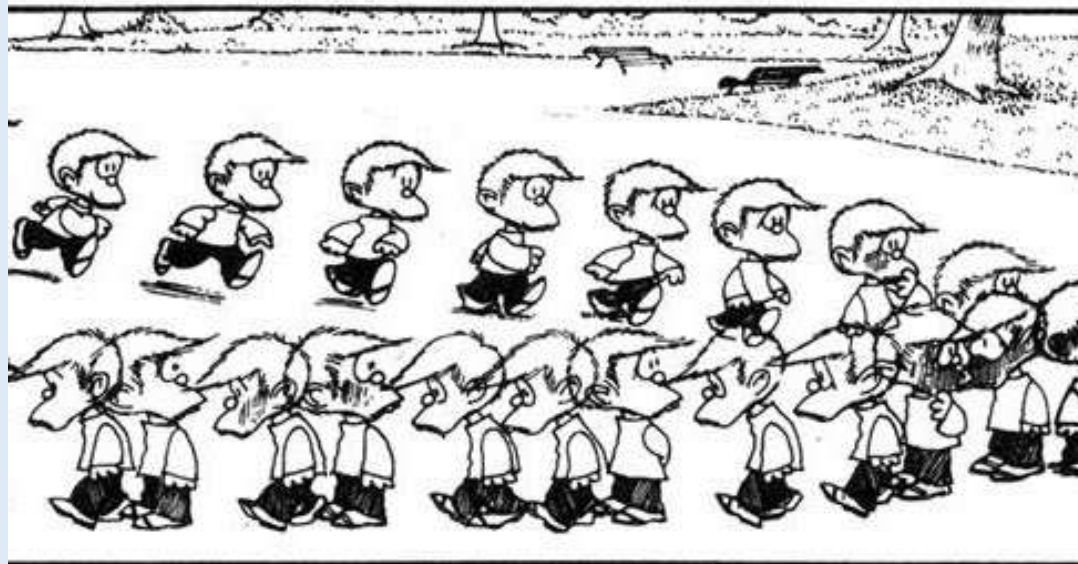
Hipotonia



# Clínica

Atàxia

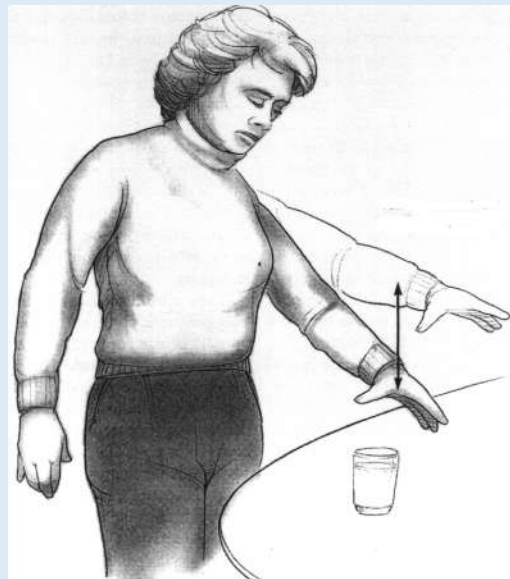
Descomposició del moviment



# Clínica

Atàxia

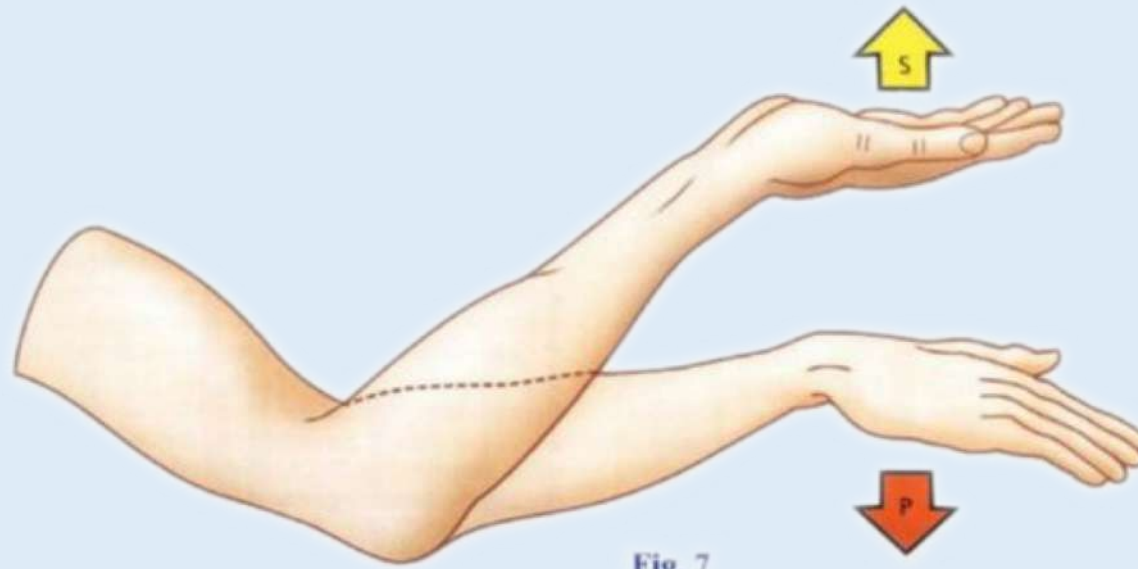
Dismetria



# Clínica

Atàxia

Disdiadococinèsia



# Clínica

Atàxia

Disàrtria



# Clínica

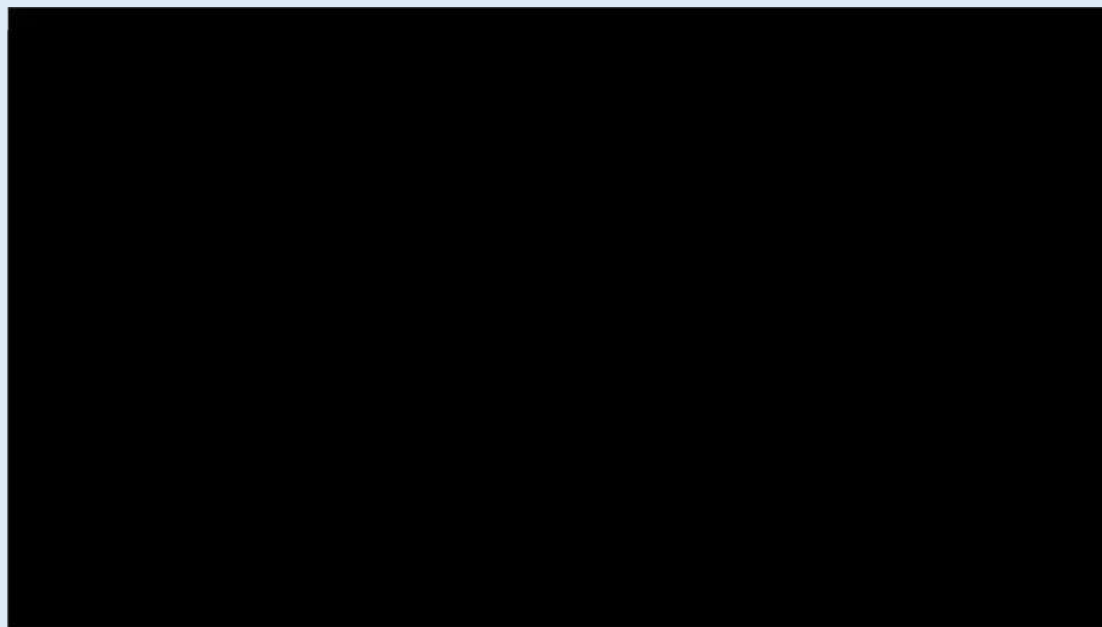
Atàxia

Tremolor intencional



# Clínica

Alteració de la marxa





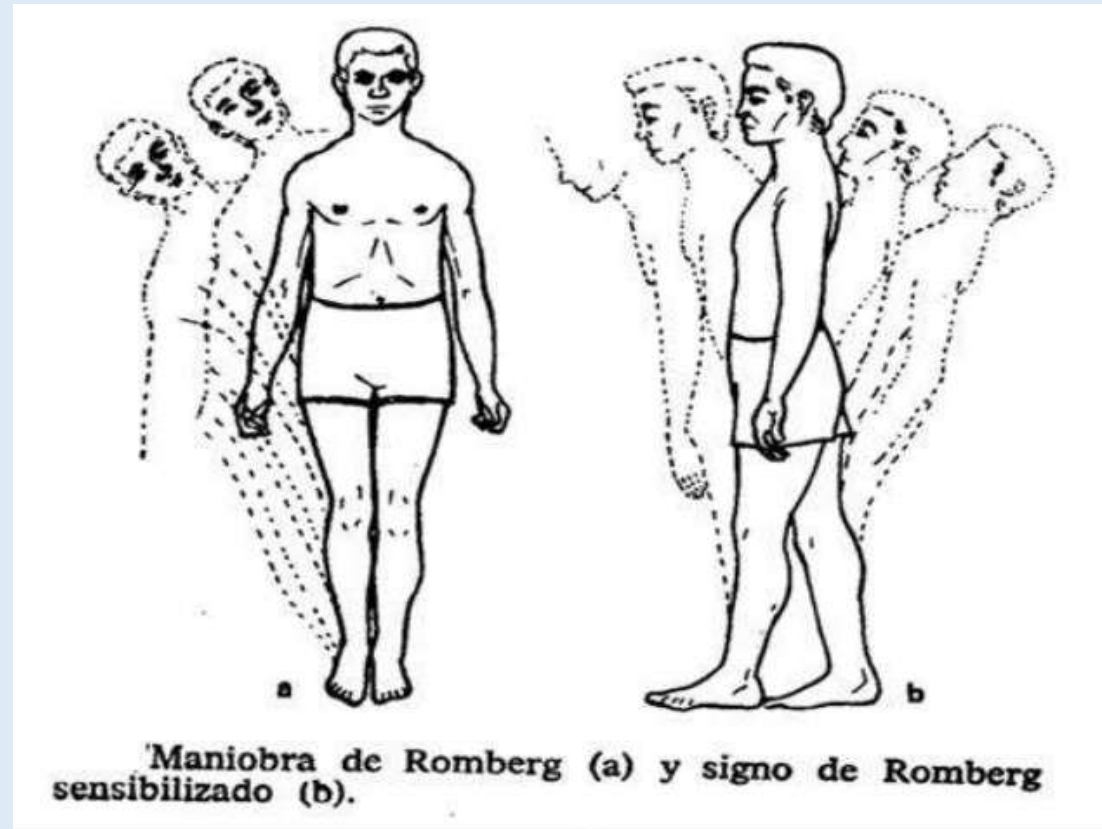
# Clínica

Alteració de la marxa



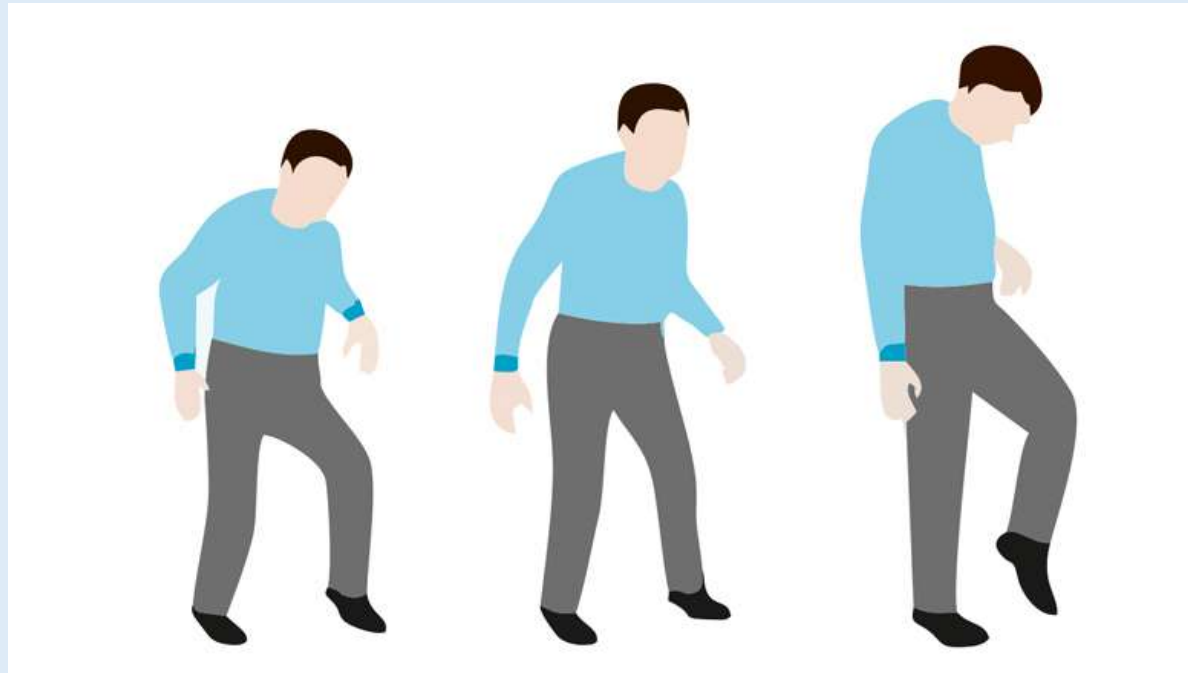
# Clínica

## Alteració de la marxa



# Clínica

## Alteració de la marxa



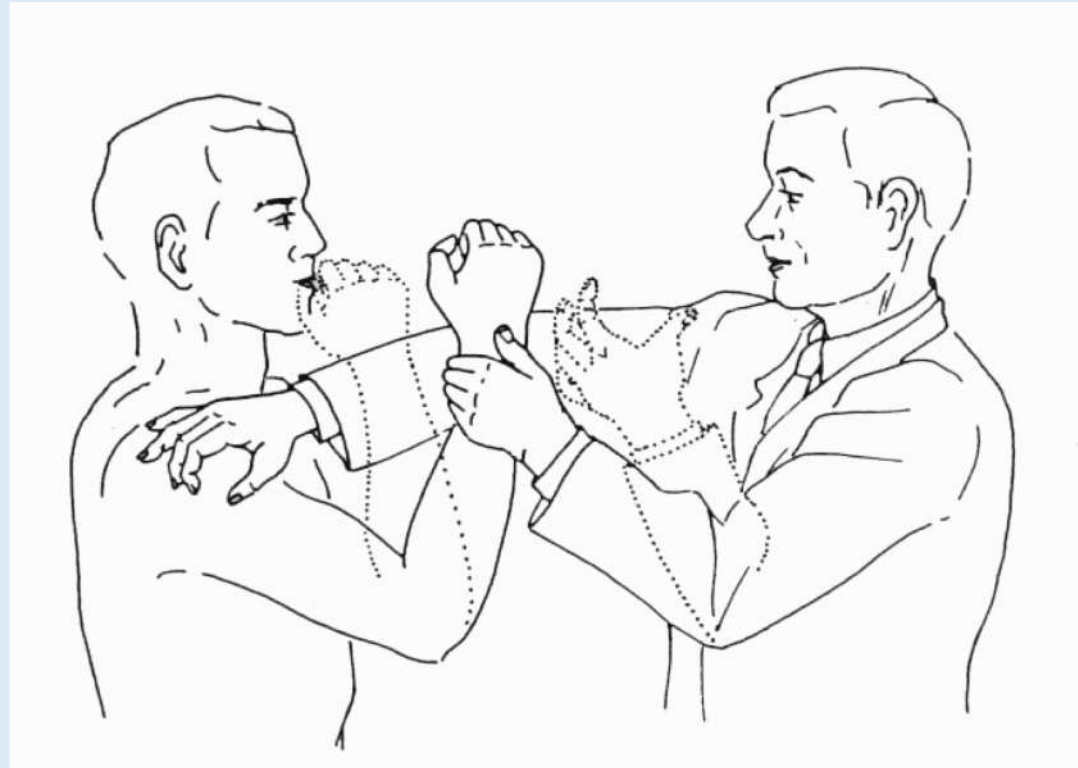
# Clínica

Nistagme



# Diagnòstic

## Exploració del to muscular



# Diagnòstic

## Exploració dels reflexos



# Diagnòstic

Exploració dels trastorns de la coordinació



Romberg

# Diagnòstic

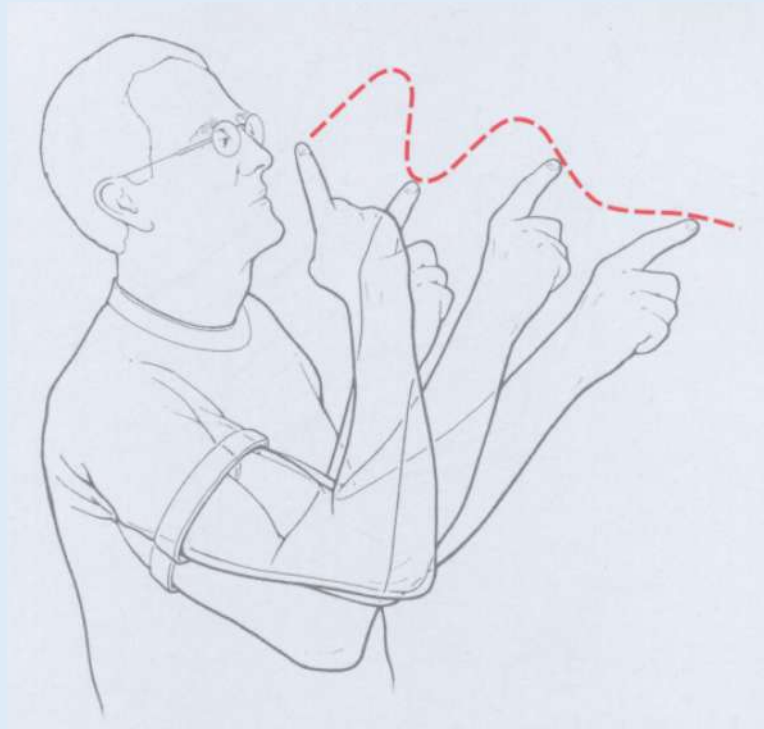
Exploració de la marxa





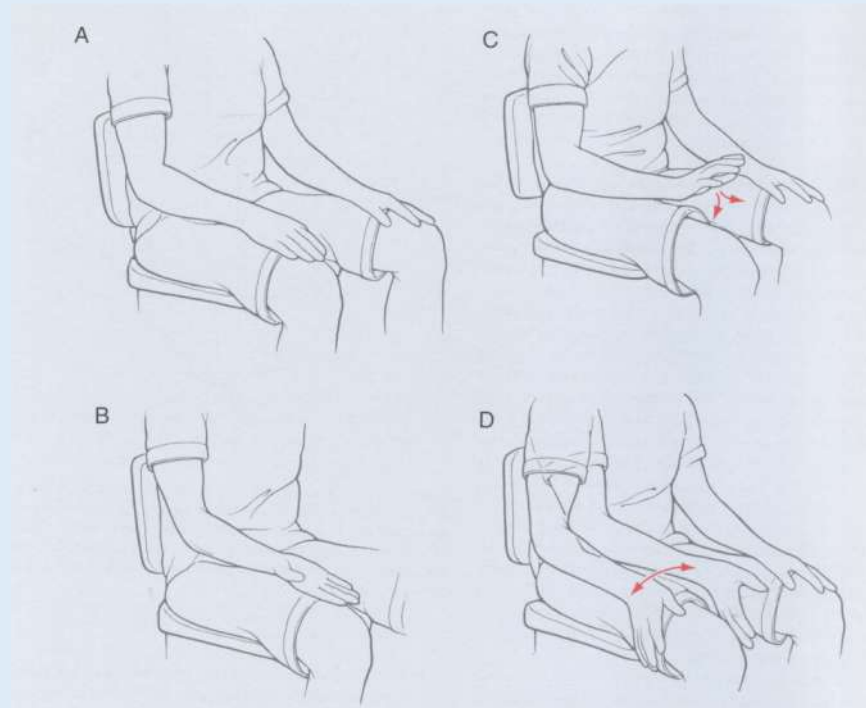
# Diagnòstic

## Exploració de la dismetria



# Diagnòstic

## Exploració de la diadococinèsia



# Diagnòstic

Esriptura i tremolor intencional



# Diagnòstic

## Exploració de l'equilibri

### Test *Up & Go*

Observación	Puntuación
<b>Etapa 2:</b> pedir al paciente que se levante	
¿Se va hacia atrás en lugar de inclinarse hacia delante?	-4
¿Se inclina hacia delante normalmente	0
¿Se ve obligado a utilizar los brazos del sillón?	-2
¿Se levanta al primer impulso?	0
¿Necesita dos o tres intentos?	-1
<b>Etapa 3:</b> el paciente anda recta hasta la marca de 3 m	
¿Camina en línea recta?	0
¿Va haciendo eses?	-1
<b>Etapa 4:</b> el paciente da media vuelta rápidamente	
¿Es capaz de girar en un punto?	0
¿Se ve obligado a realizar varios pasos seguidos?	-3
<b>Etapa 5:</b> el paciente vuela al sillón y se sienta	
¿Desciende con un control de la flexión de las rodillas?	0
¿Se deja caer pesadamente cuando la flexión llega a 30°?	-4

Taula resum. Dr. José Sánchez Frutos

	Síndrome vermis rostral (lòbul anterior)	Síndrome vermis ventral (lòbuls floculonodular i posterior)	Síndrome hemisferi (lòbuls posteriors i anteriors)	Síndrome pancerebel·losa
<b>Etiologia</b>	Intoxicació etílica crònica	Medul·loblastoma (xiquets)	Tumor, abscess, HTA o hemorràgia	Infeccions, hipoglucèmia
<b>Atàxia</b>	MS --- NO MI --- SÍ Tronc --- SÍ	MS --- NO MI --- NO Tronc --- SÍ	MS --- SÍ MI --- SÍ Tronc --- NO	MS --- SÍ MI --- SÍ Tronc --- SÍ
<b>Hipotonia</b>	SÍ	NO	SÍ	SÍ
<b>Disàrtria</b>	NO	SÍ/NO	SÍ	SÍ
<b>Nistagme</b>	NO	SÍ/NO	SÍ	SÍ
<b>Alteració de la marxa</b>	SÍ	SÍ	SI (lateropulsió)	SÍ



# Tema 10. Esclerosi lateral amiotròfica i altres malalties de la neurona motora

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció

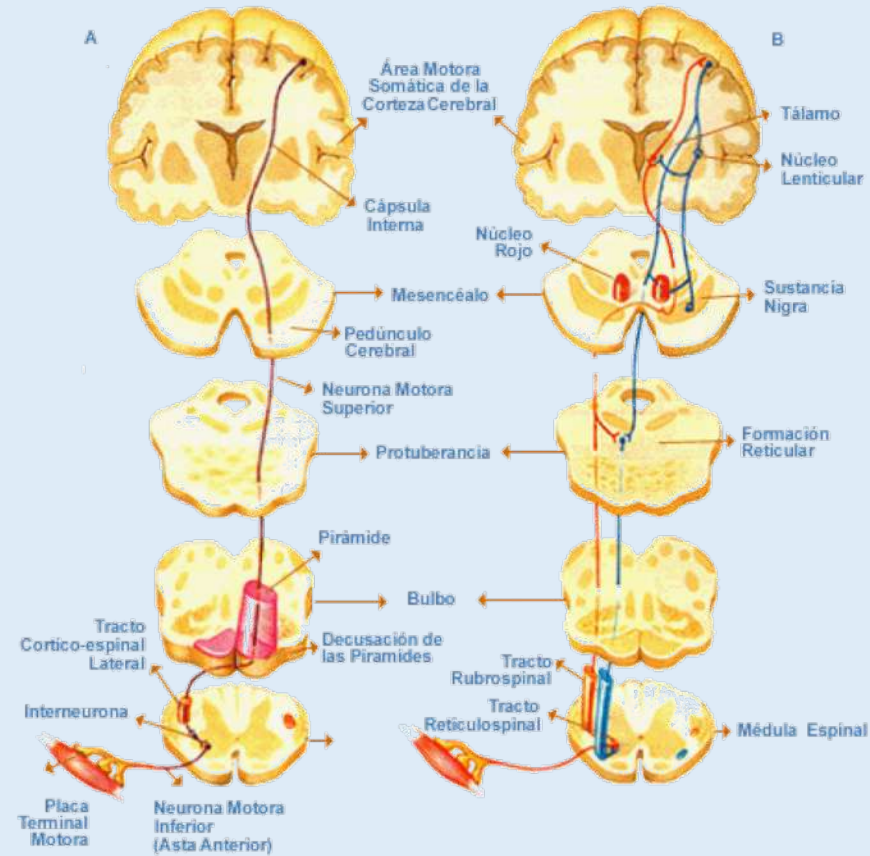


**Jean Martin Charcot**

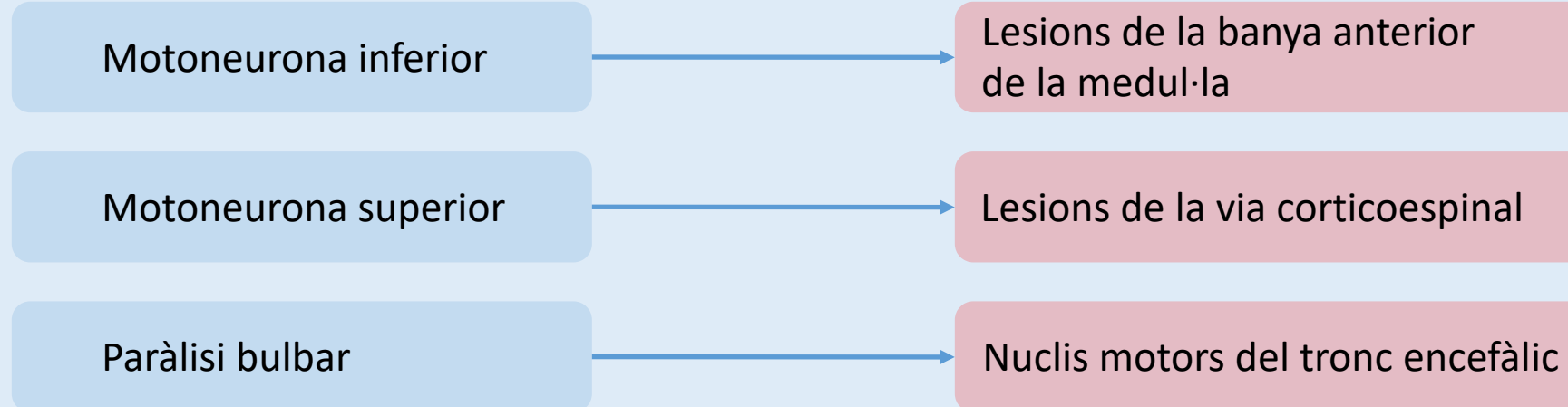
**Lou Gehrig**



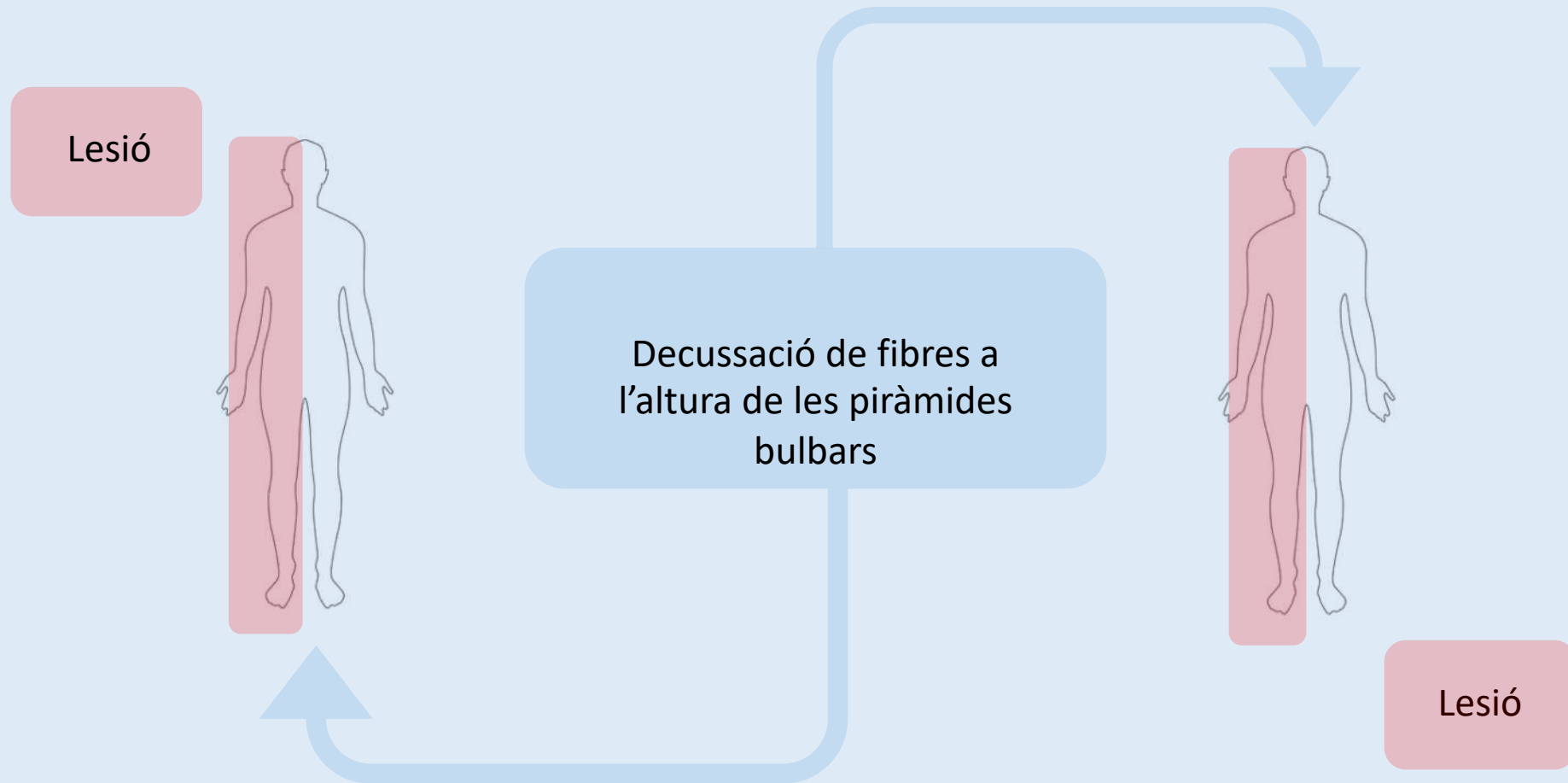
# Introducció



# Introducció



# Introducció



# Introducció

E

Esclerosi: enduriment de la medul·la

L

Lateral: degeneració neuronal als cordons laterals de la medul·la

A

Amiotròfica: amiotròfia muscular per denervació

# Epidemiologia

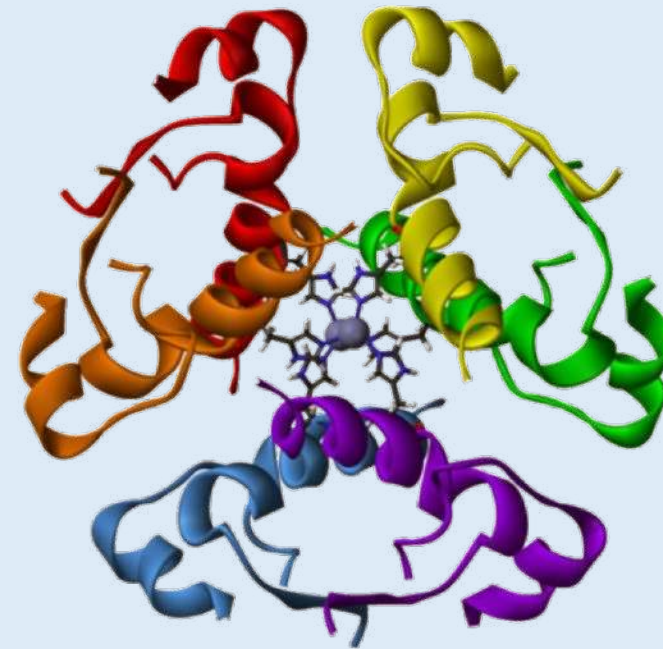
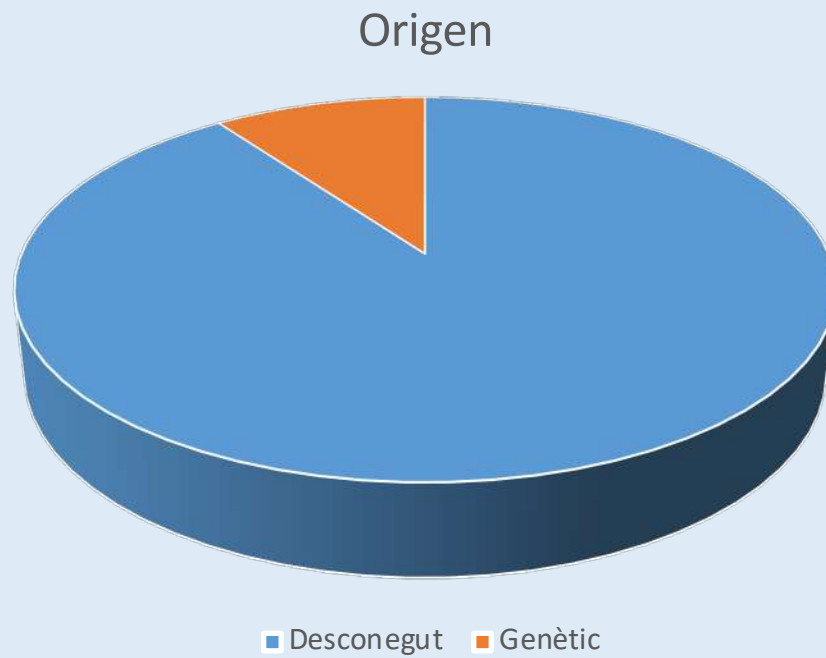


**Stephen Hawking**

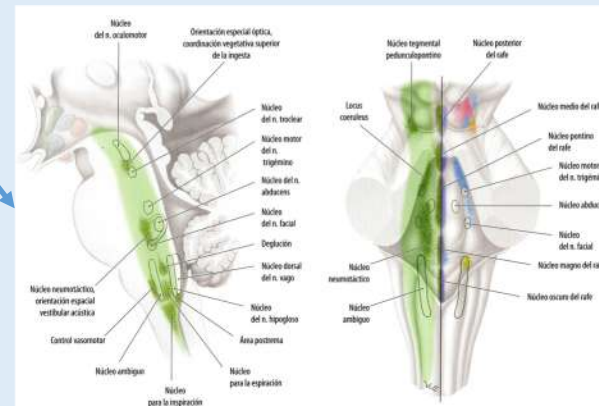
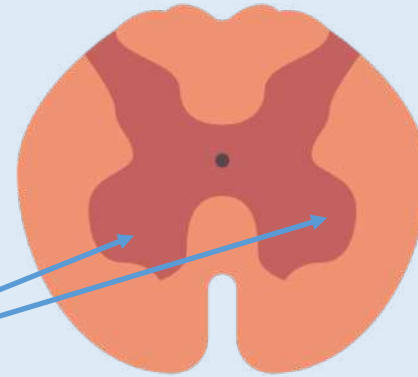
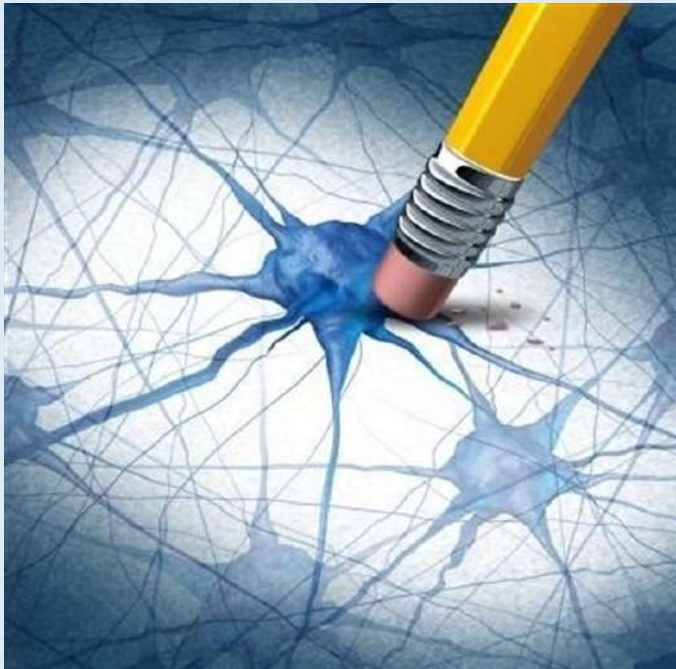


***Ice Bucket Challenge***

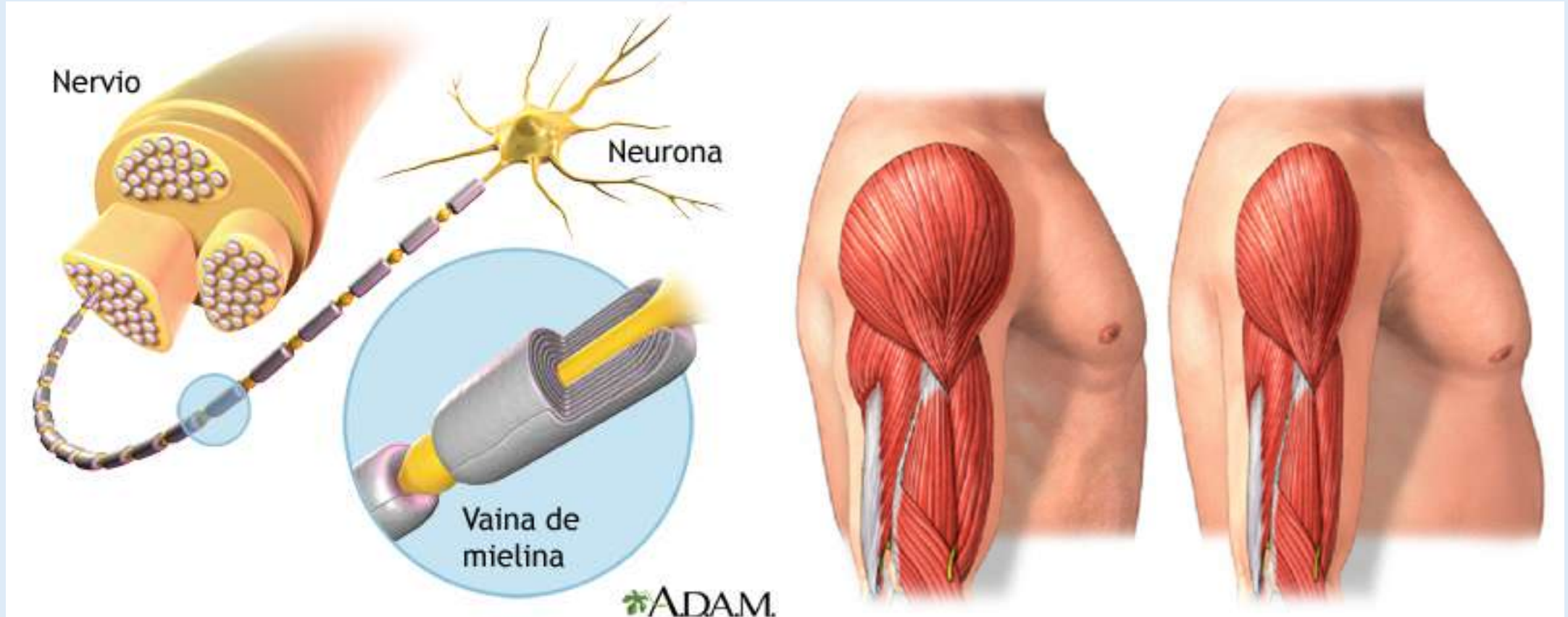
# Etiologia



# Patologia

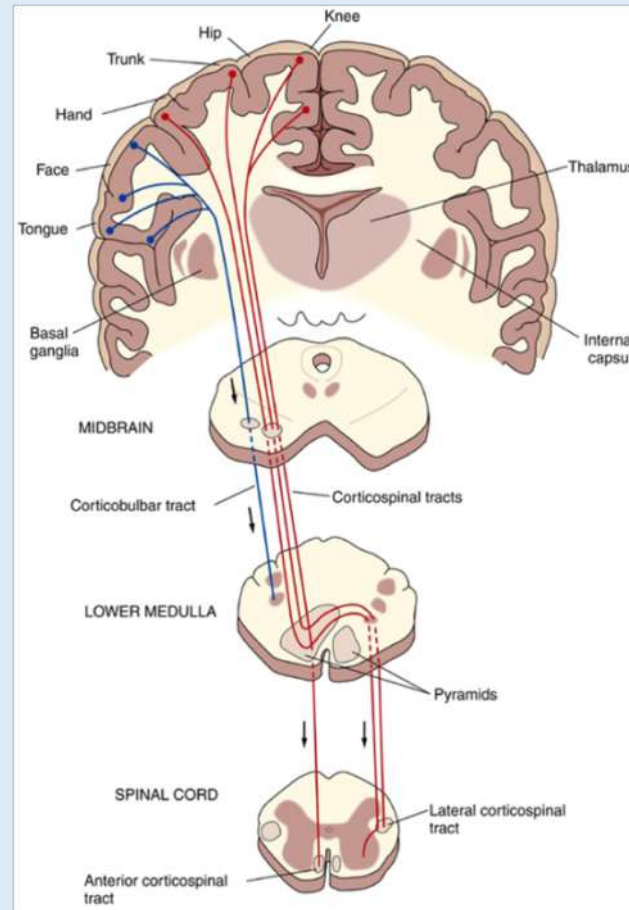


# Patologia





# Patologia



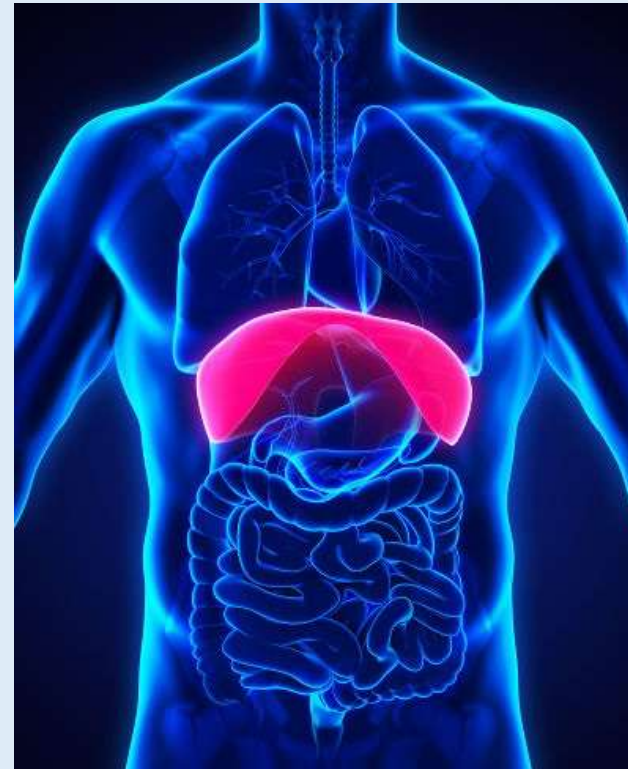
# Inici de la malaltia



# Inici de la malaltia



# Inici de la malaltia



Signes i símptomes de lesions en neurones motores	
Neurona motora inferior (espinal o bulbar)	Neurona motora superior (cortical)
Debilitat muscular	Malaptesa i lentitud
Atròfia muscular	Espasticitat
Fasciculacions	Hiperreflèxia
Rampes	Reflexos patològics
Hipotonia	Labilitat emocional
Arreflèxia	

# Clínica

Presentació crònica
Pèrdua de moviment voluntari
Augment del to muscular
Hiperreflèxia
Pèrdua de reflexos cutanis
Postura de flexió de colze, canyella i dits
Molt poca atròfia muscular
En EMG no hi ha signes de denervació

## Presentació aguda

Inicialment hi ha una presentació flàccida, amb hipotonia, hiporreflèxia i absència de reflexos cutanis.

Passat un temps, i per estimulació extrapiramidal i propioceptiva, la clínica es manifesta igual que com s'ha descrit en la forma crònica.

# Clínica

Moviments oculars

Sensibilitat superficial i profunda

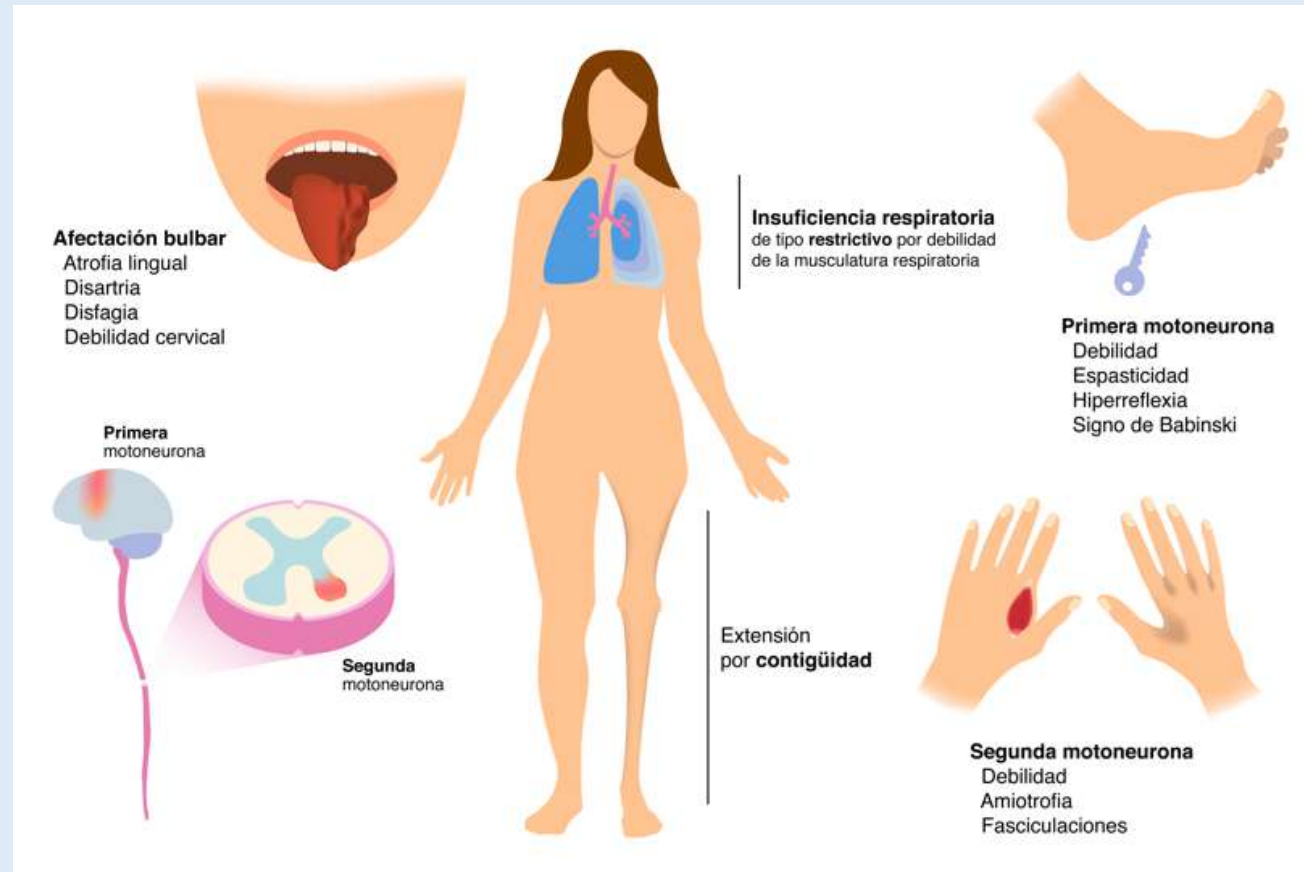


Musculatura esfinteriana

Estat de consciència



# Clínica



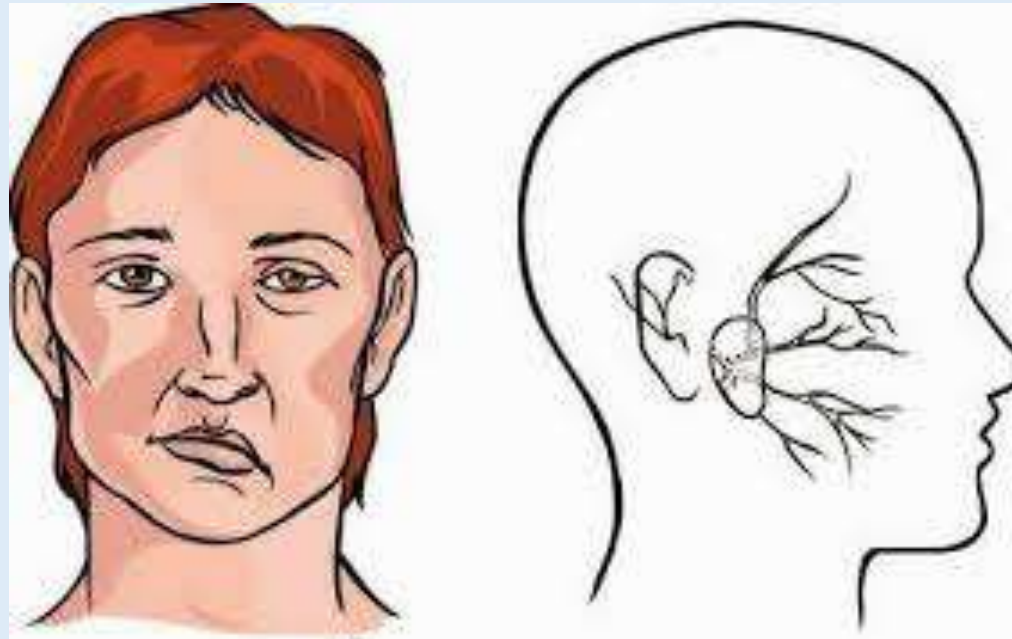
# Formes clíniques

## Esclerosi lateral amiotròfica



# Formes clíniques

Paràlisi bulbar progressiva



# Formes clíniques

Atròfia muscular progressiva



# Diagnòstic

Tabla 1. Criterios diagnòsticos

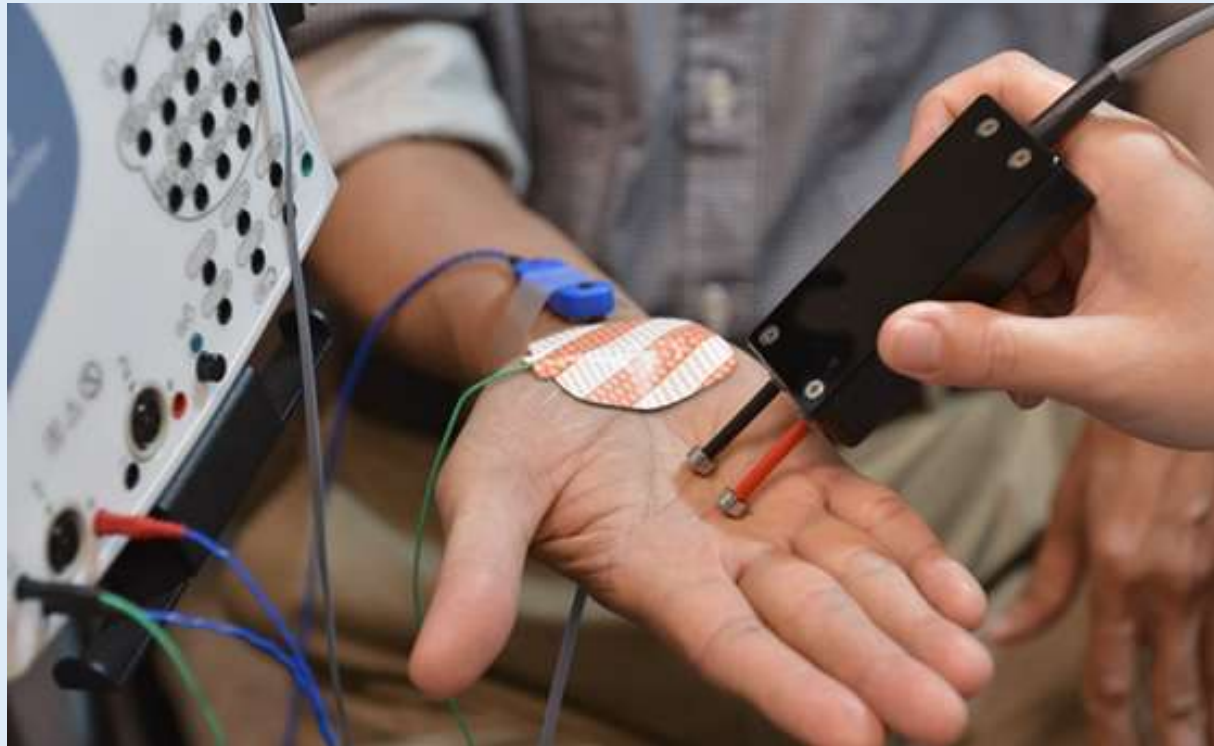
Presencia de:

- Signos de primera motoneurona
- Signos de segunda motoneurona
- Curso progresivo

Ausencia de:

- Déficit cognitivos
- Parkinsonismo
- Síntomas sensitivos
- Disautonomía

# Diagnòstic



# Diagnòstic



Absència de dolor i alteracions sensibles

Funció esfinteriana conservada

Absència d'alteracions en l'LCR

# Diagnòstic

Exploració clínica

Neuroimatge

Electrofisiològic

Genètic



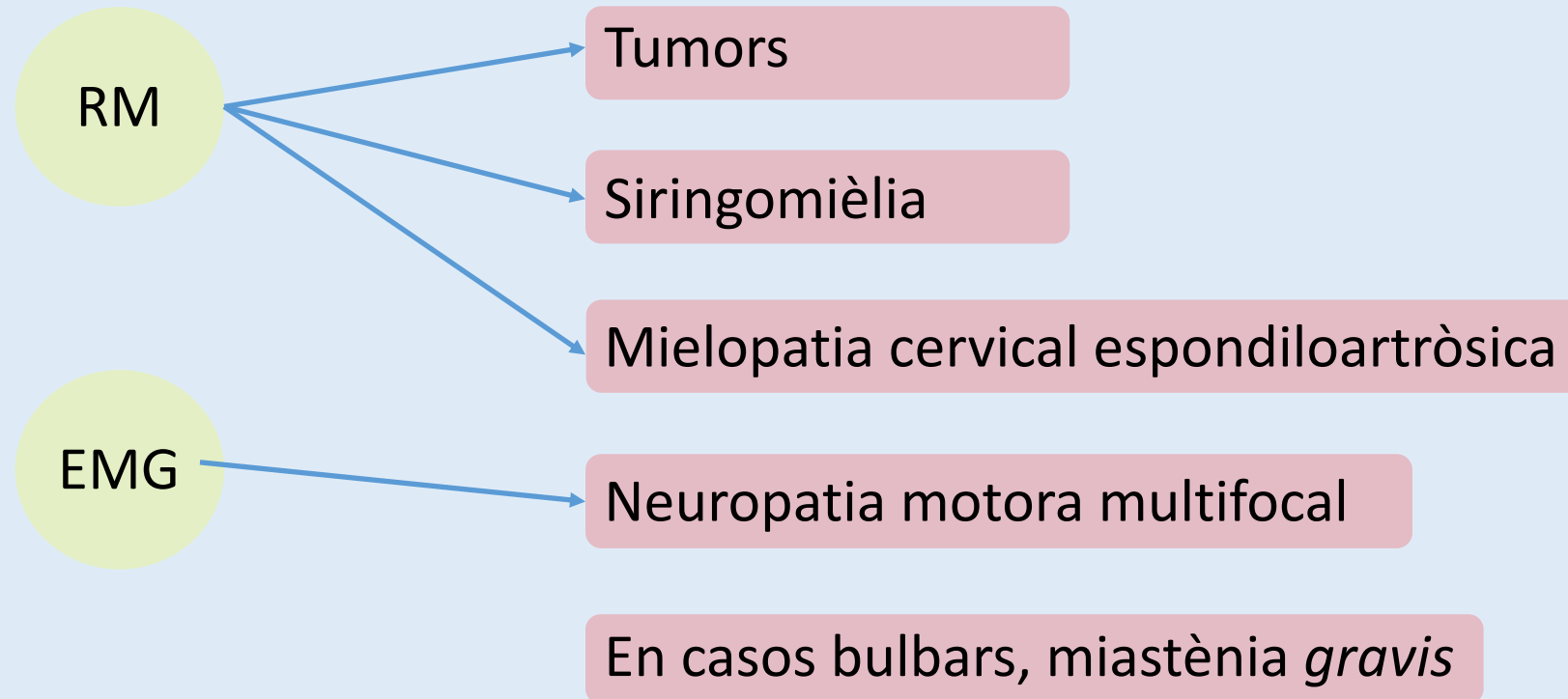
# Diagnòstic

El diagnòstic d'ELA requereix	Categories d'ELA	Han d'estar-ne absents	Es reforça amb
Signes d'MNS	Definida MNS i MNI en tres regions	Trastorns sensitius	Fasciculacions
Signes d'MNI	Probable MNS i MNI en dues regions	Disfunció esfinteriana	EMG amb canvis neurogènics
Curs progressiu	Possible MNS i MNI en una regió	Problemes visuals	Velocitats de conducció normals
	Sospita d'MNI en dues o tres regions	Trastorns autonòmics	Absència de bloquejos de conducció
		Parkinsonisme	
		Alzheimer	
		Altres malalties	

# Diagnòstic

Nivell de certesa diagnòstica	Característiques clíniques
ELA clínicament definida	Signes d'MNS i MNI en tres regions
ELA clínicament probable	Signes d'MNS i MNI en dues regions
ELA clínicament probable amb suport de laboratori	Signes d'MNS i MNI en una regió o signes sols d'MNS en una regió
ELA clínicament possible	Signes d'MNS i MNI en una regió o signes d'MNI en dues regions

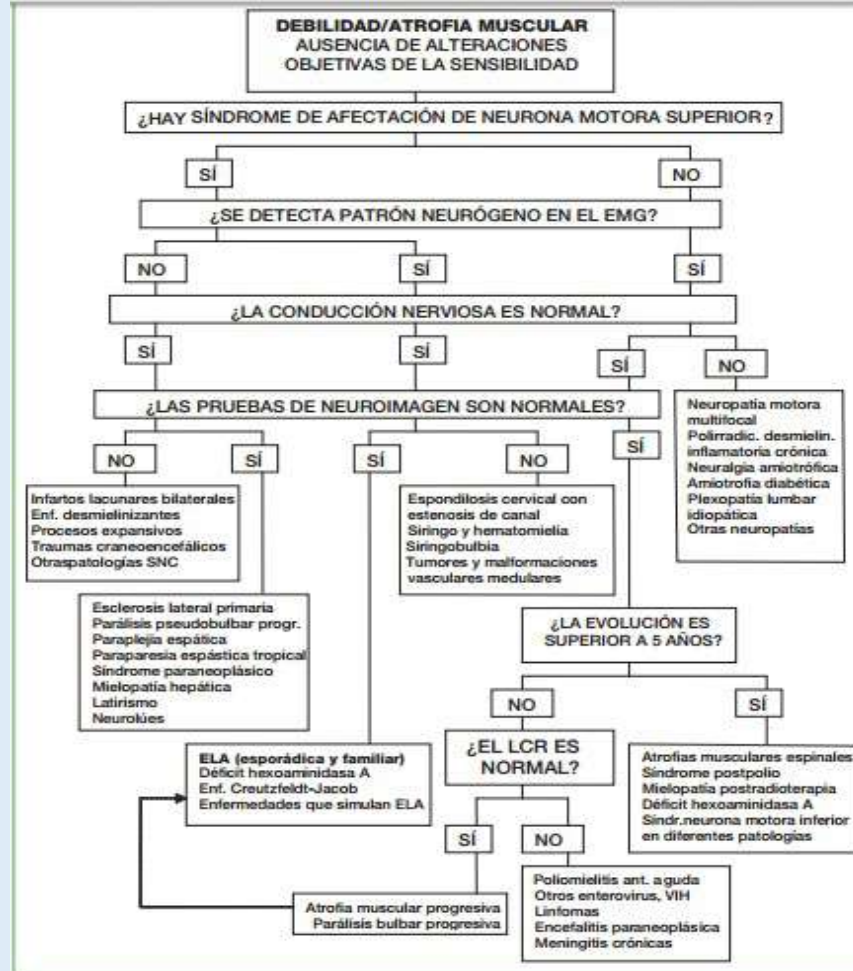
# Diagnòstic diferencial



# Diagnòstic diferencial

Situacions que simulen ELA parcialment o totalment reversibles
Intoxicació per mercuri
Mielopatia per carència de coure
Limfoma
Paraproteïna monoclonal
Carcinoma bronquial
Neuromiopia hipertiroïdal
Polimiositis
Glucogènesi de tipus II
Sífilis meningovascular

# Diagnòstic diferencial



# Valoració



# Valoració

Síntomes	Signes
Dispnea	Taquipnea
Ortopnea	Ús de la musculatura auxiliar
Desvetlaments nocturns	Moviment abdominal paradoxal
Somnolència diürna	Disminució de mobilitat toràcica
Cansanci	Incapacitat per a tossir
Dificultat per a l'expectoració	Taquicàrdia
Cefalees matutines	Pèrdua de pes
Nictúria	Confusió
Depressió	Sequedat a la boca
Anorèxia	
Dificultat de concentració	

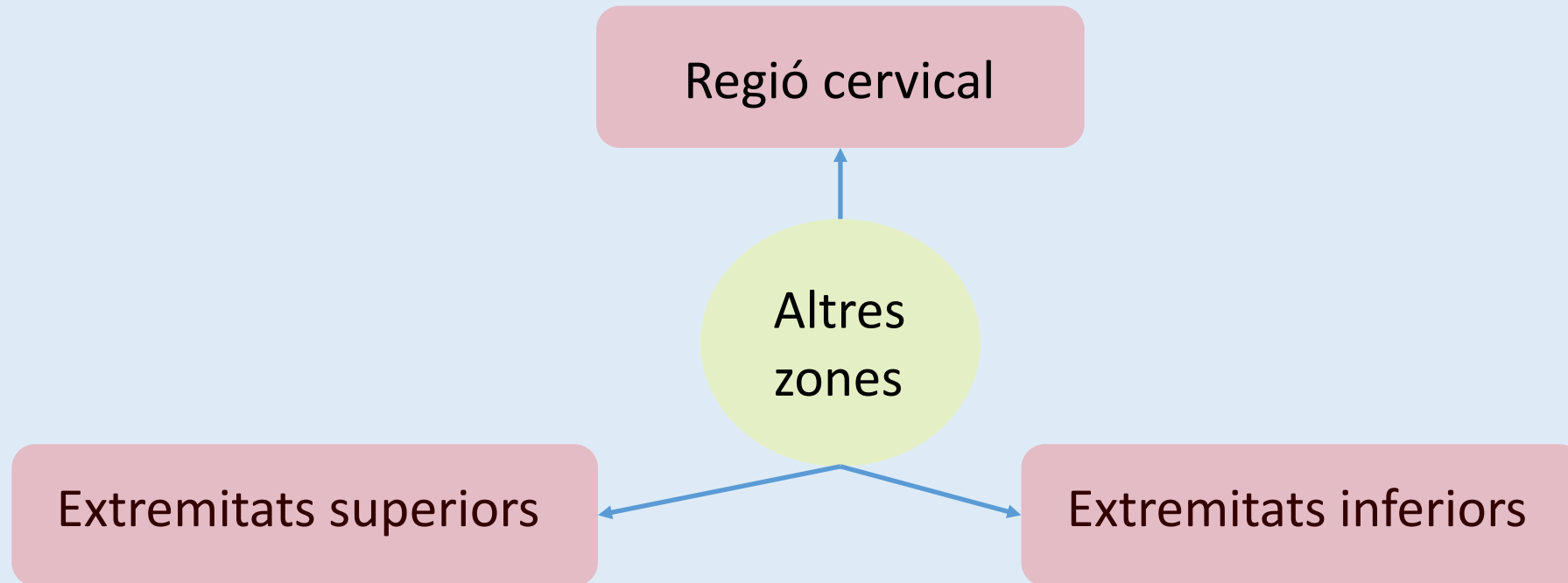
# Valoració

## Valoració muscular amb el test muscular manual (TMM)

5. Força muscular normal
4. Disminució de la força contra resistència
3. Impossibilitat de fer força contra resistència
2. Moviment incomplet contra gravetat
1. Contracció muscular sense moviment
0. Absència completa de contracció muscular



# Valoració



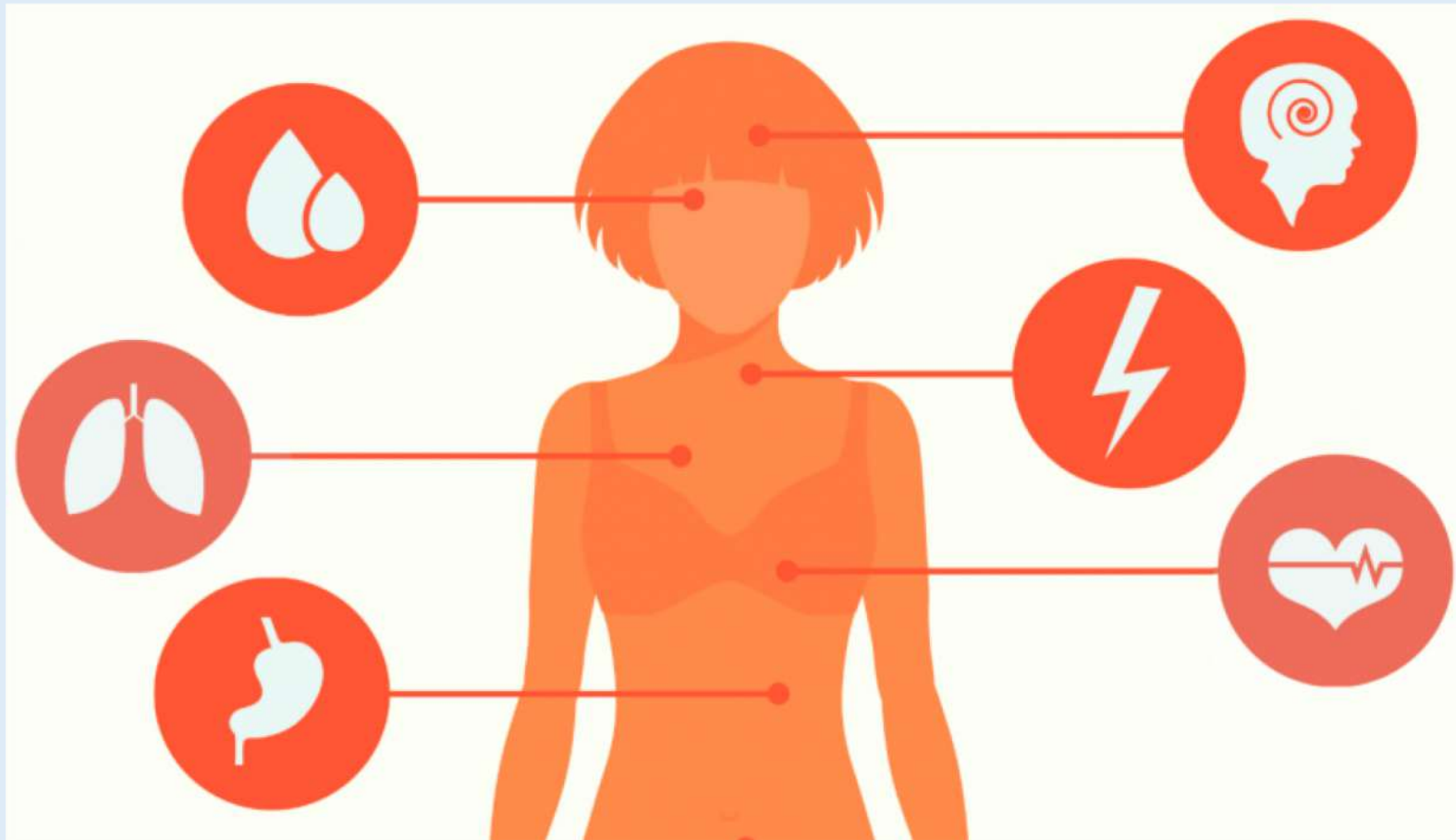
# Valoració

Proves per a avaluar dèficits cognitius	
Funció	Prova
Atenció	<i>Digits, continuous performance task, Symbol digit modalities...</i>
Memòria	Test conductual de memòria, figura complexa de Rey...
Funcions executives	Test de classificació de cartes de Wisconsin, <i>Trail making test...</i>

# Tractament



# Tractament



# Tractament



# Tractament



# Tractament

## Punts clau

Tractar cada persona com un ésser únic

Programar intervencions a partir del pacient

Atendre la persona a domicili

Garantir-li la millor assistència possible





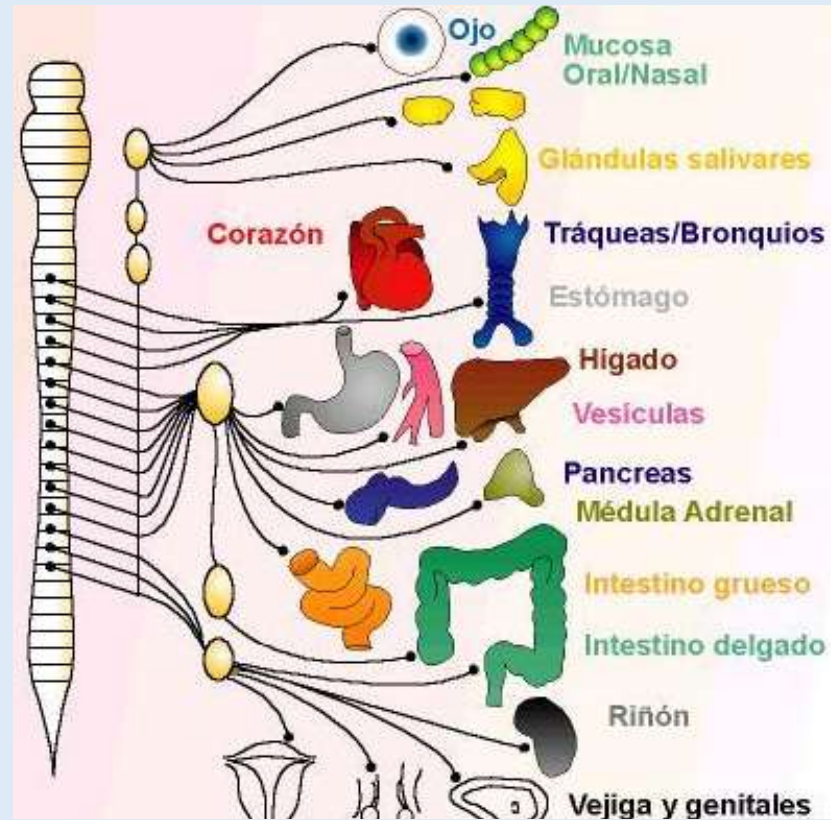
# Tema 11. Trastorns del sistema nerviós autònom

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció

## Sistema nerviós autònom



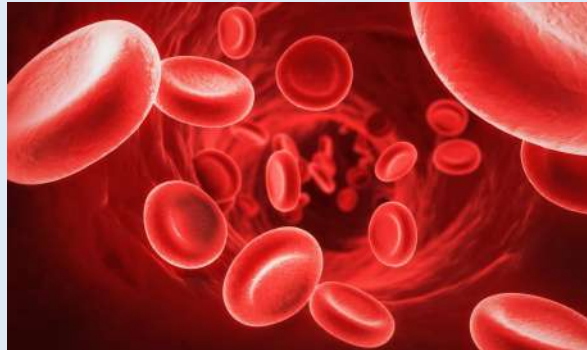
# Introducció

Sistema nerviós autònom

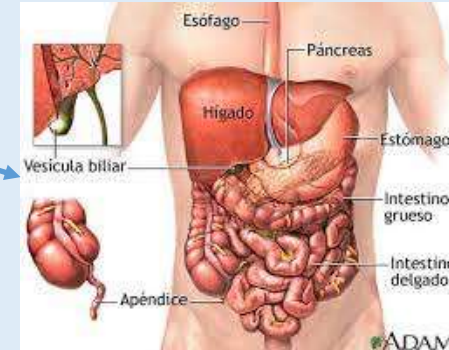
Funcions
Pressió arterial
Freqüència cardíaca
Son
Funció vesical i intestinal

# Introducció

Sistema nerviós autònom

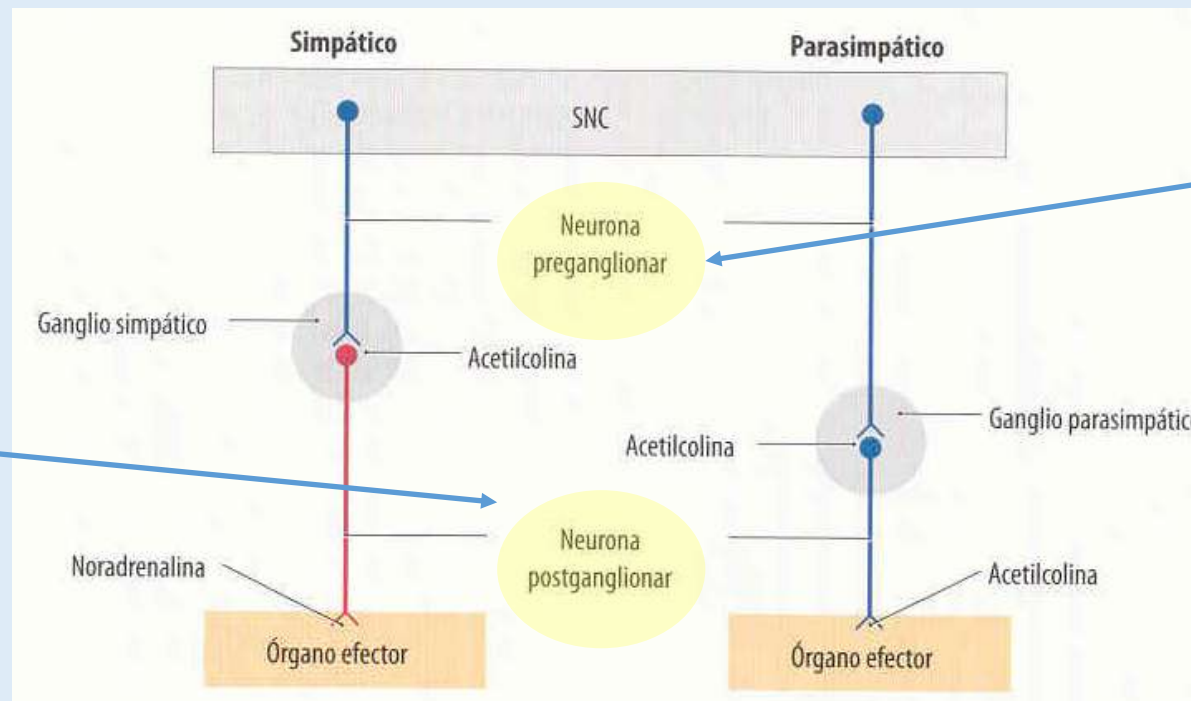


Homeòstasi



# Introducció

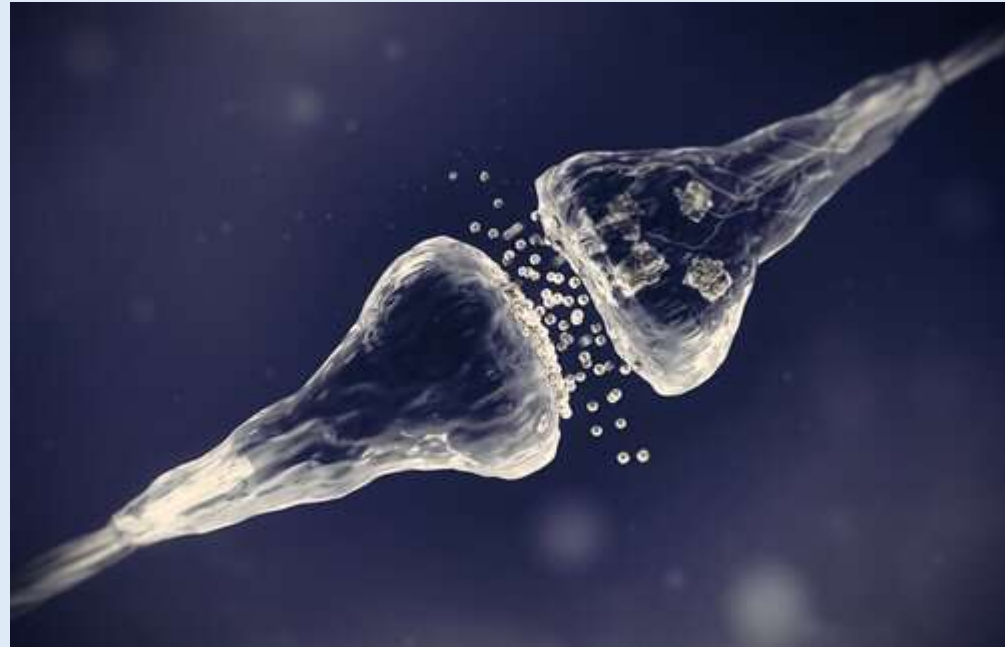
## Sistema nerviós autònom



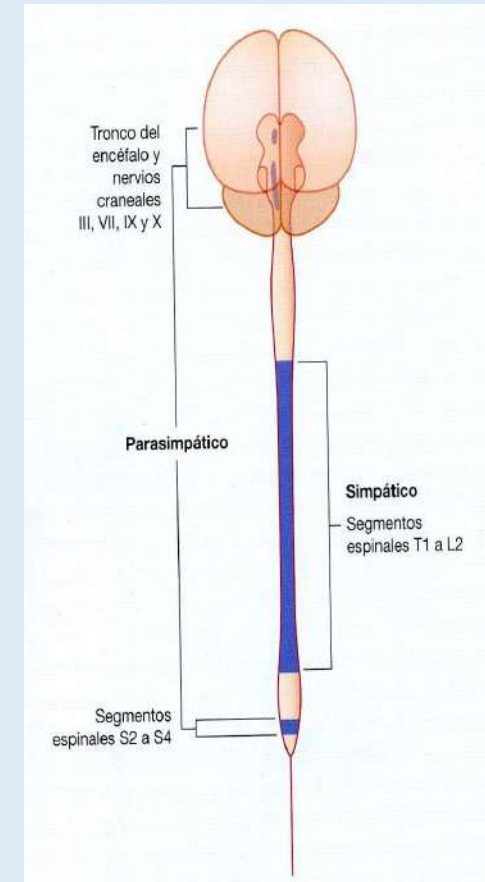
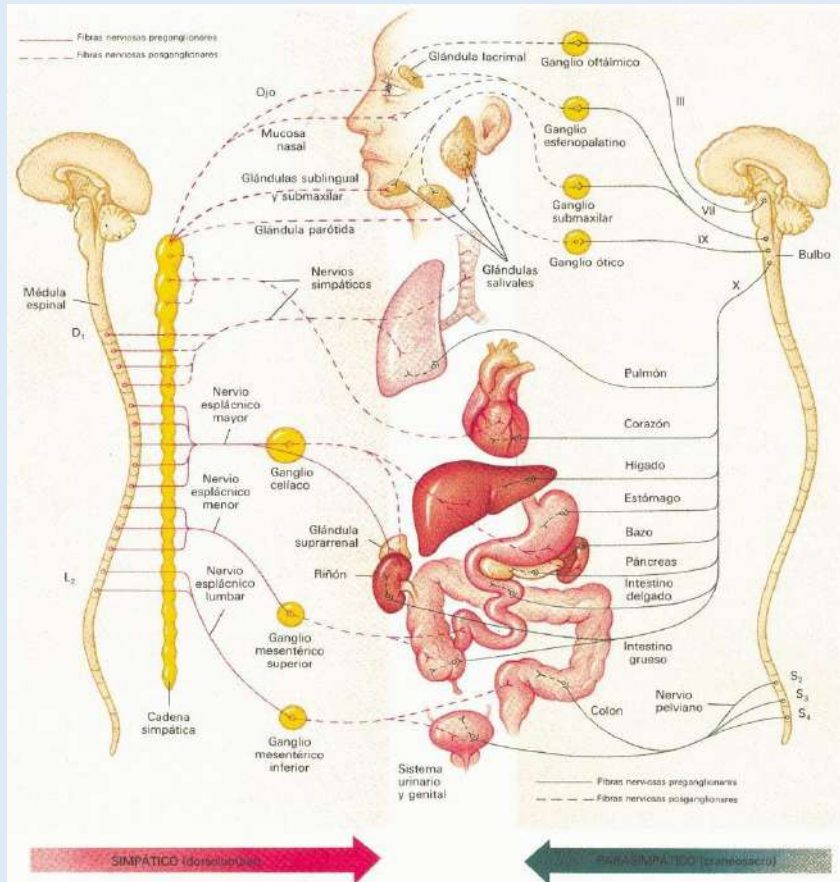
# Introducció

Sistema nerviós autònom

Neurotransmissors



# Introducció



# Clínica

	Sistema simpàtic	Sistema parasimpàtic
Freqüència cardíaca	Acceleració	Alentiment
Pressió arterial	Increment	Disminució (lleu)
Activitat vesical	Augment del to esfinterià	Micció (to menor)
Motilitat intestinal	Reduïda	Intensificada
Pulmons	Broncodilatació	Broncoconstricció
Glàndules sudorípares	Sudoració	-
Pupilles	Midriasi	Miosi
Glàndules suprarenals	Alliberament de catecolamines	-
Funció sexual	Ejaculació/Orgasme	Erecció
Glàndules lacrimals	-	Llagrimeig
Glàndules paròtides	-	Salivació



Síntomes de disfunció autònoma
Impotència
Disfunció vesical
Disminució de salivació
Disminució de llagimeig (irritació ocular)
Anhidrosi
Hipotensió ortostàtica
Restrenyiment

# Clínica

Menys secreció glandular



# Clínica

Alteració de la sudoració



# Clínica

## Alteracions intestinals



# Clínica

## Alteracions visuals



# Clínica

## Disfuncions sexuals



# Clínica

Hipotensió ortostàtica



# Clínica

## Hipotensió ortostàtica

Síntomes de la hipotensió ortostàtica
Pèrdua de visió/hipoacúsia
Obnubilació
Debilitat



# Situacions agreujants

## Hipotensió ortostàtica

Ambient calorós, febre
Menjades copioses
Maniobra de Valsalva
Canvi postural ràpid
Alcohol
Ús de medicaments

# Tractament

Hipotensió ortostàtica



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties degeneratives

Neuropaties

Trastorns focals de l'SNA

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties degeneratives



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

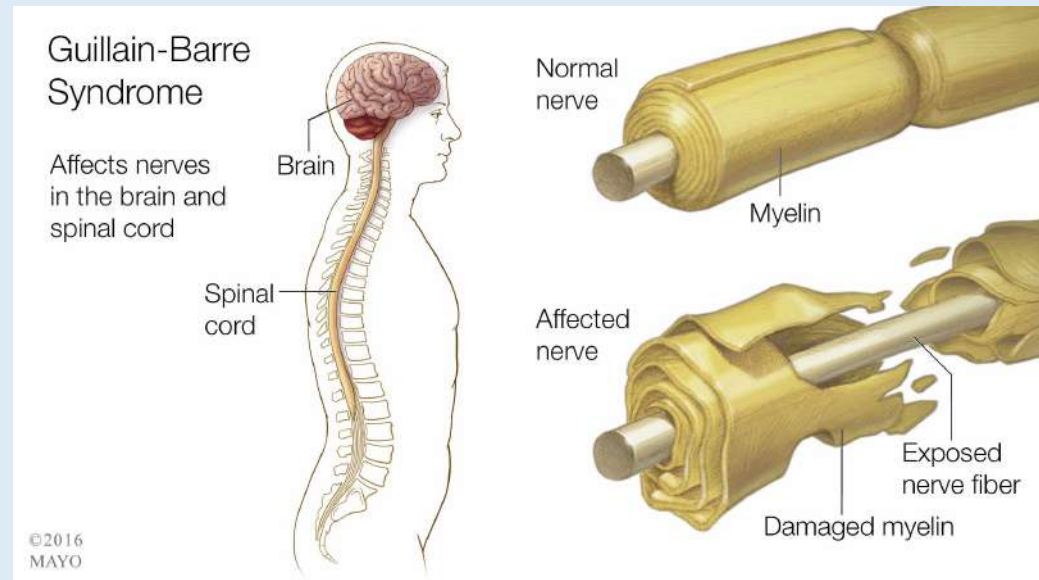


# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré

Debilitat simètrica ràpidament progressiva

Inici distal i avanç proximal

Pèrdua de reflexos osteotendinosos

Signes d'afectació sensitiva lleu



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré

Sudoració anormal

Disfunció esfinteriana

Disfunció pupil·lar

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré

Progressió de la debilitat
Afectació relativament simètrica
Síntomes sensitius lleus
Afectació dels nervis cranials
La recuperació comença en 2-4 setmanes
Disfunció autonòmica
Absència de febre al començament

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré

Criteris diagnòstics

Debilitat progressiva en més d'un membre

Arreflèxia osteotendinosa universal

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré

## ESCALA FUNCIONAL DE GRAVEDAD CLINICA<sup>8</sup>

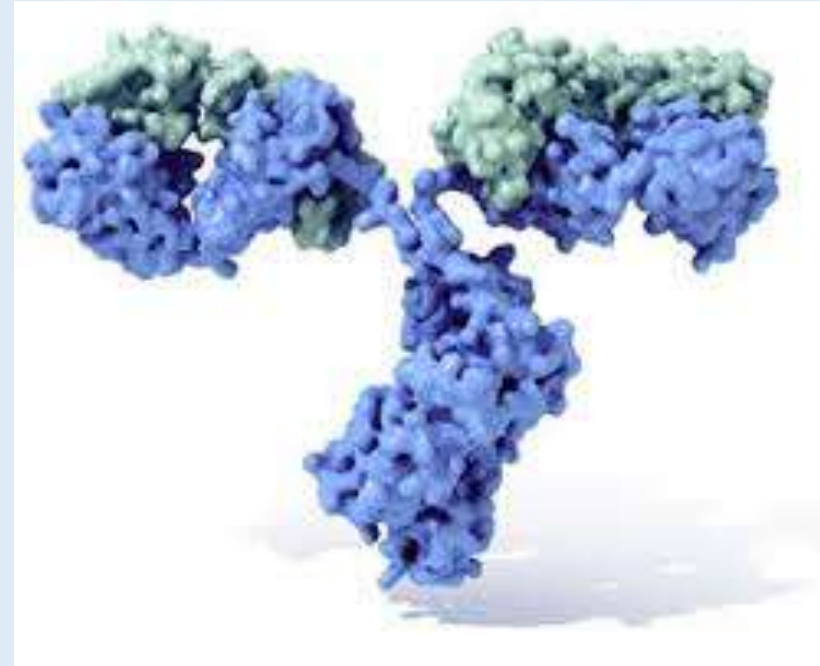
0. sano, normal.
1. síntomas y signos leves, pero que le permiten hacer las actividades de andar, correr aún con dificultad, actividades de vestido, comida y aseo.
2. puede caminar más de 5 metros sin ayuda ni apoyo, pero no saltar o realizar actividades para su cuidado personal.
3. puede caminar más de 5 metros pero con ayuda o apoyo.
4. está confinado en cama.
5. con ventilación asistida a tiempo total o parcial.
6. muerte

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Síndrome de Guillain-Barré



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Diabetis *mellitus*



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Neuropaties de l'SNA

Diabetis *mellitus*

Anormalitats vagals

Polineuropatia distal simètrica

Incontinència, disfàgia i gastroparèsia

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties d'unió  
neuromuscular

Botulisme





# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties d'unió  
neuromuscular

Botulisme

Paràlisi

Pertorbacions de l'SNA

Visió borrosa

Pupil·les no reactives

Retenció d'orina

Restrenyiment i nàusees

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties d'unió  
neuromuscular

Síndrome d'Eaton-  
Lambert



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Malalties d'unió  
neuromuscular

Síndrome d'Eaton-  
Lambert

Debilitat muscular proximal

Alteració dels reflexos osteotendinosos

Miàlgia i fatigabilitat molt freqüents

L'afectació musculatura ocular i orofaríngia és rara

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Trastorns focals de l'SNA

Síndrome de Horner



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

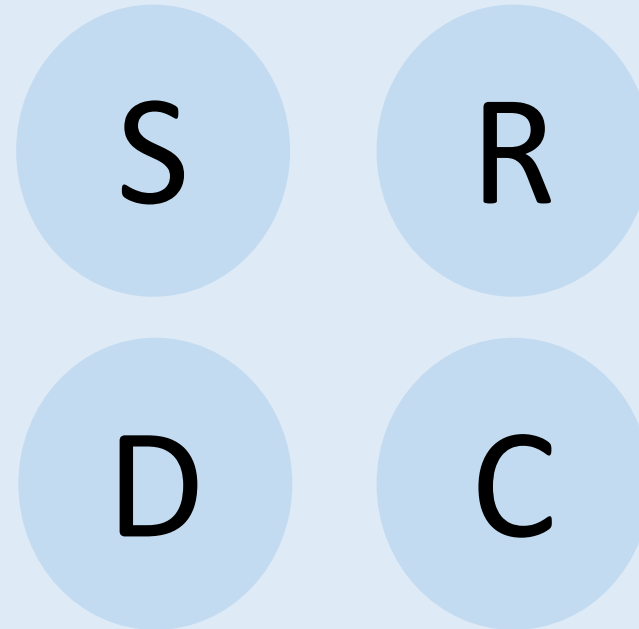
Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)





# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

No hi ha relació entre la gravetat i la intensitat dels símptomes

La majoria de vegades apareix en zones amb moltes terminacions nervioses

Es propaga proximalment

No hi ha cap factor psicològic predisposant

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

## Fisiopatologia

Inflamació neurogènica facilitada

Disfunció autonòmica

Canvis neuroplàstics en l'SNC

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

Edema distal

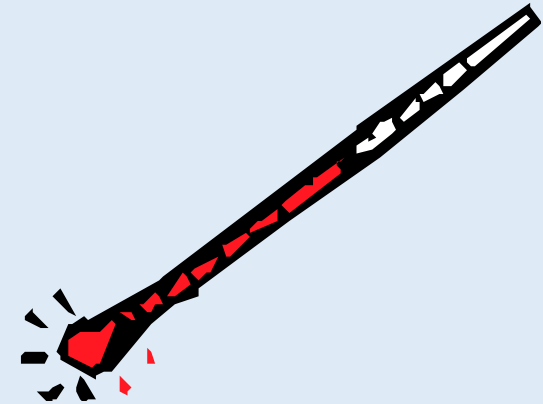


# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

Canvis en la temperatura cutània

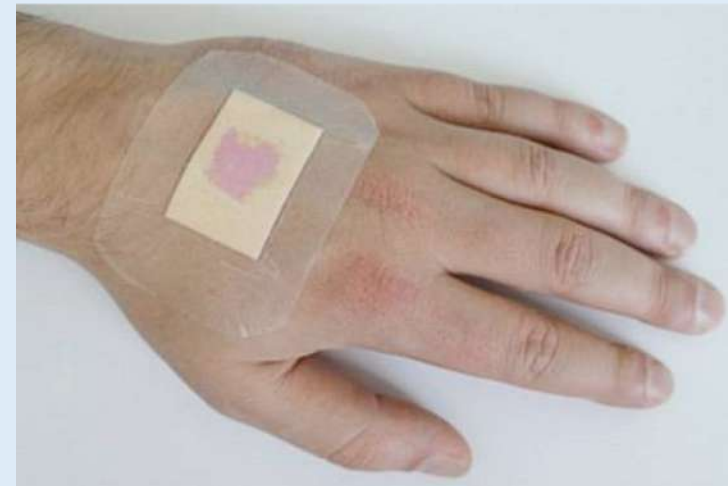


# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)

Canvis en el color cutani



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

Sudoració alterada





# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)

Canvis en els cabells i les ungles



# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)

**Primera fase:  
aguda  
(hiperèmica)**

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)

**Segona fase:  
distròfica  
(isquèmica)**

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)

## Tercera fase: atròfica

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor regional complex (SDRC)

## Criteris diagnòstics

Dolor continu i desproporcionat

Ha de tenir almenys un símptoma de les categories següents:

- Sensorial (hiperalgèsia, al·lodínia)
- Vasomotor (temperatura asimètrica)
- Sudomotor (canvis en la sudoració)
- Motor (disminució del ventall articular, debilitat)

No ha d'haver-hi altres diagnòstics que expliquen millor la malaltia

# Patologies

Relacionades amb afectació de l'SNA

Síndrome del dolor  
regional complex (SDRC)





# Tema 12. Neuràlgia del trigemin, paràlisi de Bell i altres trastorns dels parells cranials

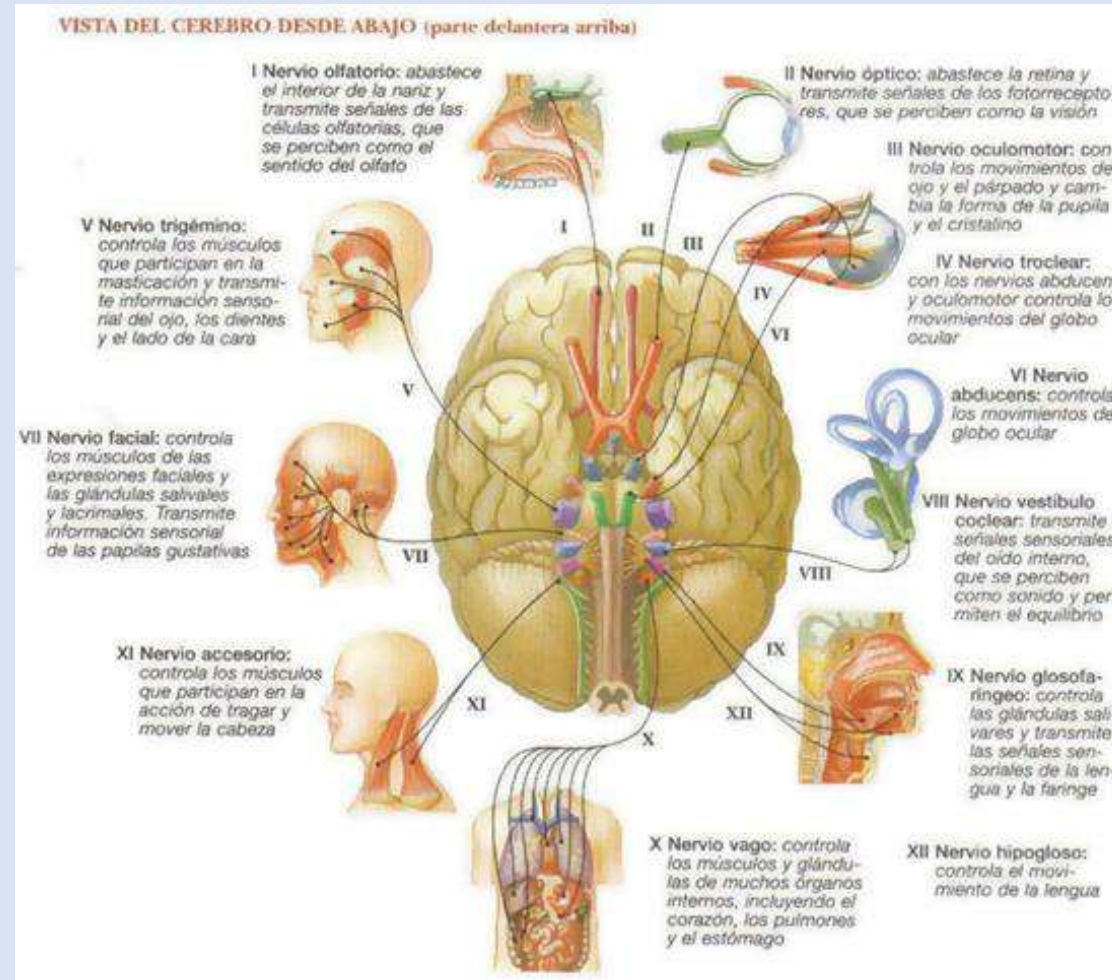
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**



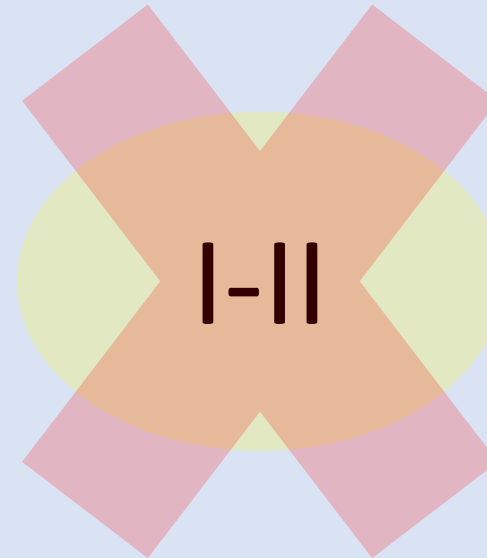
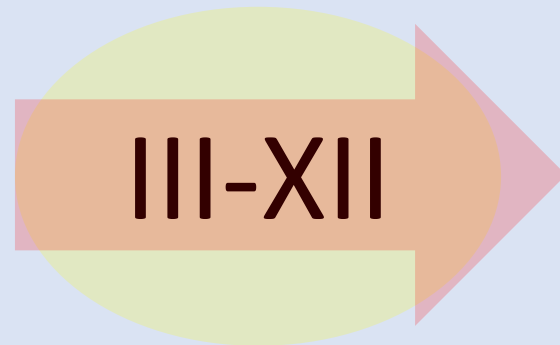
# Parells cranials

## Introducció



# Parells cranials

## Introducció



# Parells cranials

I: olfactori



# Parells cranials

II: òptic



# Parells cranials

III: MOC

IV: troclear

VI: MOE



# Parells cranials

III: MOC

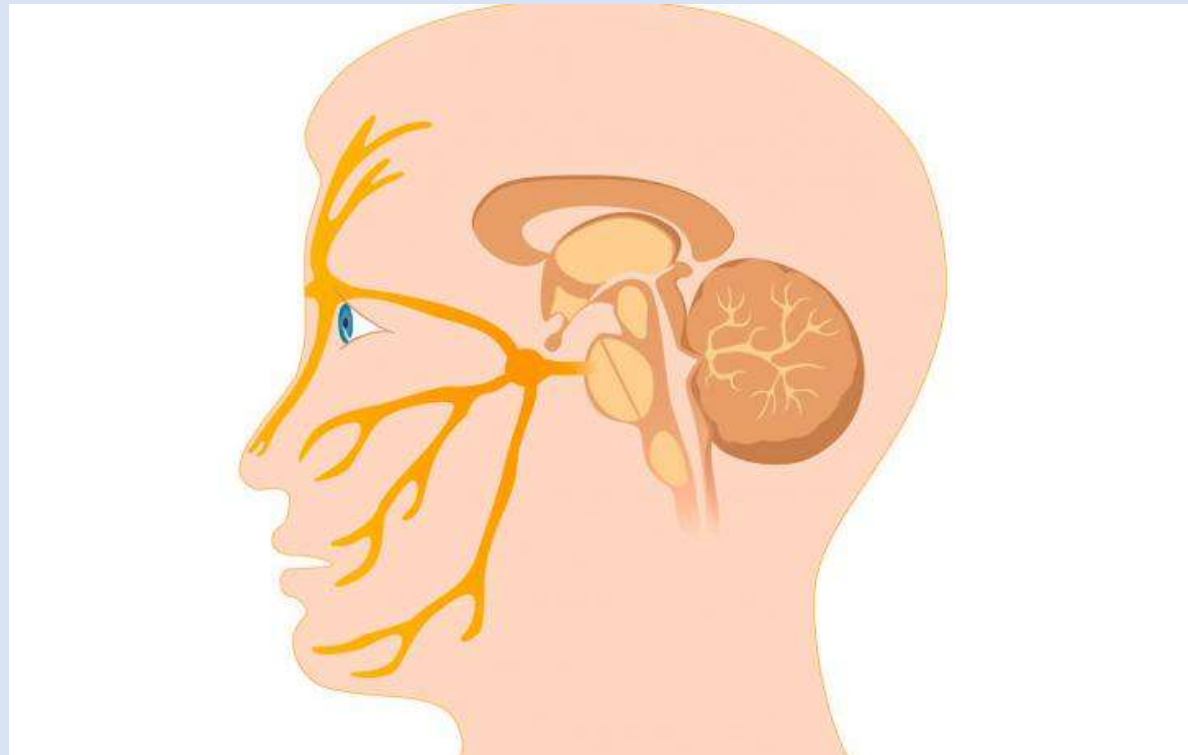
IV: troclear

VI: MOE



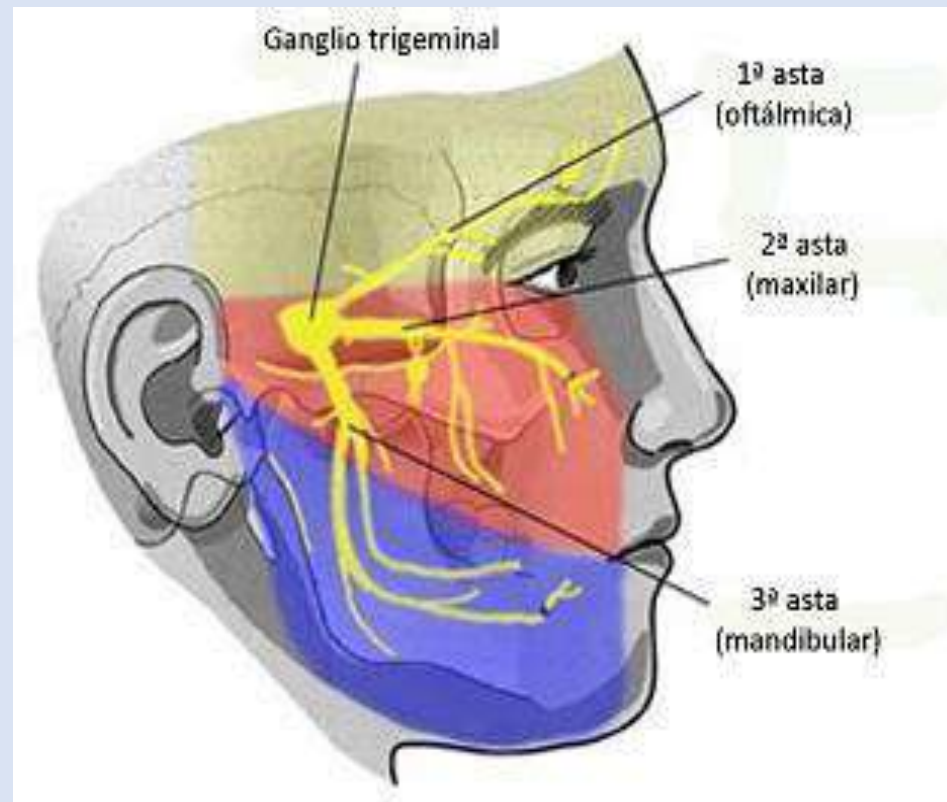
# Parells cranials

V: trigemin



# Parells cranials

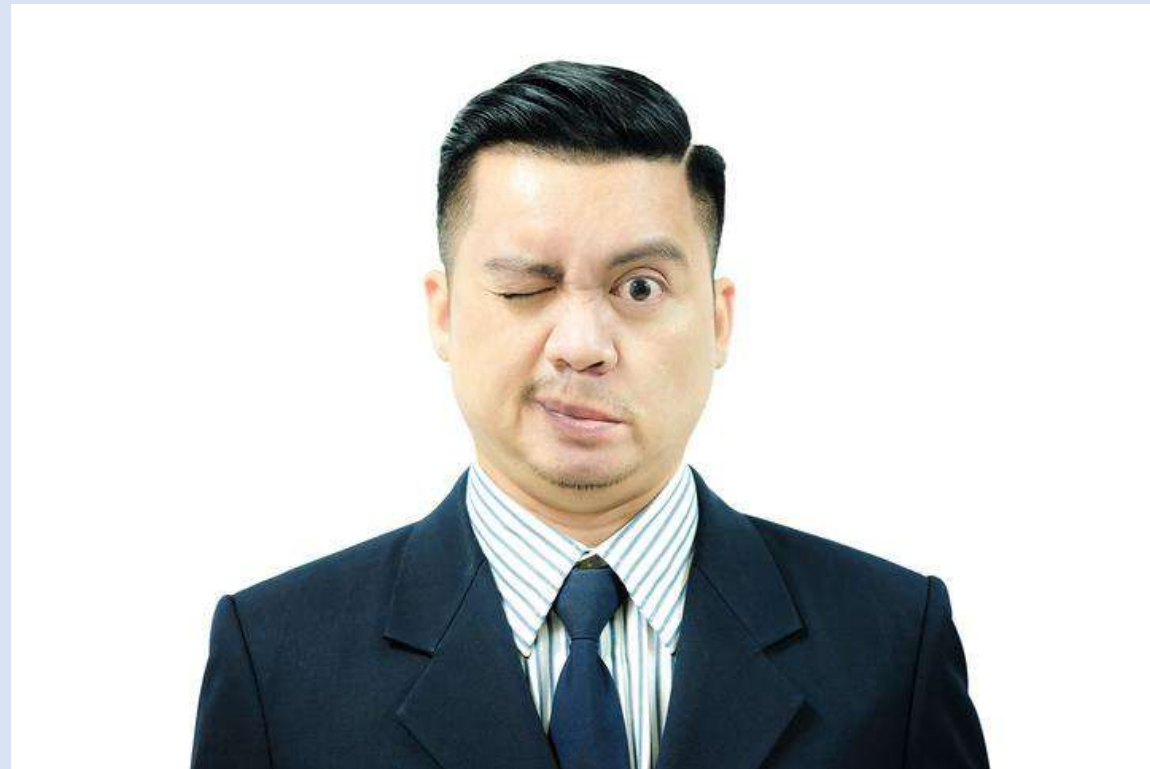
V: trigemin





# Parells cranials

V: trigemin



# Parells cranials

V: trigemin

Epidemiologia i clínica
Afecta sobretot persones majors
Afecta més dones
Paroxisme de dolor molt intens
Pot anar acompanyat d'espasme ipsilateral

# Parells cranials

V: trigemin

Etiologia

Teoria de la desmielinització

Teoria de Jannetta

Teoria de Fromm

# Parells cranials

V: trigemin

Classificació

Típica

Atípica

# Parells cranials

V: trigemin

Clínica

Característica	Presentació
Intensitat	Greu
Localització	Unilateral
Duració	Breu
Inici	Paroxíctic amb períodes de remissió
Tipus	Descàrregues elèctriques (cremor)

# Parells cranials

V: trigemin



# Parells cranials

V: trigemin

Diagnòstic



# Parells cranials

V: trigemin

Diagnòstic

Origen tumoral
Posttraumàtic
Infecció (postherpètic)
Disfunció temporomandibular (tercera branca)
Degeneratives (esclerosi múltiple)
Neuràlgia del glossofaringi
Neuràlgia trigeminal atípica
Cefalea histamínica de Horton
Neuràlgia del gangli esfenopalatí
Neuropatia perifèrica



# Parells cranials

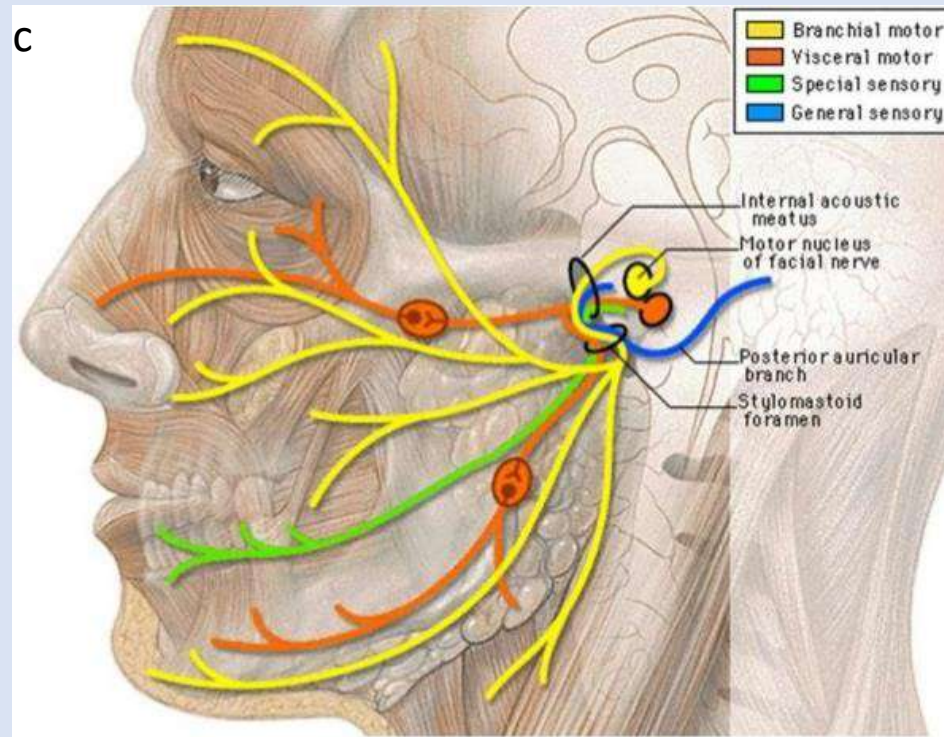
V: trigemin

Tractament



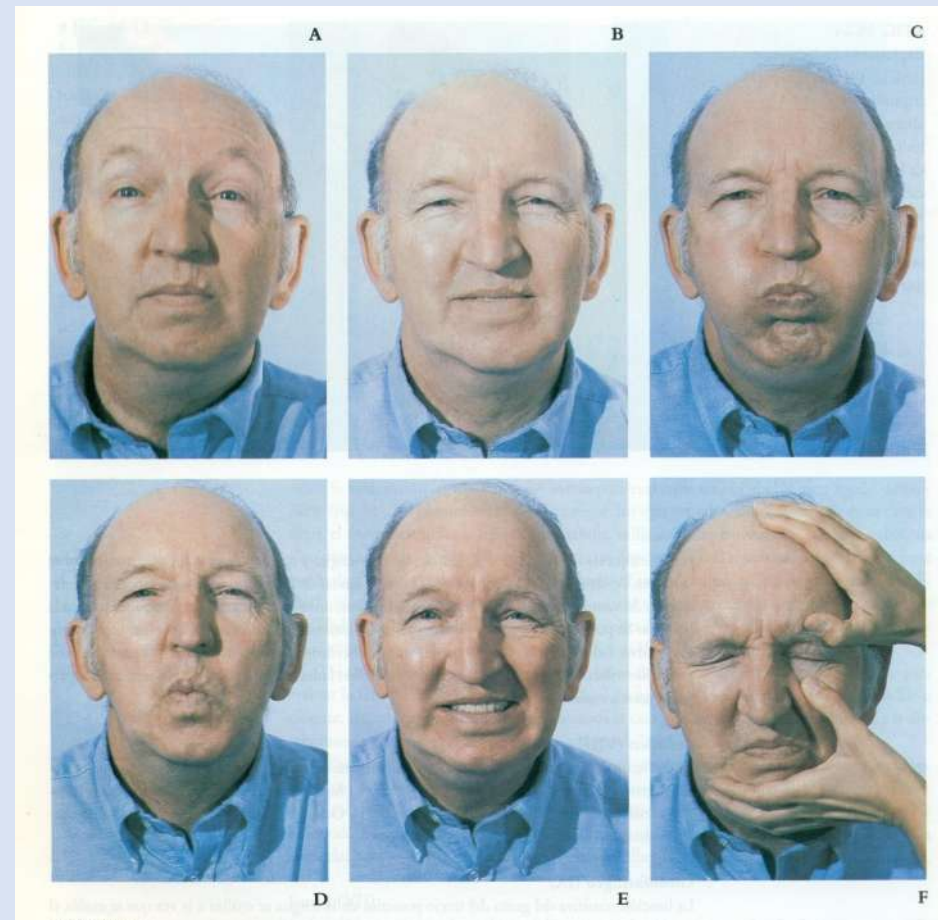
# Parells cranials

## VII: facial



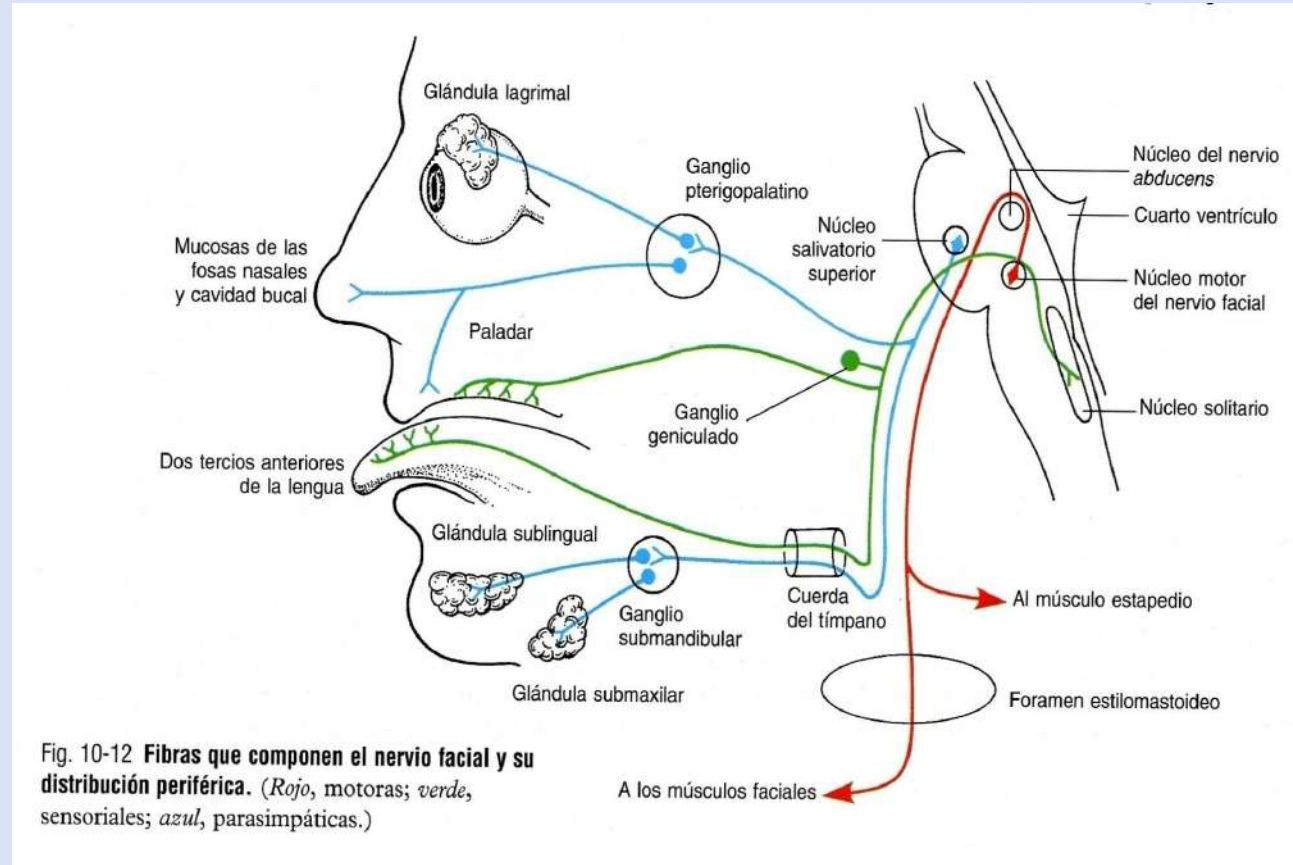
# Parells cranials

VII: facial



# Parells cranials

## VII: facial



# Parells cranials

VII: facial

FORAT  
ESTILOMASTOIDAL

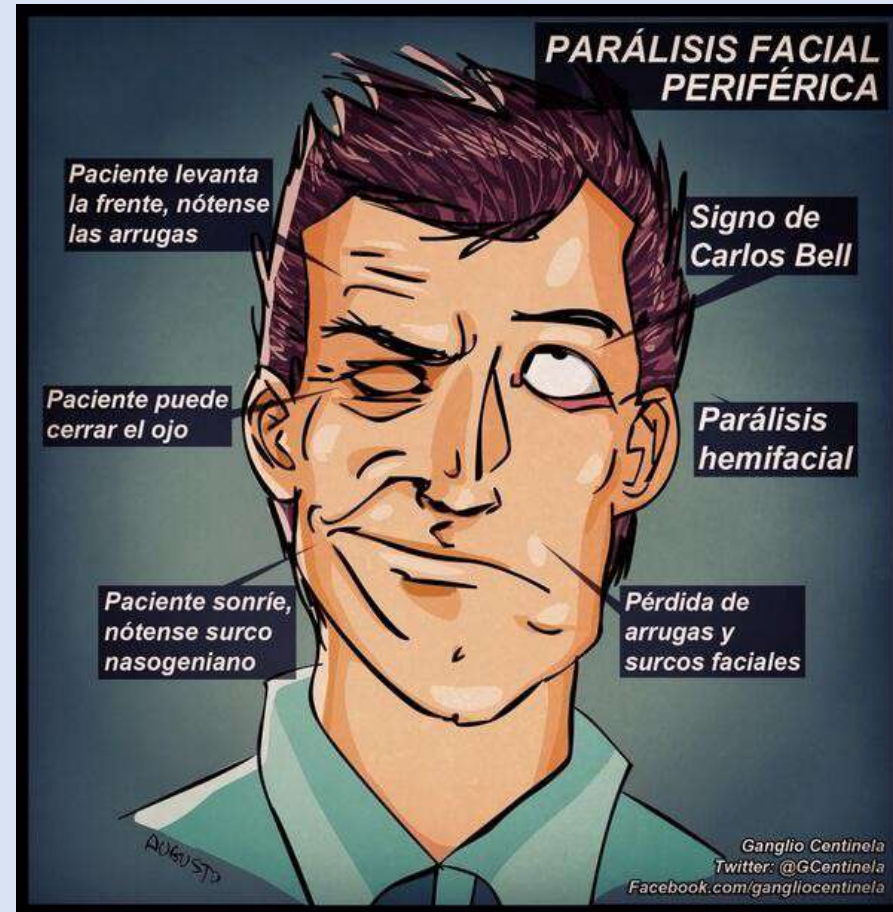
CONDUCTE  
AUDITIU INTERN

ORELLA  
MITJANA

LESIÓ  
PROTUBERANCIAL

# Parells cranials

## Paràlisi de Bell



# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Etiologia

Idiopàtica
Congènita
Traumatisme cranial
Síndrome de Guillain-Barré
Infecció herpètica

# Parells cranials

## Paràlisi de Bell

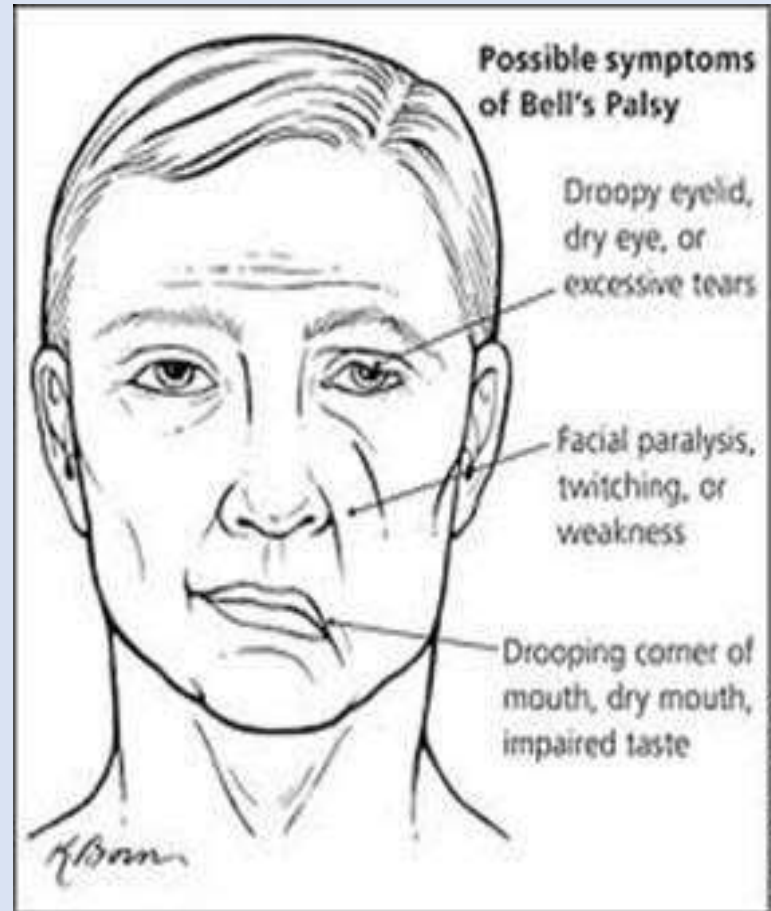




# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Signe de Bell



# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Ectropi



# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Epífora



# Parells cranials

## Paràlisi de Bell



# Parells cranials

Paràlisi de Bell



# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Tractament



# Parells cranials

Paràlisi de Bell

Pronòstic

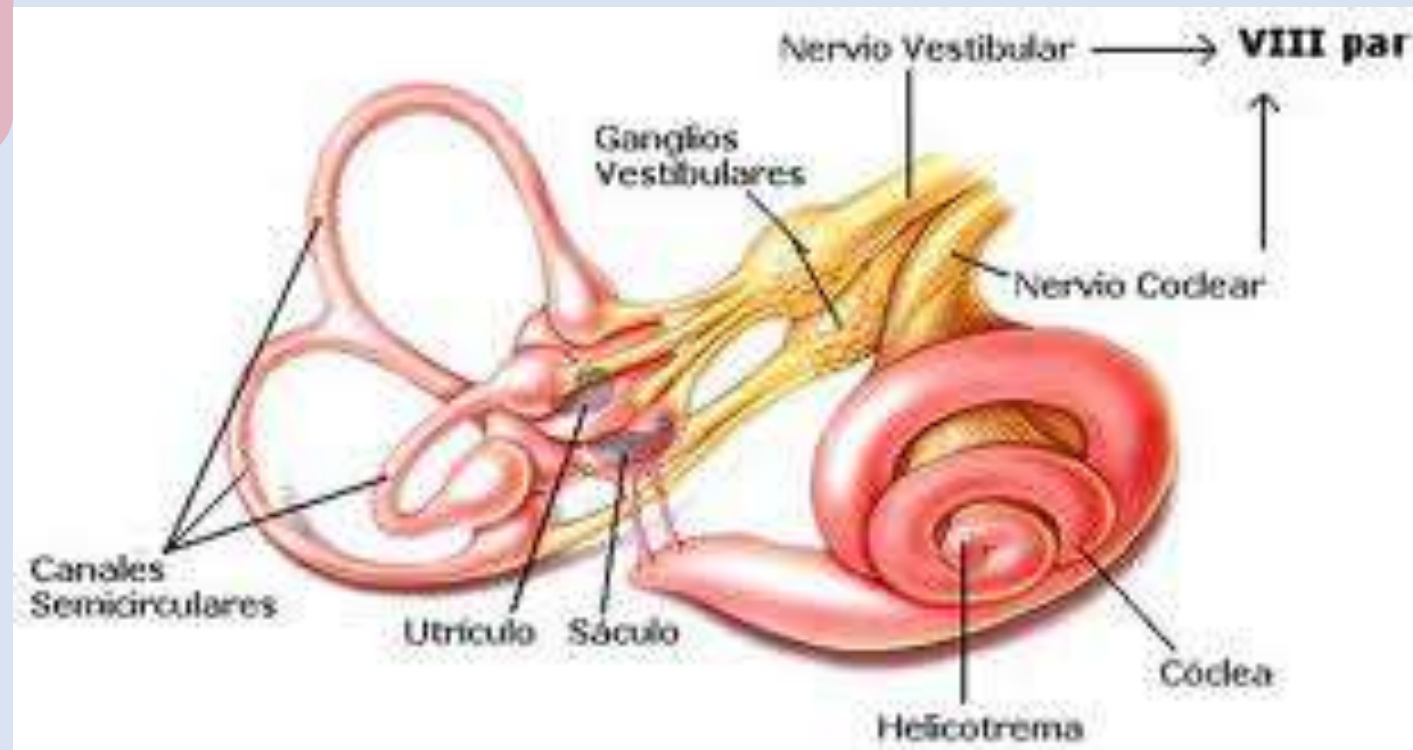
El 80%-90% es recuperen

El 10%-15% tenen recidives

Paràlisi incompleta la primera setmana, signe favorable

# Parells cranials

VIII:  
vestibulococlear





# Parells cranials

VIII:  
vestibulococlear

## Causes

Traumatismes (base del crani)

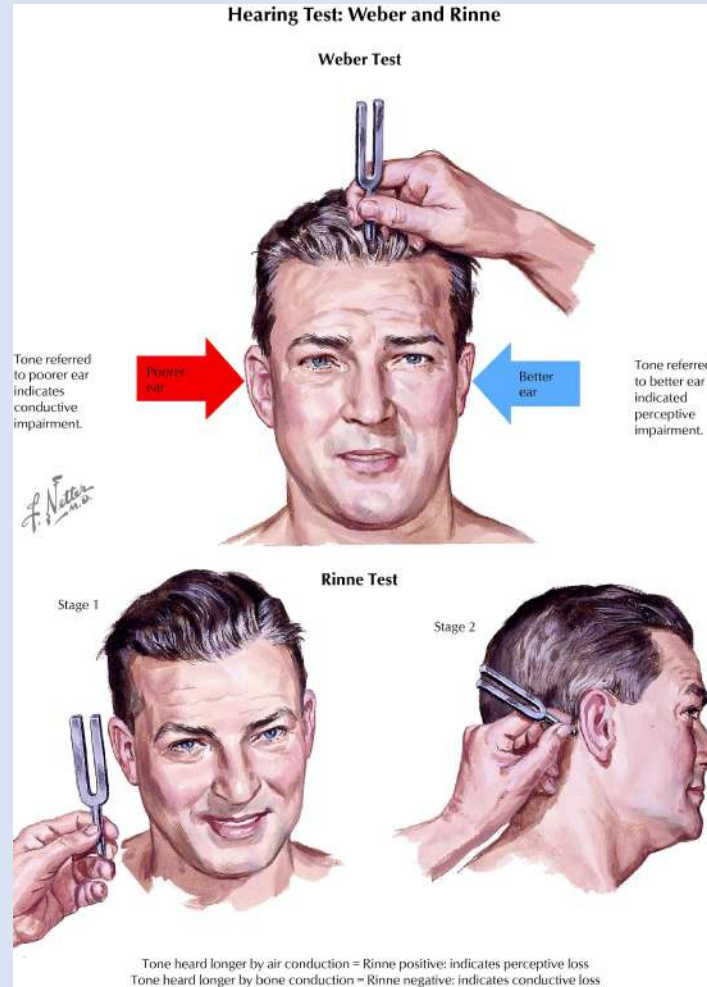
Infeccions

Fàrmacs

Lesions compressives en l'angle pontocerebel·lós

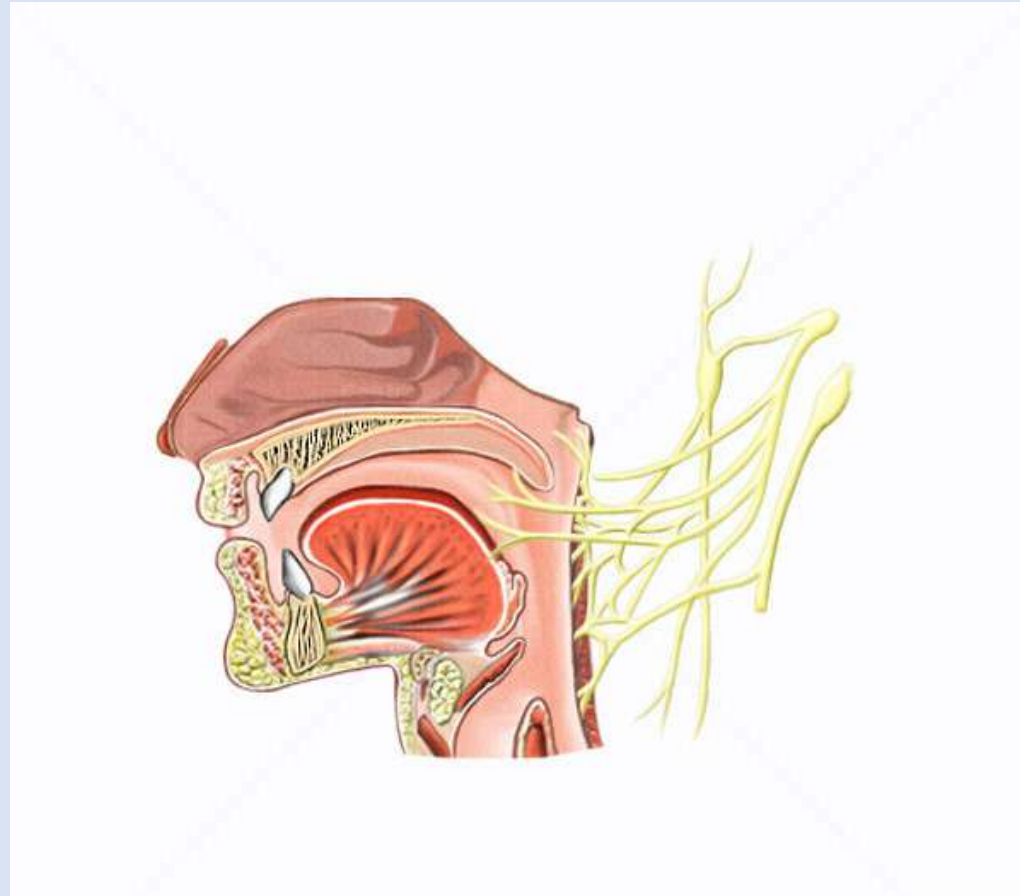
# Parells cranials

VIII:  
vestibulococlear



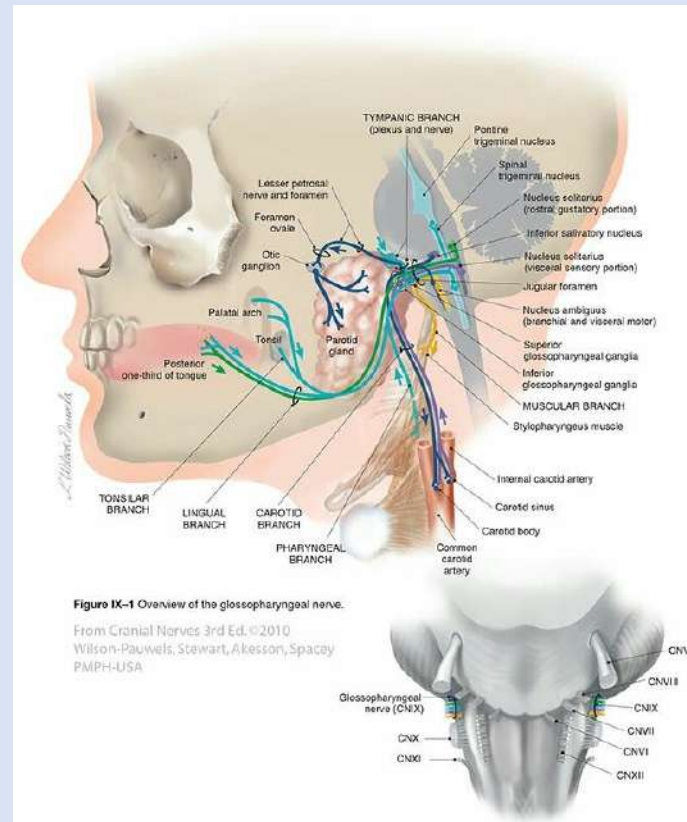
# Parells cranials

IX: glossofaringi



# Parells cranials

## IX: glossofaringi



# Parells cranials

## IX: glossofaringi

Aïllades són poc freqüents
Compressions vasculars
Tumors
Neuràlgia idiopàtica

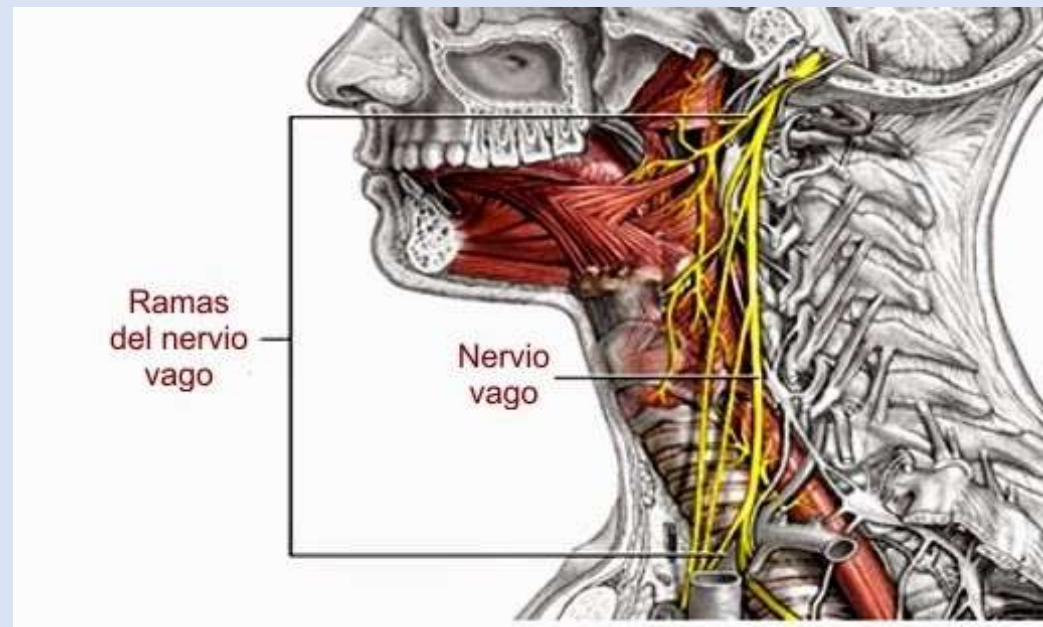
# Parells cranials

## IX: glossofaringi

Simptomatologia
Pot produir caiguda del vel del paladar (alteració i nàusees)
Exploració gustativa difícil
Dolor paroxístic
Pèrdua del gust en 1/3 de la llengua posterior
Disminució de sensibilitat en la faringe

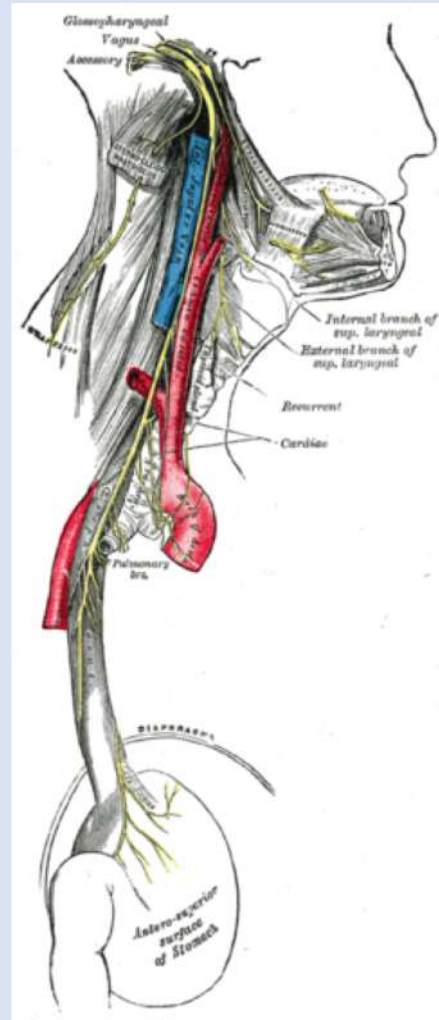
# Parells cranials

X: vague



# Parells cranials

X: vague





# Parells cranials

X: vague

Patologia
Trastorns motors
Trajecte extracranial
Lesions nuclears
Lesions centrals

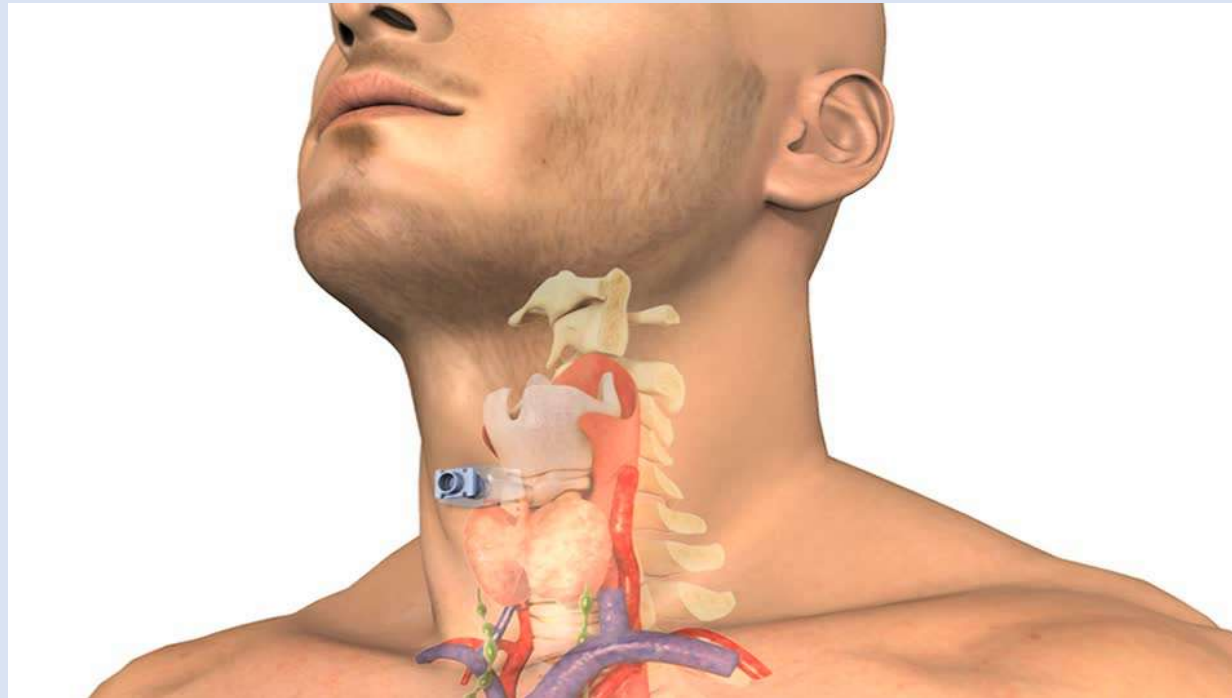
# Parells cranials

X: vague

Disfàgia/disfonia
Descens del paladar
Desplaçament de l'úvula
Pèrdua de sensibilitat en el conducte auditiu
Disfunció autònoma

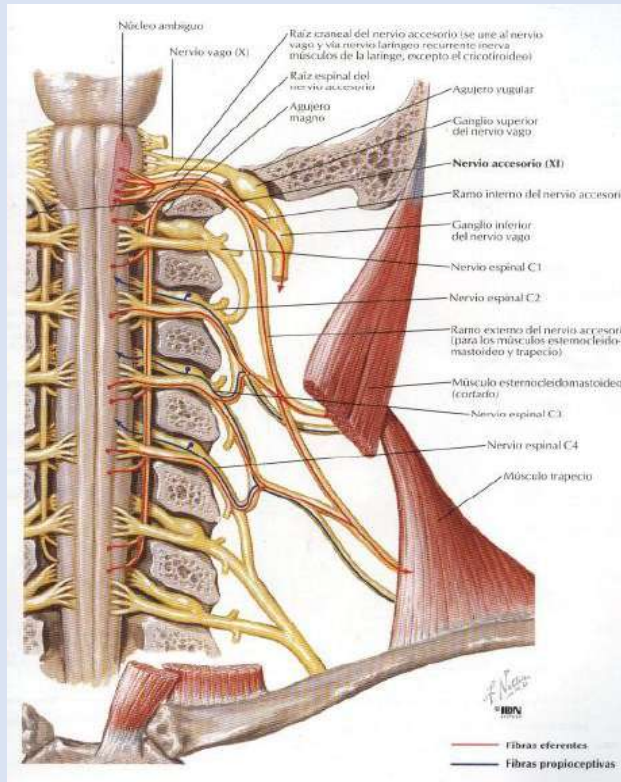
# Parells cranials

X: vague



# Parells cranials

## XI: espinal



# Parells cranials

XI: espinal



Lesió en qualsevol punt

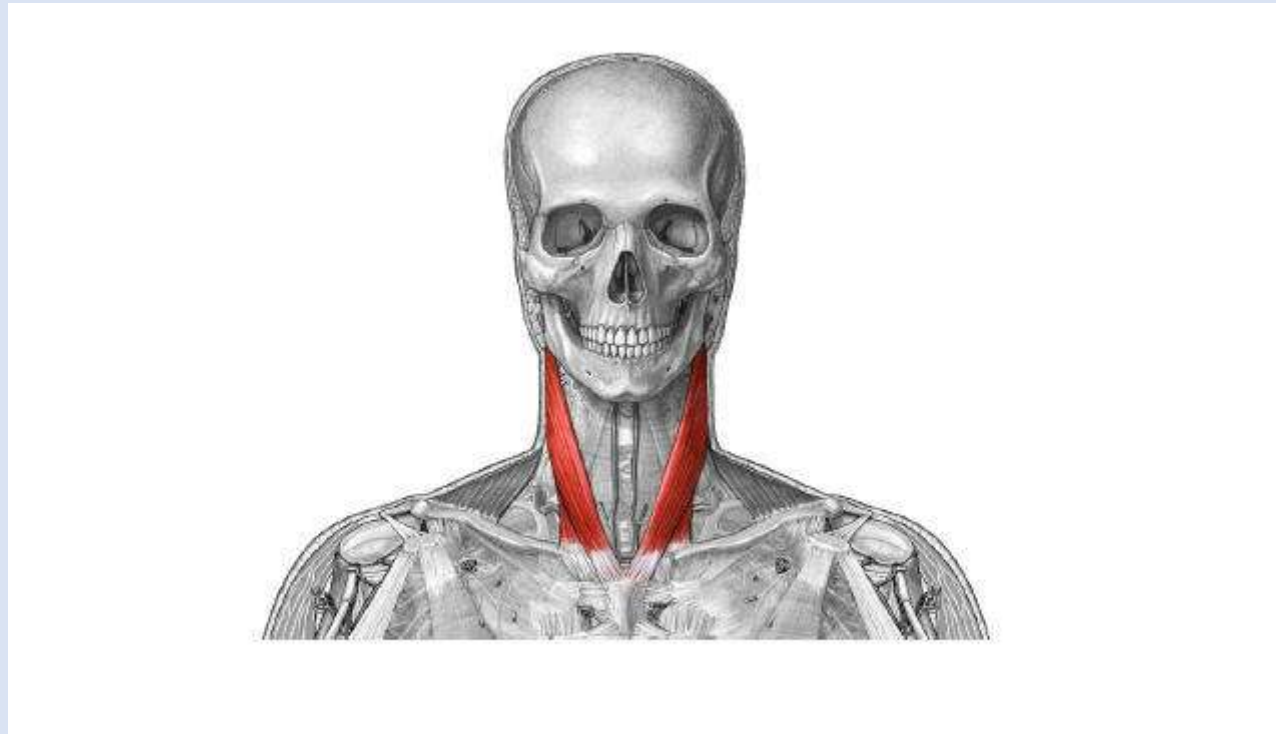
Dèficits en els parells cranials IX i X

Lesions aïllades per traumatisme o cirurgia

Bona recuperació

# Parells cranials

XI: espinal



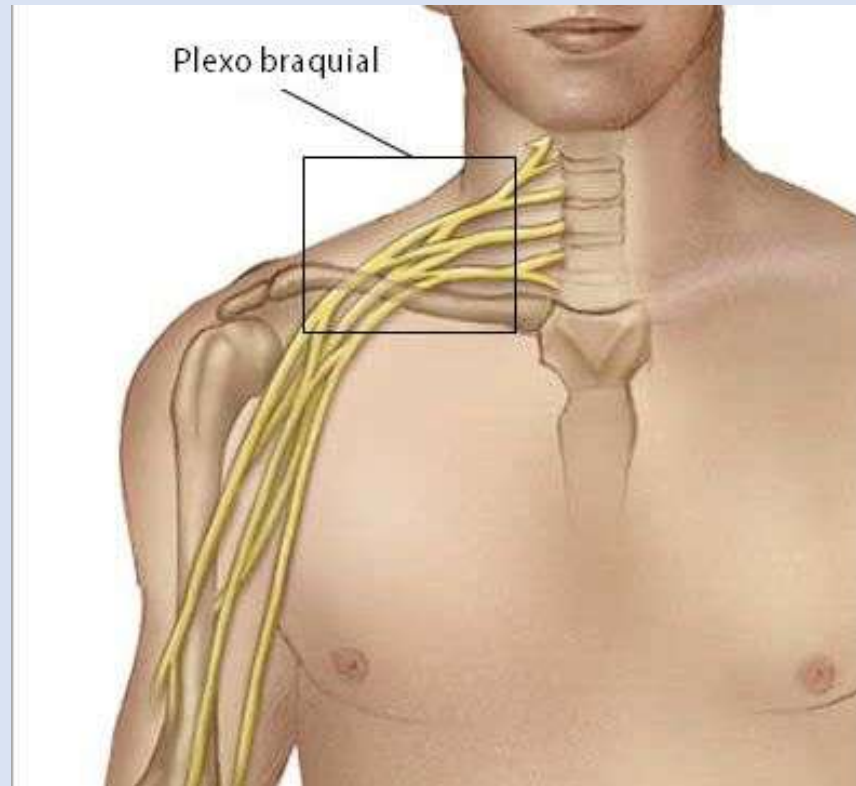
# Parells cranials

XI: espinal

Patologia
Debilitat de rotació cap al costat sa
Descens del monyó del muscle
Basculació de l'escàpula cap a fora
Debilitat en l'elevació del muscle

# Parells cranials

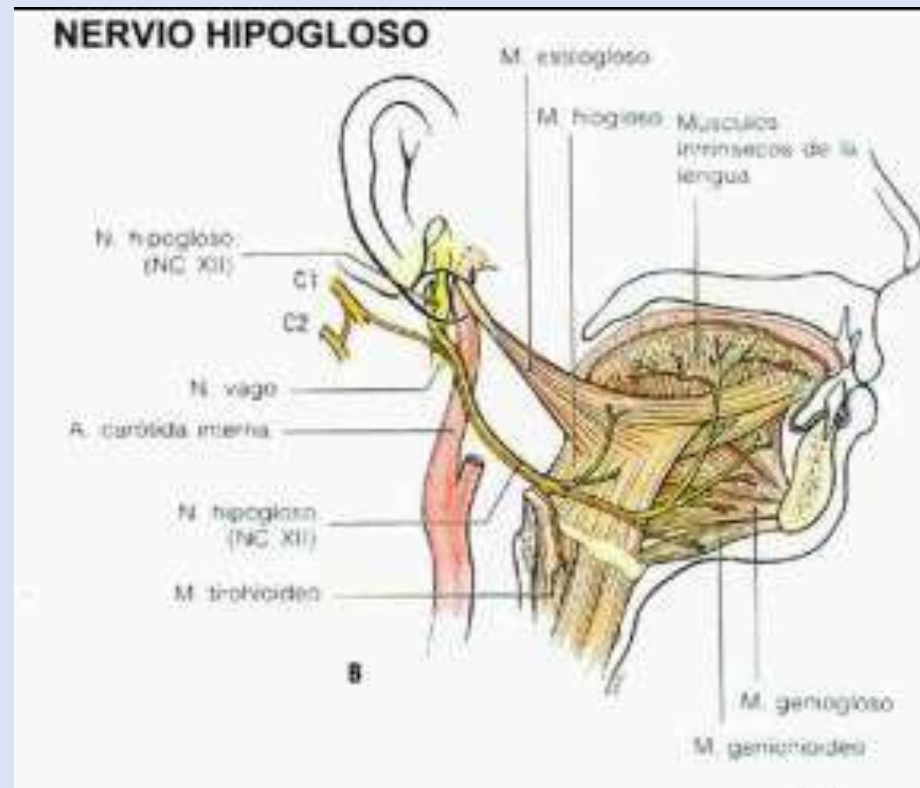
XI: espinal





# Parells cranials

## XII: hipoglòs



# Parells cranials

## XII: hipoglòs



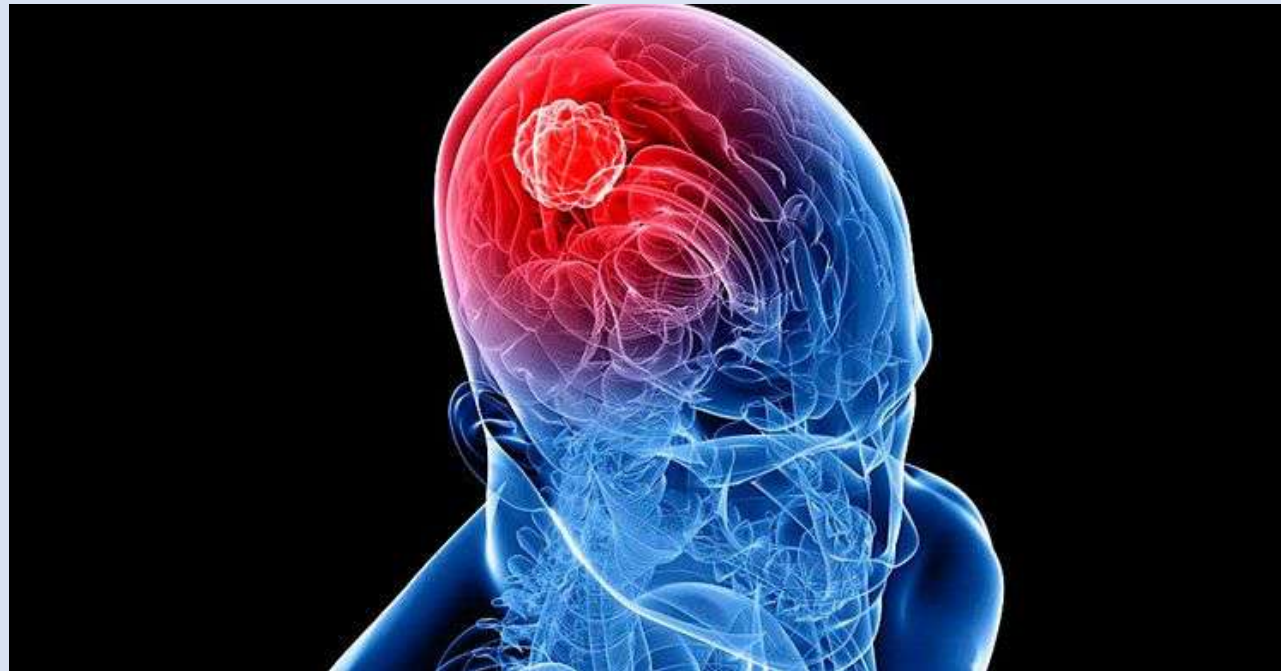
# Parells cranials

## XII: hipoglòs

Patologia
Conseqüència de lesions en la zona cortical
Conseqüència de lesions en nuclis d'origen
Conseqüència de lesions en el tronc del nervi

# Parells cranials

Diversos parells cranials



# Síndromes troncoencefàliques (I)

Localitz.	Estructures afectades	Síntomes	Causes	Epònim
Mesencèfal	III + vía piramidal	Paràlisis oculomotora + hemiplej contralat	Infart, aneurisma, hemorràgia	Weber
Mesencèfal	III + nucli roig + braquium conjunctivum	Paràlisis oculomotora+ atàxia cerebel·losa contralat + tremolor	Infart, aneurisma, hemorràgia, tumor	Claude
Mesencèfal	III+ n. roig + v. Piramidal + braquium conj.	Paràlisis oculomotora + tremolor+ atàxia cerebel·losa + hemiplegia contralat	Infart, aneurisma, hemorràgia, tumor	Benedikt
Mesencèfal	III unilat/ bilat + peduncles cerebel superiors	Paràlisis de la mirada + atàxia cerebel·losa	Tumor	Nothnagel
Mesencèfal	Control supranuclear de la mirada vertical /sup	Paràlisis de la mirada superior y pupiles fixes	Hidrocefalia, pinealoma	Parinaud

# Síndromes troncoencefàliques (II)

Localització	Estructures afectades	Síntomes	Causes	Epònim
Protuberànc.	VII + VI + V. piramidal	Paràlisi oculomot + facial + hemiplegia contralat	Tumor , infart	Milard- Gubler y Raymond Foville
Bulb	X + espinotalàmic+ horner	Paràlisi paladar blà + cordes vocals + hemianestesia contralat	Tumor, infart	Avellis
Bulb	X + XII + v. Piramidal	Avellis + paràlisi ipsilat de la llengua	Tumor, infart	Jackson
Bulb	V+IX + X + XI + espinotalàmic lat + espinocerebel·l ós + olivocerebelòs	Paràlisi ipsilat de V + IX + X + XI, horner, atàxia + dèficit contral de dolor y T <sup>a</sup>	Oclusió de la a. Vert o a cerebel·losa post-inf	Wallenberg

# Síndromes dels parells cranials (I)

Localització	Parells cranials afectats	Causes	Epònim
Fissura esfenoïdal	III + IV + V+ VI	Tumor, aneurisma	Foix
Paret lat del seno cavernós	III + IV + V+ VI + VII	Aneurisma, trombosis seno venòs, tumor, granulomatosis	Tolosa- Hunt
Fosa retroesfenoidal	II + III + IV + V+ VI	Tumor	Jacob
Àpex de l'òs petròs	V + VI	Petrositis, tumors	Gradenigo
Meato auditiu intern	VII + VIII	Neurinoma, infecc	-
Angle pontocerebel·lós	V + VII + VIII + IX	tumor	-

# Síndromes dels parells cranials (II)

Localització	Estructures afectades	Causes	Epònim
Foramen yugular	IX + X + XI	Tumor , aneurisma	Vernet
Espai retrocondili	IX + X + XI+ XII	Tumor, limfomes, dissecció carotídia	Collet- Sicard
	X+XI+XII	-	Jackson
Espai retroparotídi	IX+ X+ XI+ XII + simpàtic cervical (Hoorner)	Tumor, limfomes, dissecció carotídia, lesions granulomatoses	Villaret
Espai retroparotídi post	X + XII + XI	Lesions punxants en coll, tumors parotidis	Tapia



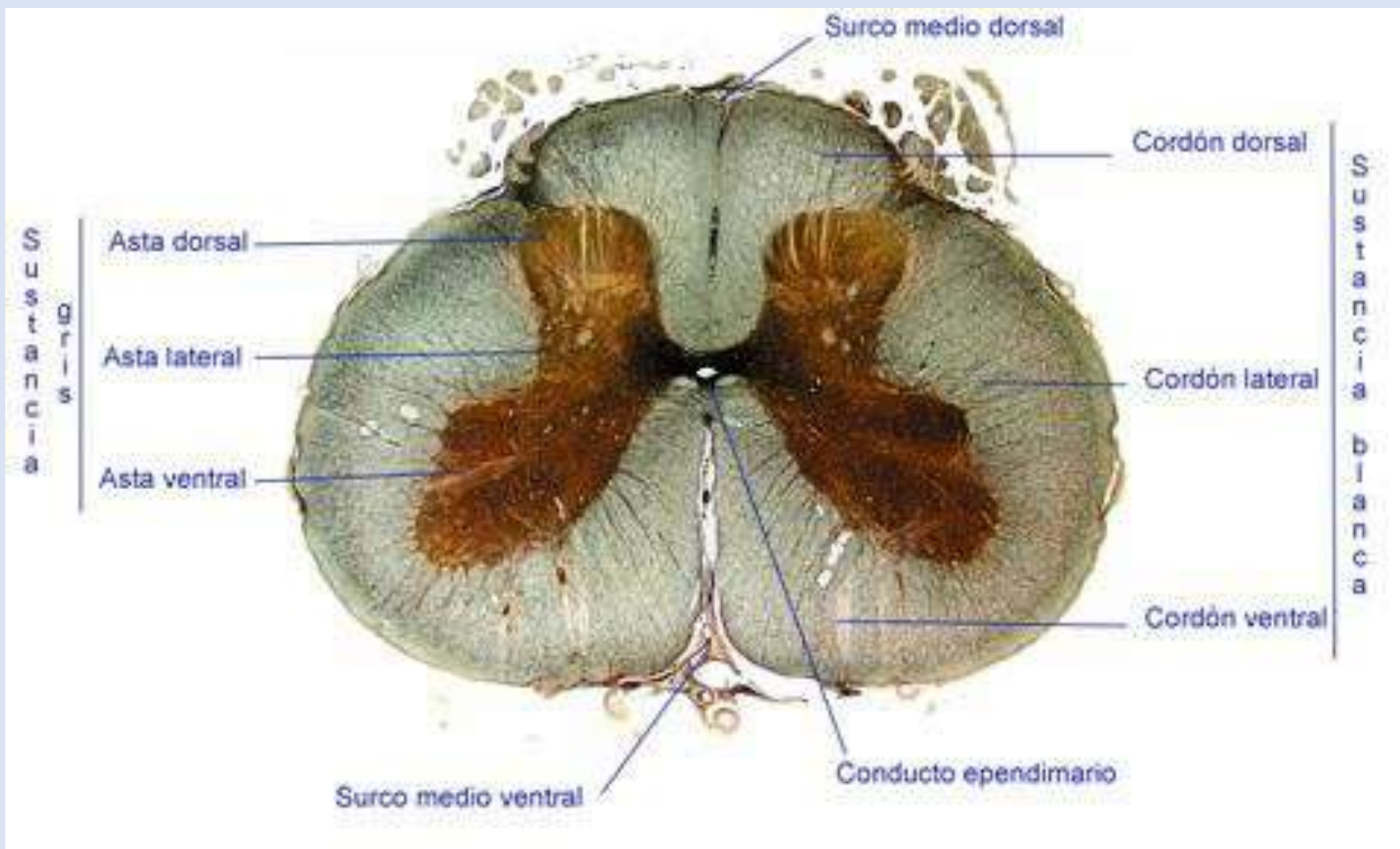


# Tema 13. Malalties de la medul·la espinal

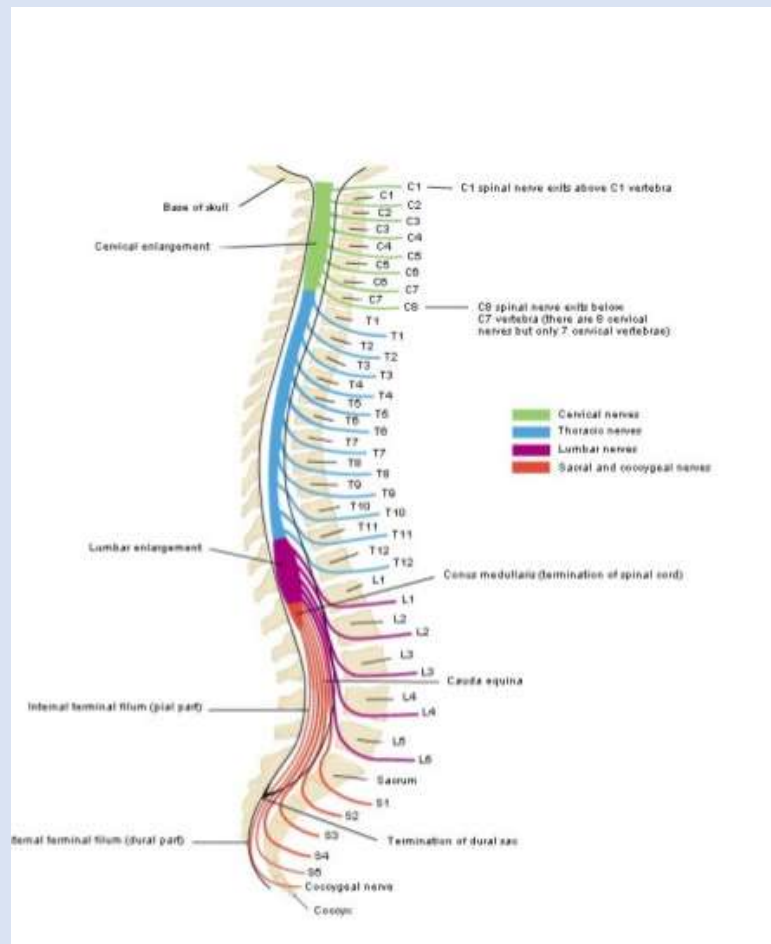
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

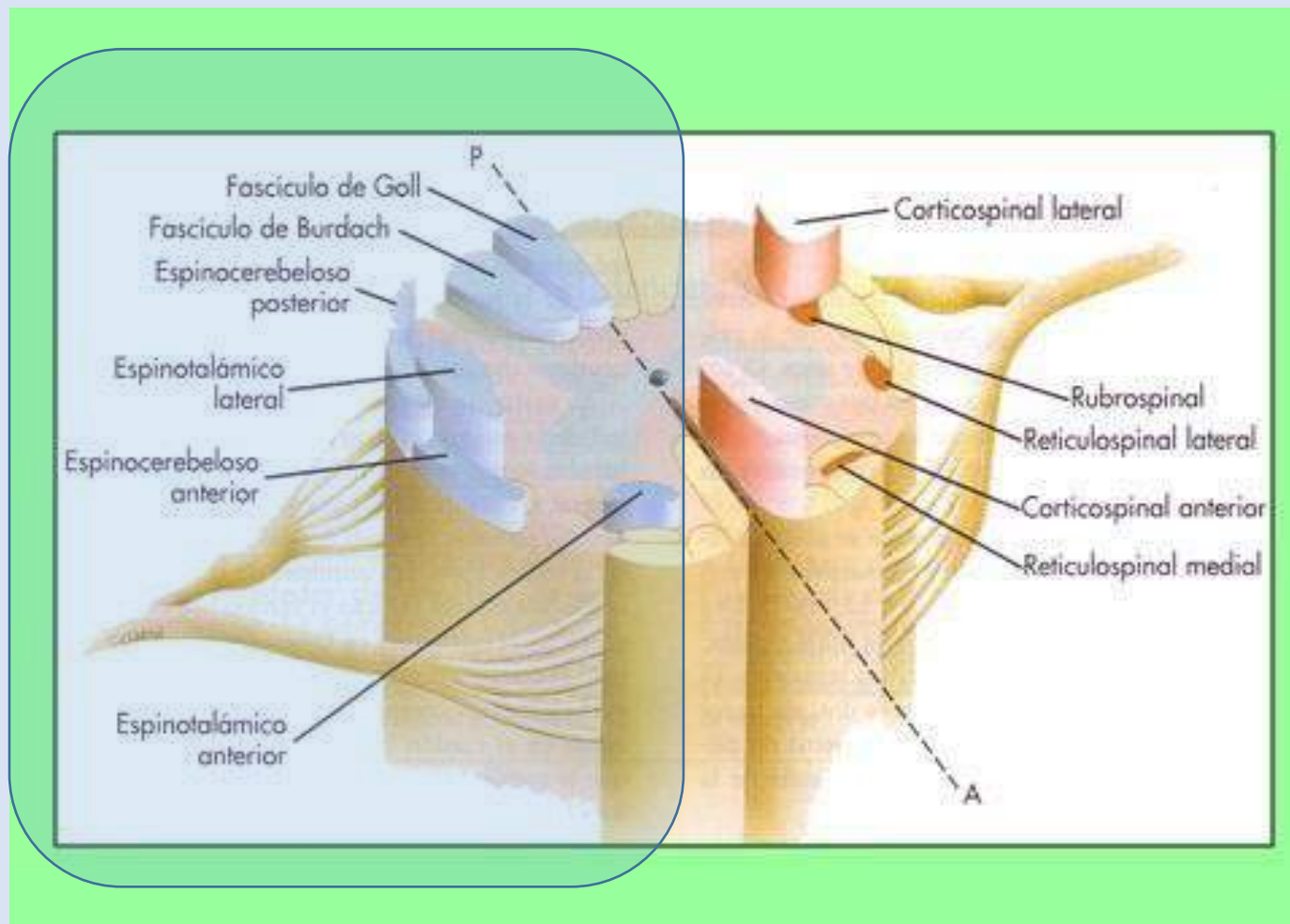
# Introducció



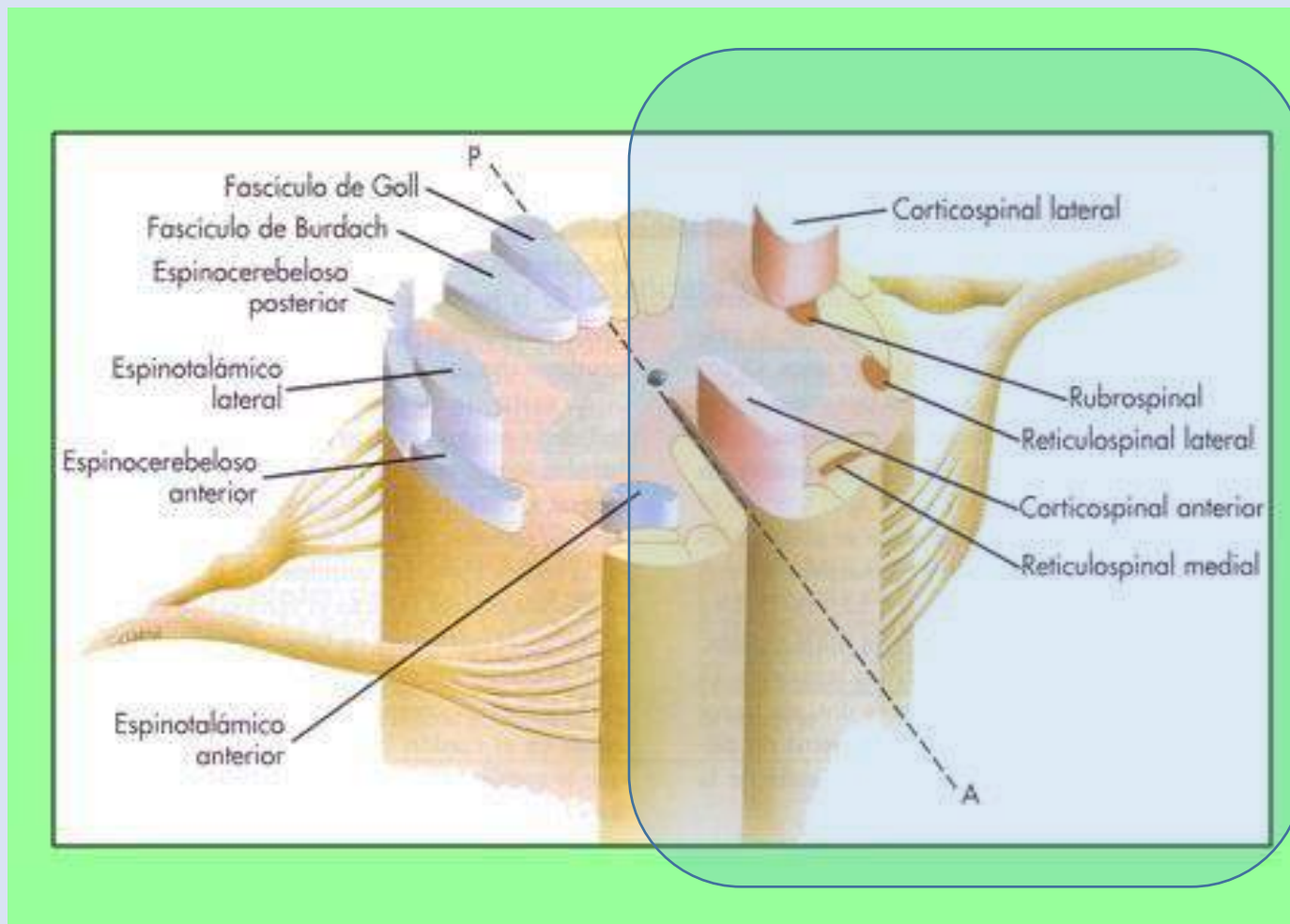
# Introducció



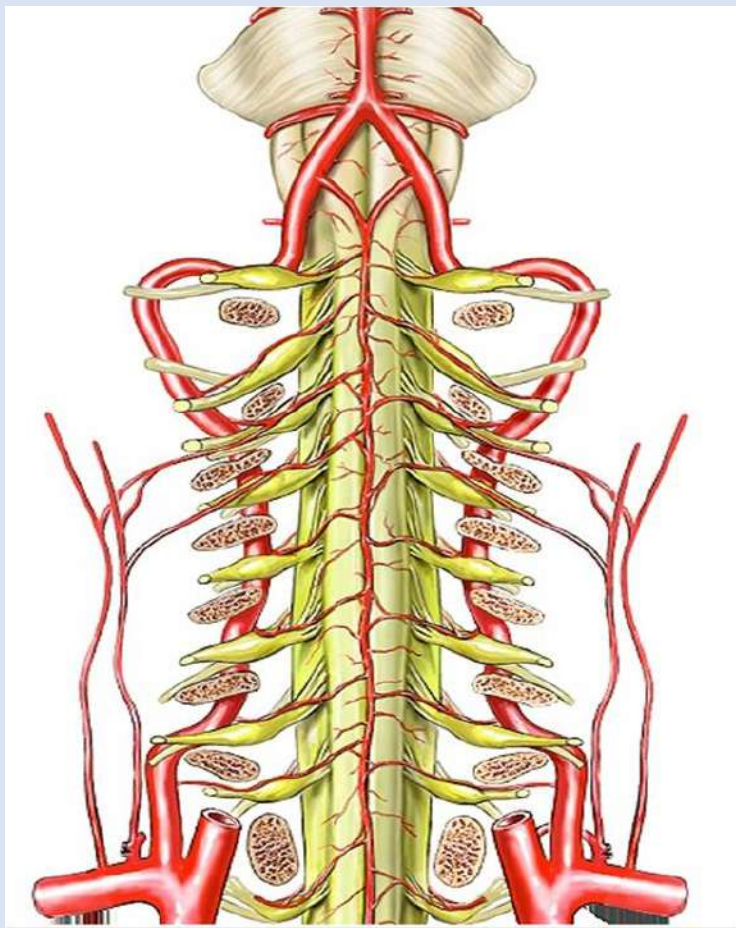
# Vies de la medul·la espinal



# Vies de la medul·la espinal



# Vascularització



# Diagnòstic

Estudi diagnòstic

Ressonància magnètica

Electroencefalograma



# Trastorns medul·lars

Mielitis  
transversa  
aguda

Siringomièlia

Abscés  
epidural

Hematoma  
epidural

Degeneració  
subaguda  
combinada

Mielopatia  
espondilítica

Radiculopaties

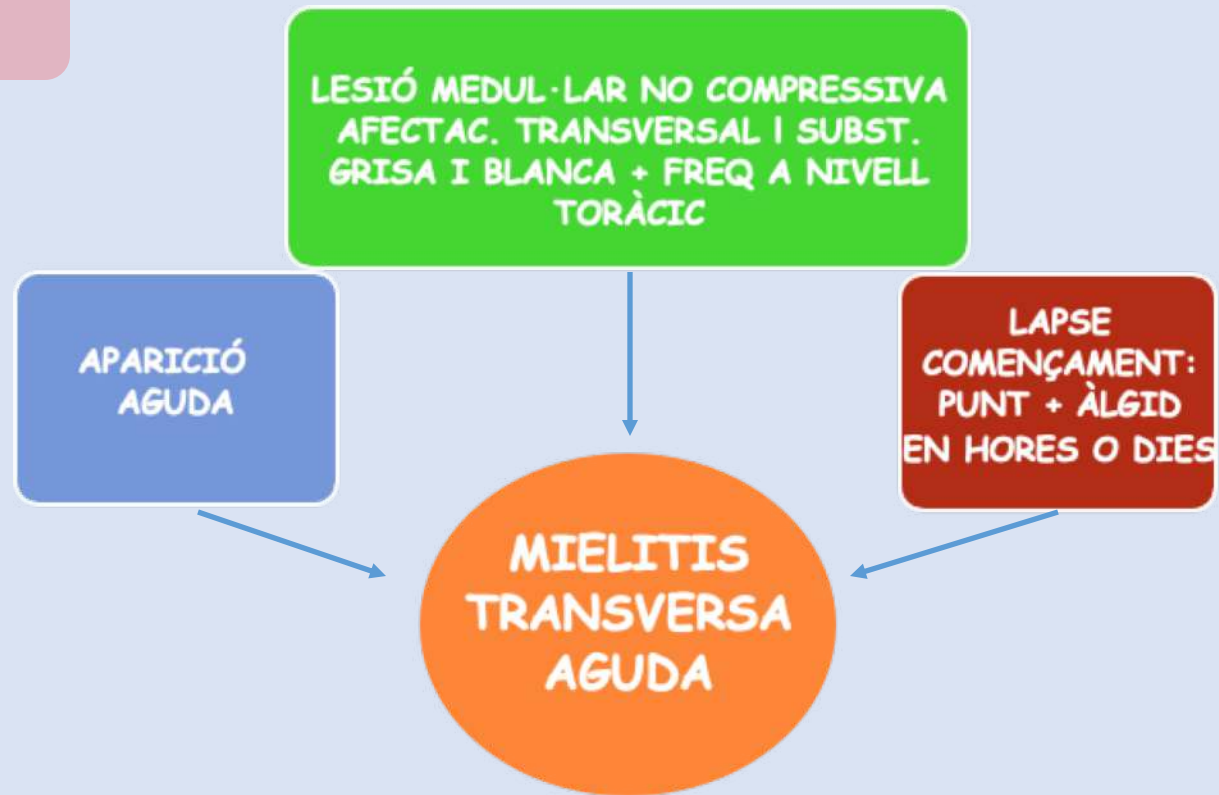
# Trastorns medul·lars

## Mielitis



# Trastorns medul·lars

## Mielitis



# Trastorns medul·lars

## Mielitis

Etiologia
Idiopàtica (la més freqüent)
Infecciosa
Autoimmune

# Trastorns medul·lars

## Mielitis

### Simptomatologia

Mal d'esquena

Paraparèsia o tetraparèsia progressiva

Febre i incontinència

# Trastorns medul·lars

## Mielitis

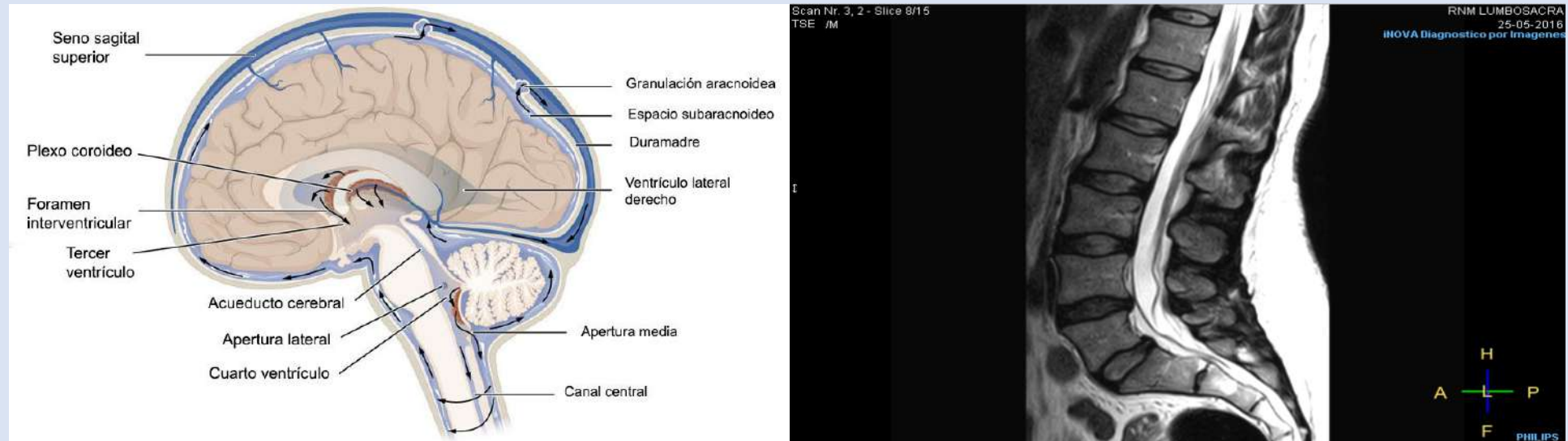
**RECUPERACIÓ  
COMPLETA**

• **RECUPERACIÓ  
PARCIAL**

• **SEQÜELES  
IRREVERSIBLES**

# Trastorns medul·lars

## Mielitis



# Trastorns medul·lars

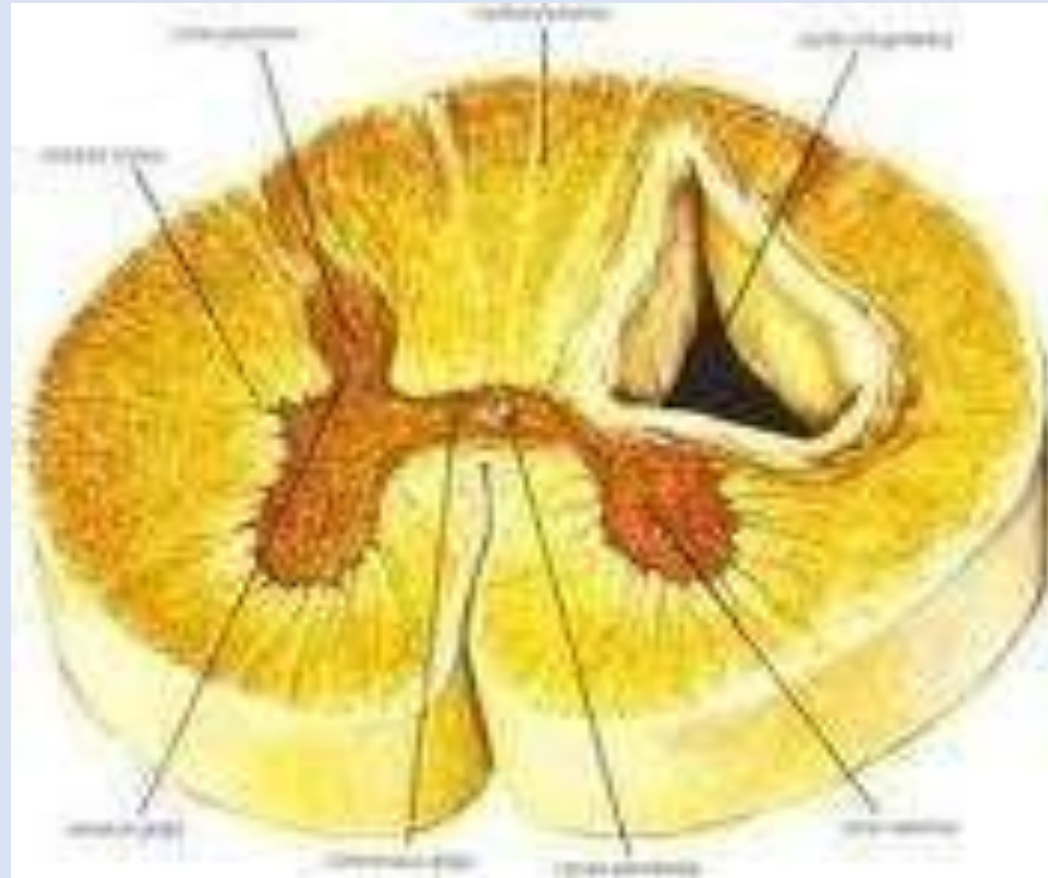
## Mielitis





# Trastorns medul·lars

## Siringomièlia



# Trastorns medul·lars

## Siringomièlia



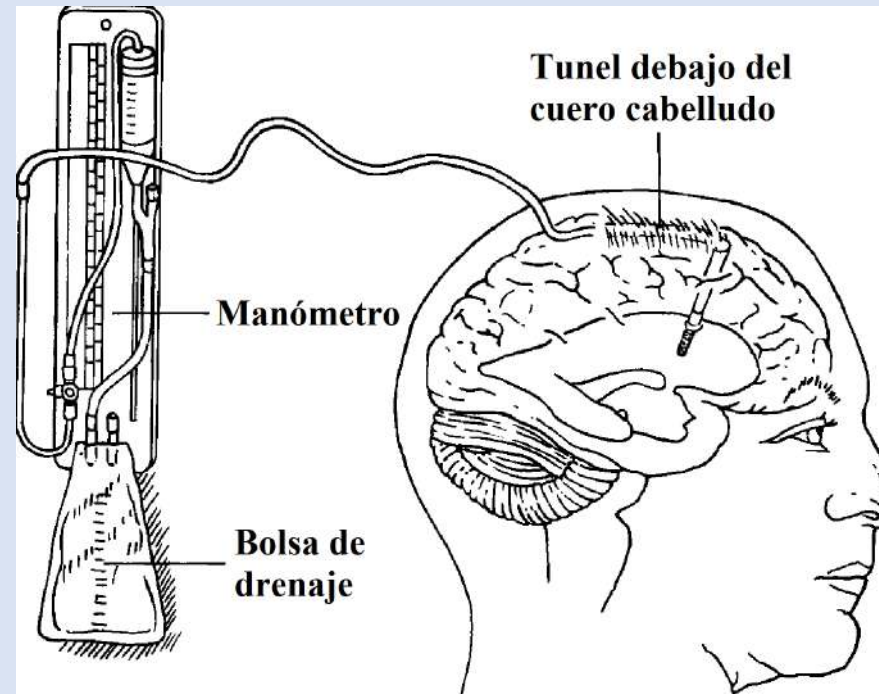
# Trastorns medul·lars

## Siringomièlia

Clínica
Atròfia amb arreflèxia
Pèrdua de sensibilitat dolorosa i tèrmica
Pèrdua de sensibilitat al trigemin
Atròfia asimètrica de la llengua
Nistagme i disfàgia

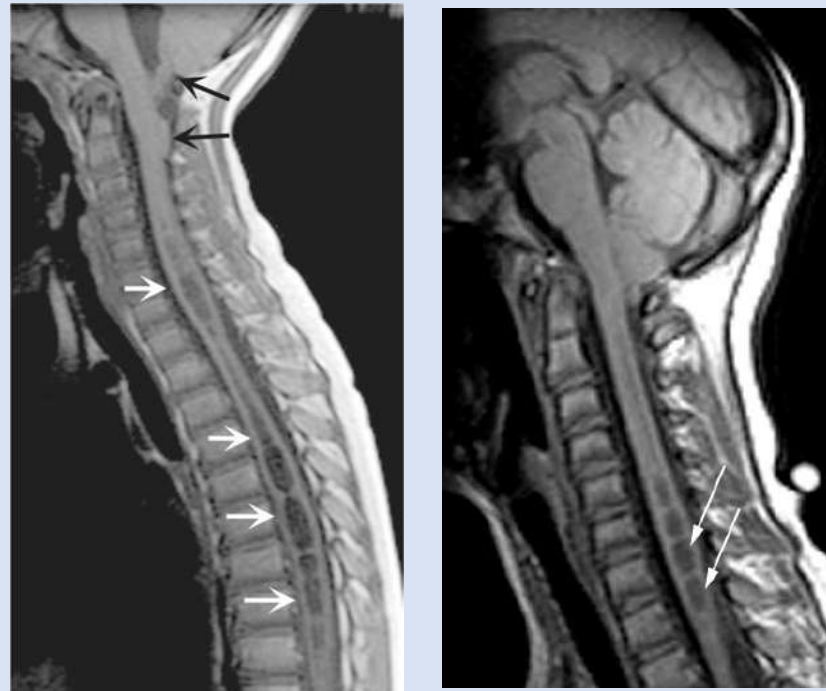
# Trastorns medul·lars

## Siringomièlia



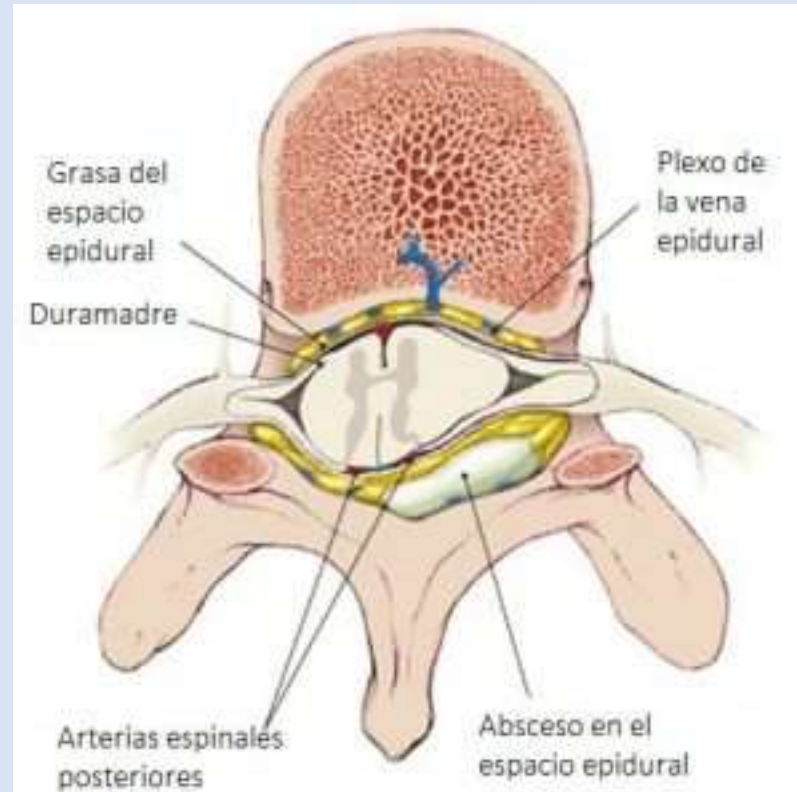
# Trastorns medul·lars

## Siringomièlia



# Trastorns medul·lars

Abscés  
epidural  
espinal



# Trastorns medul·lars

Abscés  
epidural  
espinal

## Simptomatologia

Molèsties lleus a l'esquena

Paraparèsia ràpidament progressiva

Pèrdua sensorial per davall de la lesió

Símptomes vesicals

# Trastorns medul·lars

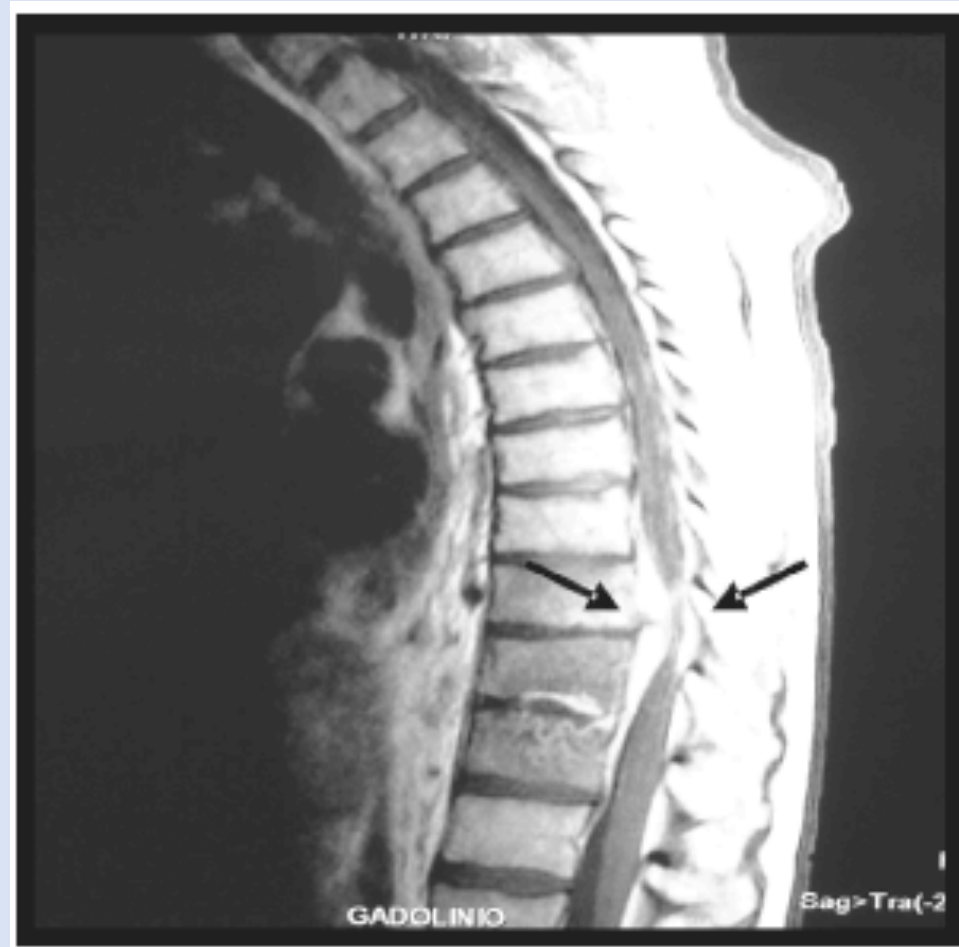
Abscés  
epidural  
espinal

Factors de risc
Diabetis <i>mellitus</i>
Cirurgia
Alcoholisme
Càncer
Infeccions
Úlceres per decúbit



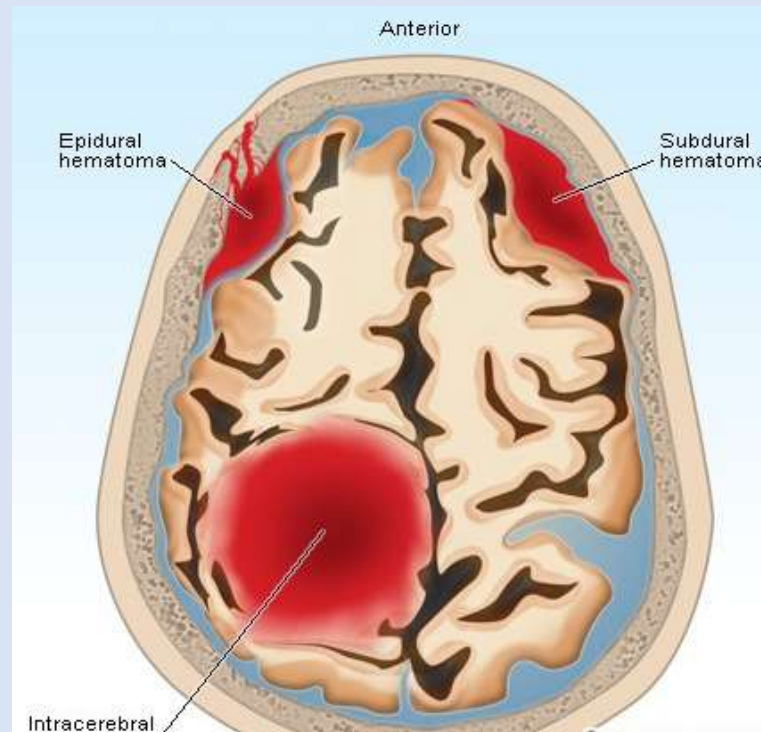
# Trastorns medul·lars

Abscés  
epidural  
espinal



# Trastorns medul·lars

## Hematoma epidural



# Trastorns medul·lars

Hematoma  
epidural

## Simptomatologia

Dolor focal agut a l'esquena

Síndrome Brown-Sequard (afectació hemimedul·la)

Paraplegia progressiva

Pèrdua sensitiva i motora

# Trastorns medul·lars

Hematoma  
epidural

## Factors de risc

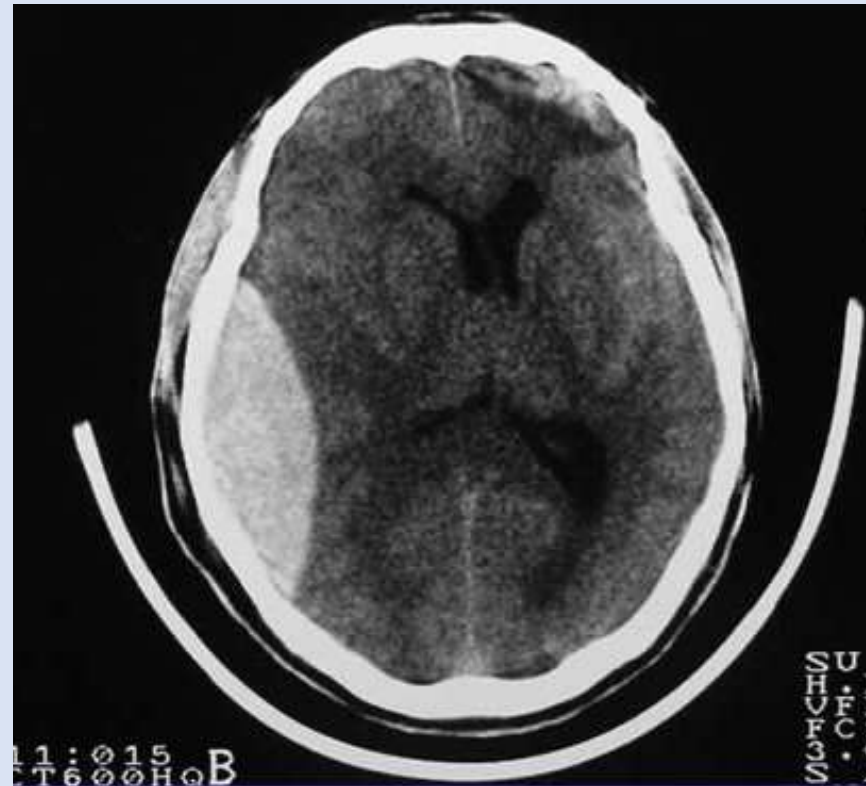
Ús d'anticoagulants

Tumors i traumatismes

Punció lumbar

# Trastorns medul·lars

Hematoma  
epidural



# Trastorns medul·lars

Degeneració  
subaguda  
combinada



# Trastorns medul·lars

Degeneració  
subaguda  
combinada



# Trastorns medul·lars

Degeneració  
subaguda  
combinada

## Simptomatologia

Parestèsies a les mans i els peus

Pèrdua de sensibilitat vibratòria i posicional

Pèrdua de força amb espasticitat i atàxia

En fases avançades, afectació mental



# Trastorns medul·lars

Degeneració  
subaguda  
combinada



# Trastorns medul·lars

Mielopatia  
espondilítica  
cervical



# Trastorns medul·lars

## Mielopatia espondilítica cervical

És la causa més freqüent de paraparèsia espàstica

Pot ser adquirida (adults de mitjana edat o ancians)

Començament gradual dels símptomes

Dany medul·lar mecànic i isquèmic

# Trastorns medul·lars

Mielopatia  
espondilítica  
cervical

## Simptomatologia

Problemes d'equilibri i marxa

Espasticitat

Manifestacions radiculars

Manifestacions de motoneurona inferior i superior

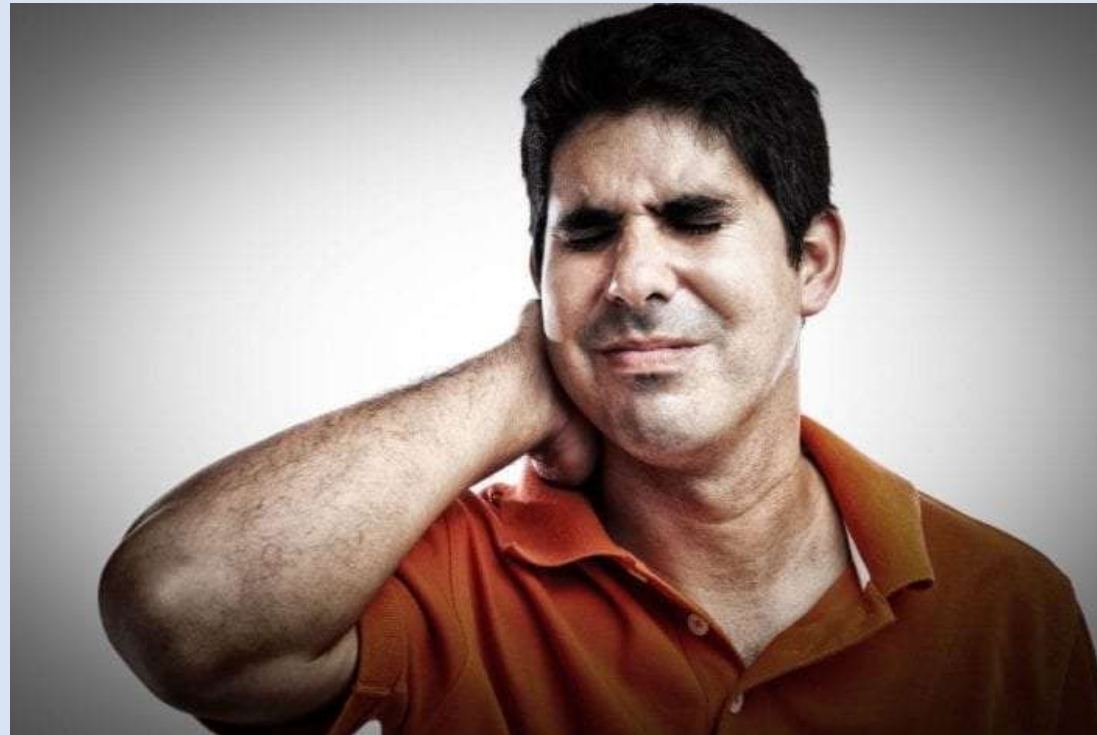
# Trastorns medul·lars

Mielopatia  
espondilítica  
cervical



# Trastorns medul·lars

Mielopatia  
espondilítica  
cervical



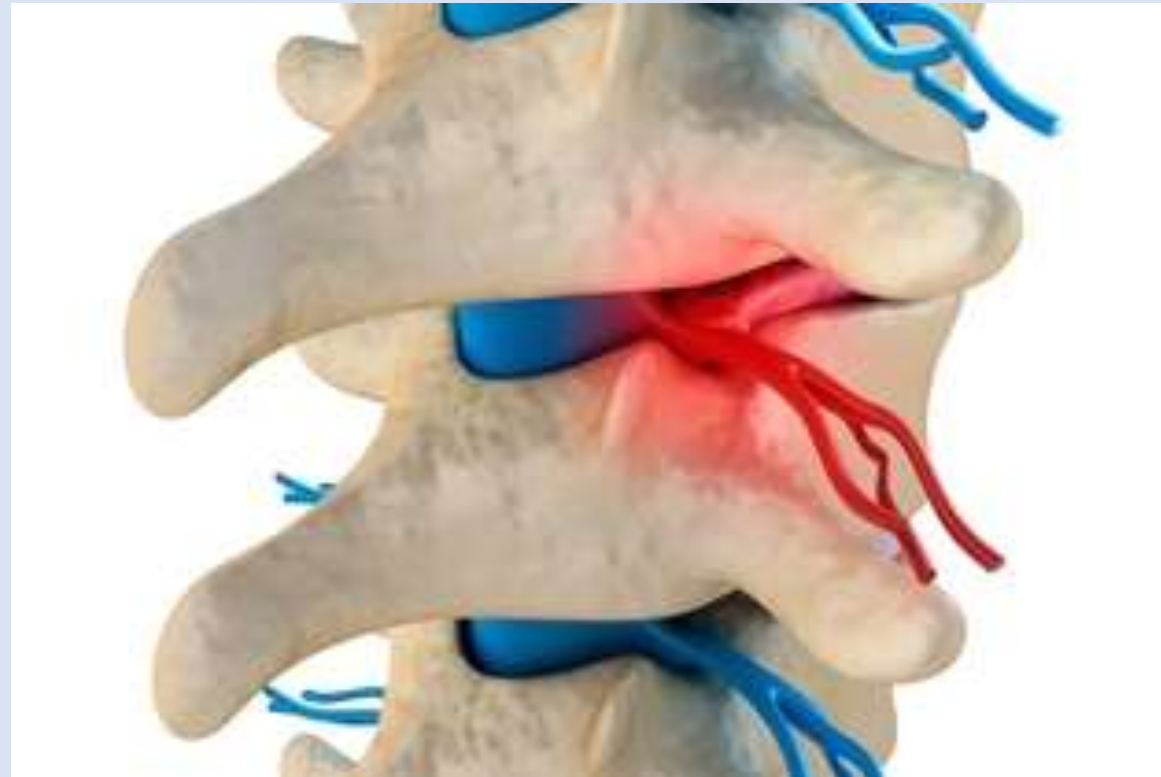
# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties



# Trastorns medul·lars

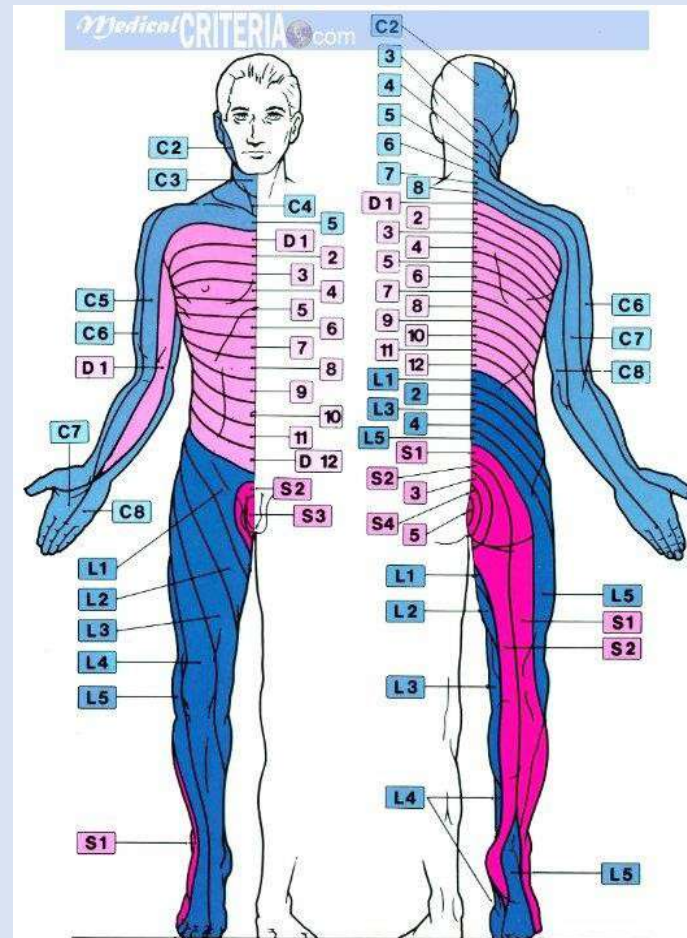
## Radiculopaties





# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties



# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties

Cervical	Lumbar
Arrels del plexe braquial (C5-T1)	Sol passar en arrels (L5-S1)
Estrenyiment del canal medul·lar	Homes
Pèrdua de viscoelasticitat del disc	Herniació posterolateral del disc

# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties

Hèrnia cervical	Hèrnia lumbar
Dolor a la part posterior del coll	Dolor a la zona lumbar
Irradiat pel territori de l'arrel	Irradiat fins al turmell
Alteració sensitiva als braços	Dèficit sensitiu al territori
Pèrdua de reflexos bicipital i tricipital	Contractura muscular lumbar
Feblesa muscular	

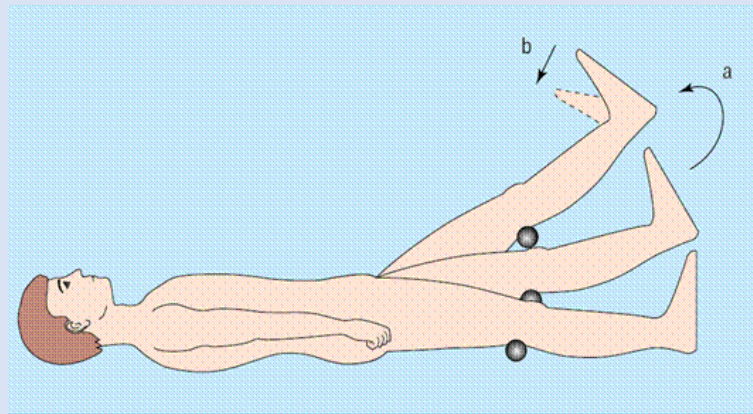
# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties



# Trastorns medul·lars

## Radiculopaties



# Trastorns medul·lars

Radiculopaties





# Tema 14. Commoció i altres lesions cranioencefàliques

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

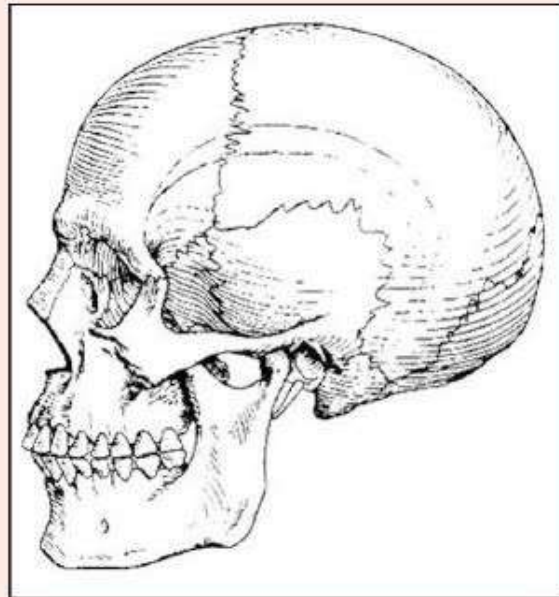


# Introducció



# Introducció

## ANATOMÍA CRANEAL



- Cuero cabelludo: 5 capas.
- Cráneo: 8 huesos.
- Meninges: Dura, Aracnoides y Piamadre.
- L.C.R.
- Parénquima.

## FISIOLOGÍA

- Neocórtex.
- Sistema Reticular Ascendente (SRA).

# Introducció

## Epidemiologia



# Introducció

## Epidemiologia

Quadres molt freqüents

Principal causa de mort en menors de 35 anys per accidents

Sempre hem de pensar en possibles lesions associades

# Introducció

Classificació

Obert

Tancat

# Introducció







## Classificació

### ESCALA DE GLASGOW

Abre los ojos	Puntuación
Espontáneamente	4
Por orden verbal	3
Por estímulo doloroso	2
No respuesta	1
Mejor respuesta verbal	
Orientado y conversa	5
Desorientado pero conversa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
No respuesta	1
Mejor respuesta motora	
Obedece órdenes (se le indica hacer un movimiento)	6
Localiza el dolor (lleva la mano al sitio doloroso)	5
Retirada en flexión (retira la extremidad del sitio doloroso)	4
Flexión anormal (rigidez tipo decorticación)	3
Extensión (rigidez tipo descerebración)	2
No respuesta	1

# Introducció

## Classificació

Escala de Coma de Glasgow		<u>Respuesta Motora</u>	
<b><u>Respuesta Verbal</u></b>		Obedece órdenes  6	
Orientada	5	Localiza el dolor  5	
Confusa	4	Retirada al dolor  4	
Inapropiada	3	Flexión anormal  3	
Incomprensible	2	Extensión  2	
No respuesta	1	No respuesta  1	
<b><u>Apertura de Ojos</u></b>			
Esponánea	4		
A la orden	3		
Al dolor	2		
No apertura	1		

# Introducció

## Classificació

Grau I o TCE lleu (GCS 14-15)

Grau II o TCE moderat (GCS 13-9)

Grau III o TCE greu (GCS 8-3)



# Introducció

## Classificació

Focals	Difuses
Fractures	Commoció
Contusions	Lesió axonal difusa
Laceracions	Lesions cerebrals hipòxiques
Hematomes intracranials	Edema
Alteracions cerebrals secundàries focals	

# Introducció

Etiopatogènia

Lesió cerebral primària



# Introducció

Etiopatogènia

Lesió cerebral secundària



# Introducció

Etiopatogènia

Lesió cerebral secundària

Hipoxèmia
Hipercàpnia
Alteració de la tensió arterial
Elevació de la pressió intracranial
Edema cerebral
Hipertèrmia
Alteració glucèmica
Edema
Convulsions-epilèpsia

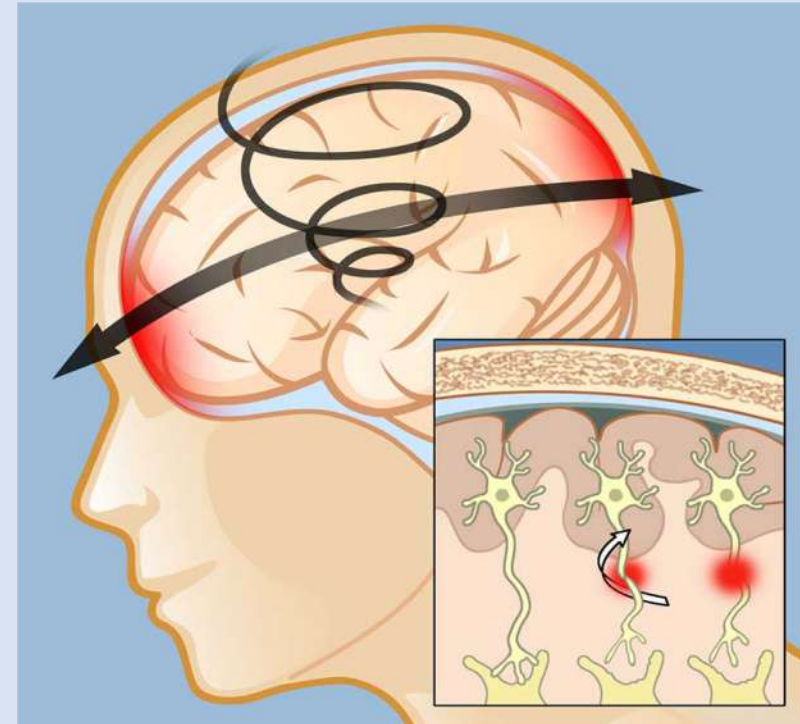
# Introducció

## Fisiopatologia



# Introducció

## Fisiopatologia



# Fractures cranials



# Fractures cranials

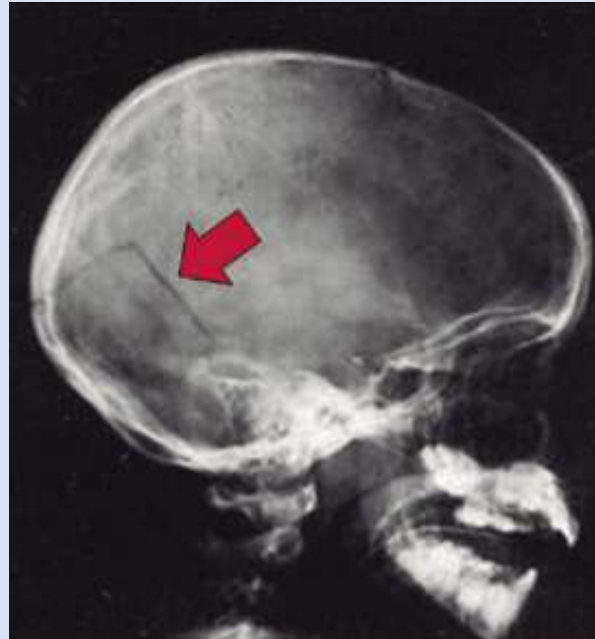
## Fractures de la volta





# Fractures cranials

## Fractures de la base



# Fractures cranials

Fractures de la base

Fractura de la fossa anterior



# Fractures cranials

Fractures de la base

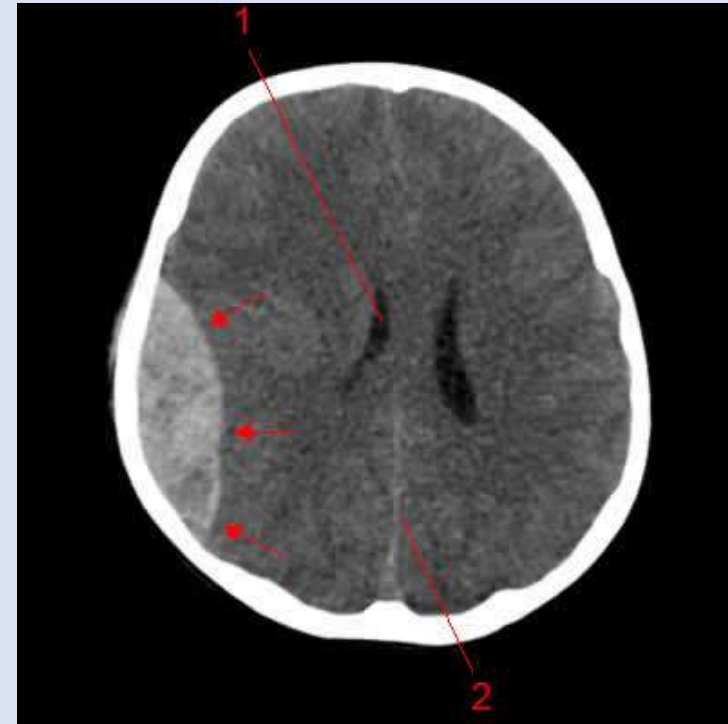
Fractura  
de la fossa mitjana



# Fractures cranials

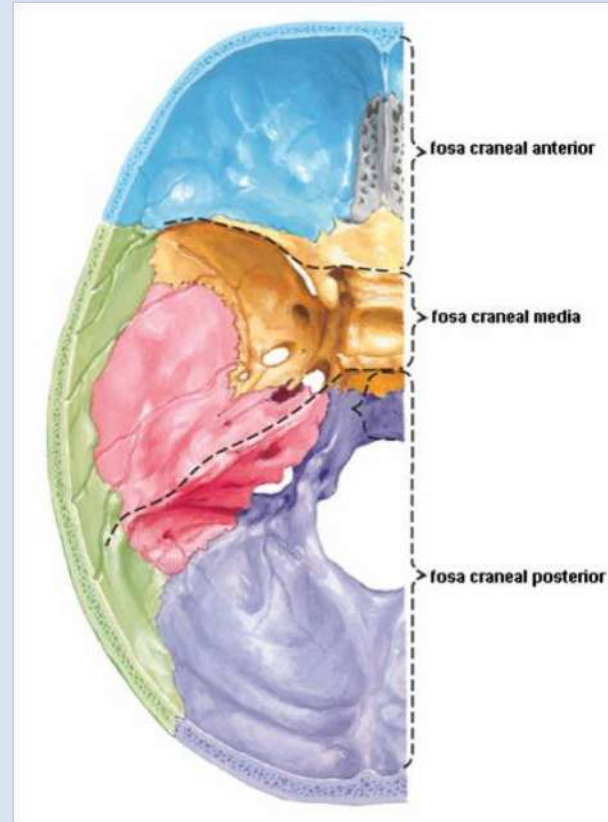
Fractures de la base

Fractura  
de la fossa posterior

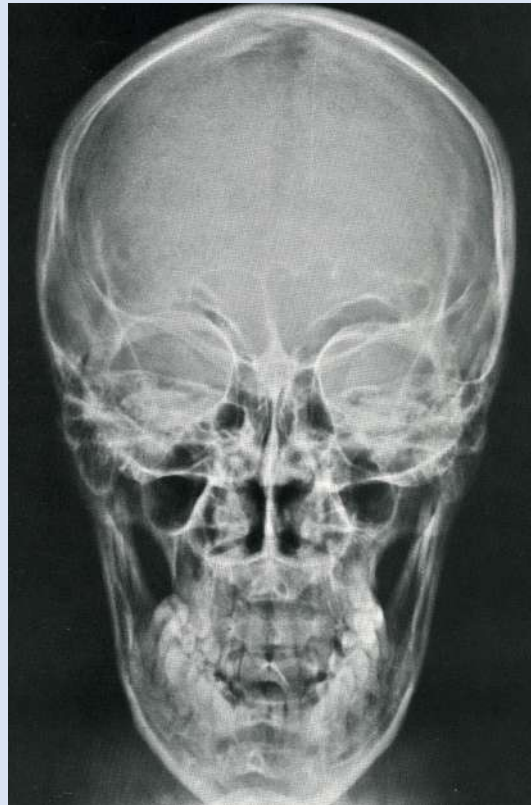


# Fractures cranials

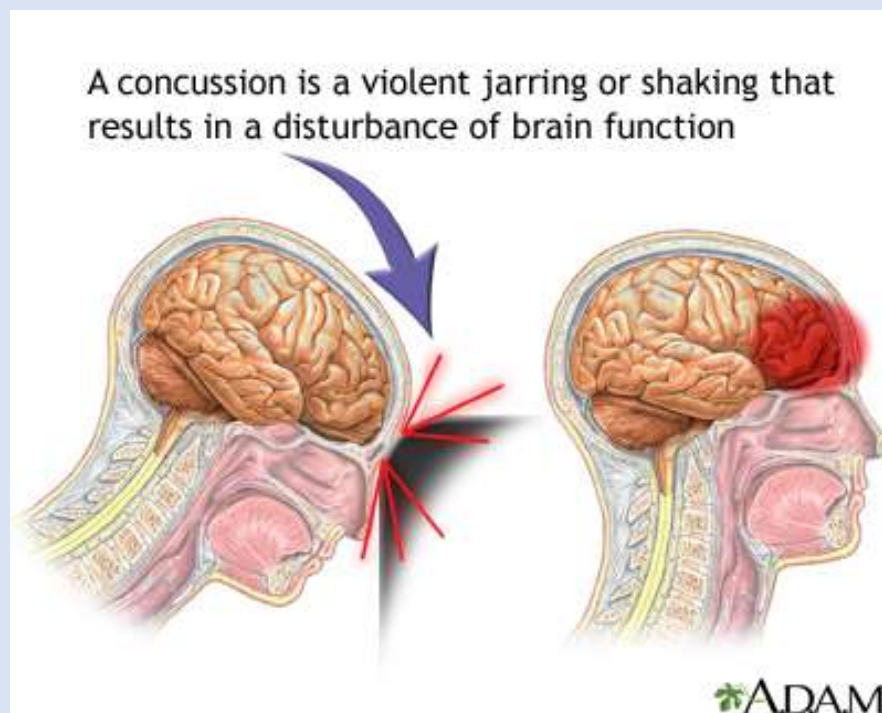
## Fractures de la base



# Fractures cranials

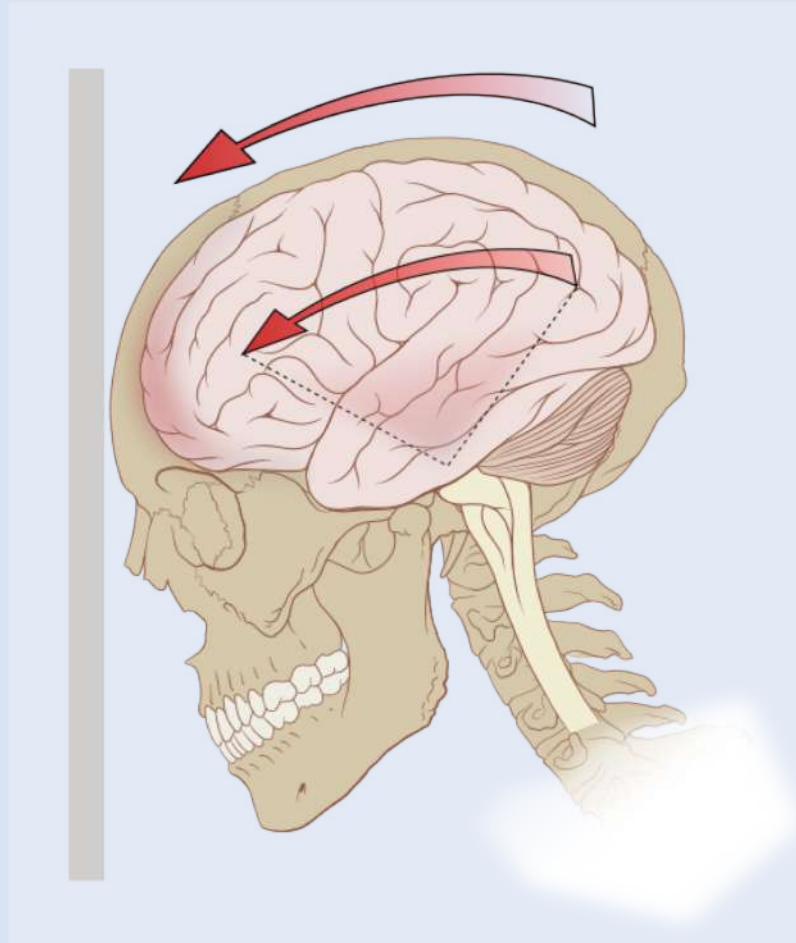


# Commoció cerebral



<https://www.youtube.com/watch?v=tgtcByKREZE>

# Commoció cerebral





# Commoció cerebral

Clínica
Pèrdua immediata i transitòria del coneixement
Amnèsia de breu duració
Atordiment, manifestacions autonòmiques
Pot produir convulsions
Pal·lidesa, bradicàrdia i hipotensió
Manifestacions neurològiques focals

# Commoció cerebral

## Clínica

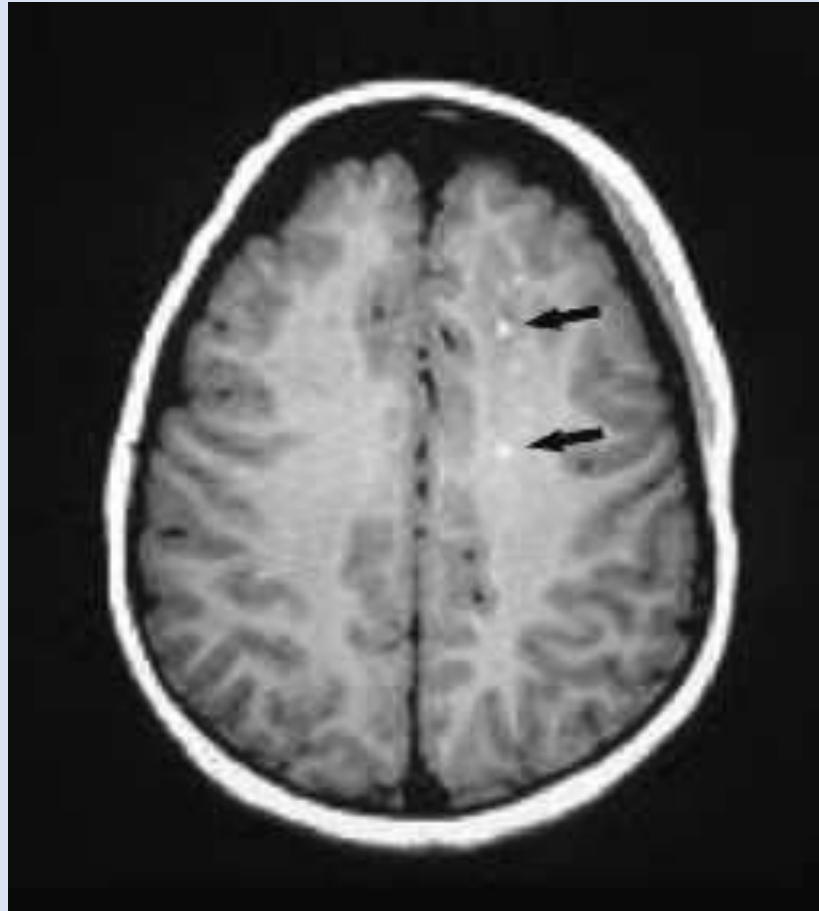
A vegades, la memòria es recupera gradualment

Hemorràgia intracranial

Poden quedar llacunes de memòria persistents

No deixa alteracions conductuals

# Lesió axonal difusa

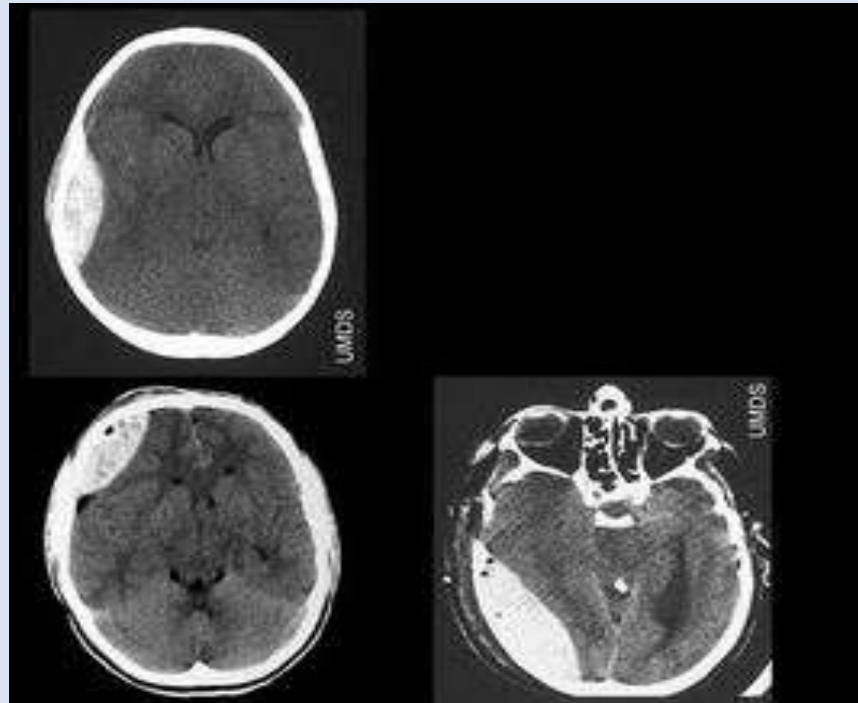


# Lesió axonal difusa

Dany difús lleu (6-24 hores)
Dany difús moderat o greu (>24 hores)
Pot provocar coma traumàtic
Si afecta el tronc encefàlic → pitjor pronòstic
Presenten alteracions cognitives i motores
Causa aïllada molt important

# Lesions focals

## Hematoma epidural



# Lesions focals

Hematoma epidural

## Evolució

Pèrdua de consciència, seguida d'interval lúcid i coma

# Lesions focals

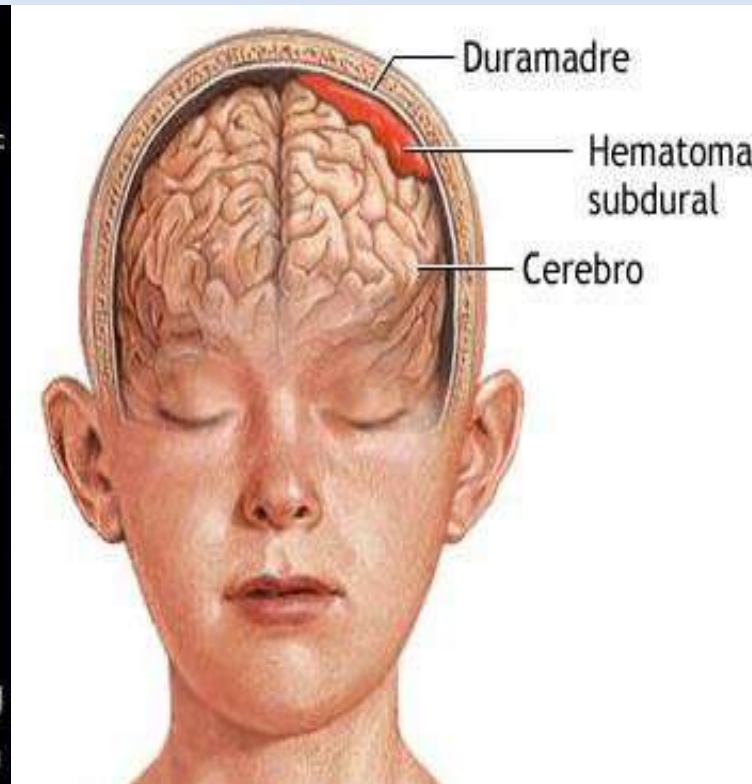
## Hematoma epidural

### Síntomes

Hemiparèsia contralateral  
Pupila ipsilateral dilatada i arreactiva

# Lesions focals

## Hematoma subdural





# Lesions focals

## Hematoma subdural

Agut	Crònic
Pèrdua de consciència	Pacients de 50 anys
Síntomes 72 hores després de la lesió	Síntomes 21 dies després del TCE
Hemiparèsia, alteracions pupil·lars	

# Lesions focals

## Hematoma subdural

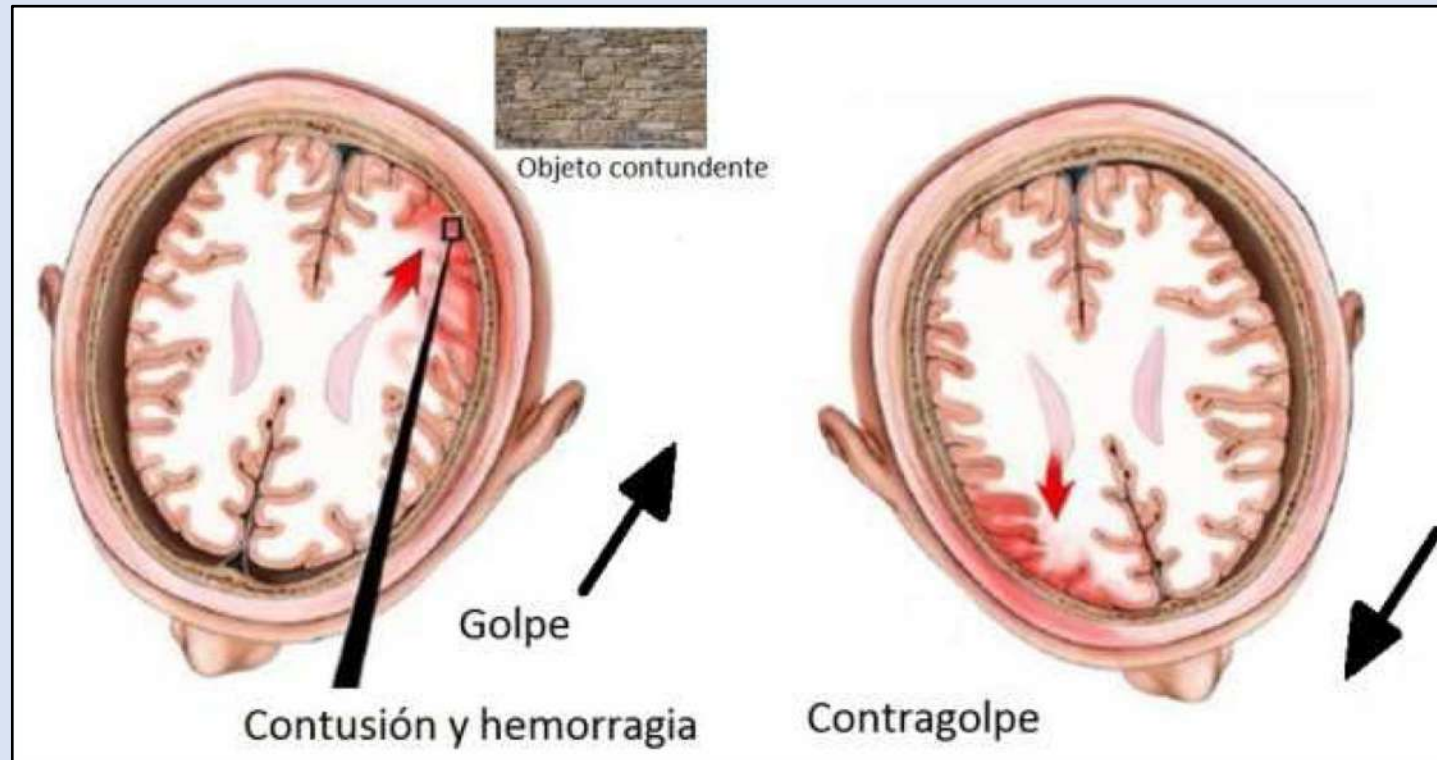
	HEMATOMA SUBDURAL	HEMATOMA EPIDURAL
ORIGEN	Venoso (rotura de venas corticales)	Arterial (a. meníngica media) <i>(MIR)</i>
LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE	Región frontotemporal	Porción escamosa del hueso temporal o cualquier otra localización
FORMA COÁGULO	Semiluna	Biconvexa
CLÍNICA	Clinica de herniación uncal progresiva de rápida evolución Desde el momento de la lesión: somnolientos o comatosos	Conmoción cerebral - Intervalo lúcido - Herniación uncal cerebral (coma rápida evolución) <i>(MIR 99F, 77; MIR 97, 76)</i>
LESIÓN PARÉNQUIMA	Mayor y desde el principio (sangre en contacto con parénquima)	Menor y más tardía (por compresión)
TAC	Semiluna hiperdensa subdural	Lente hiperdensa epidural
TRATAMIENTO	Craneotomía de urgencia	
MORTALIDAD	>50%	15-30%

Tabla 2. Diagnóstico diferencial entre hematoma subdural y epidural.

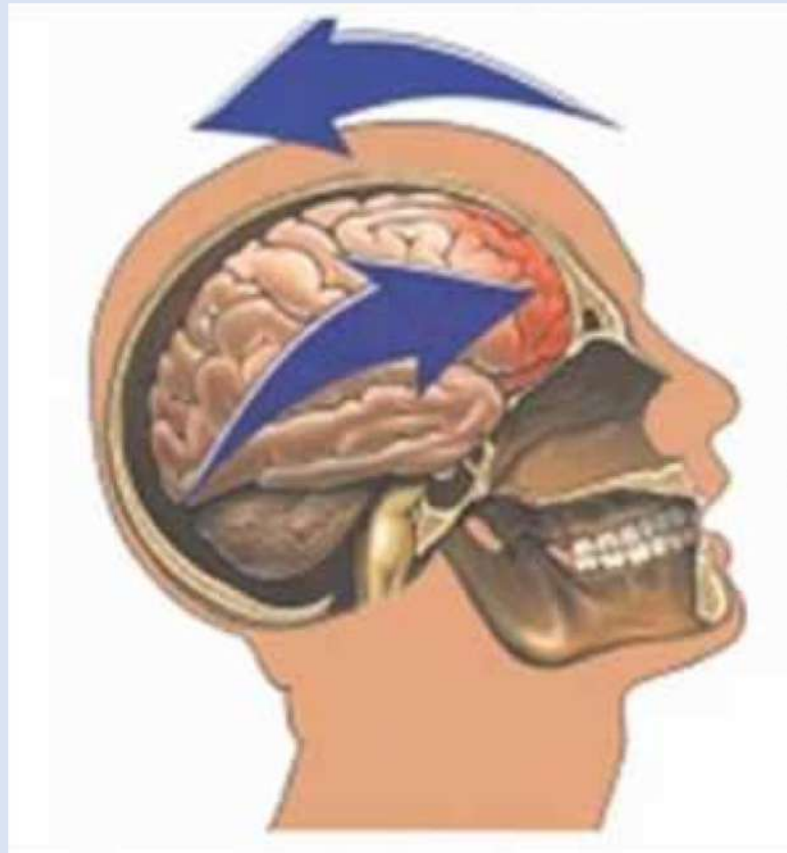
# Contusions



# Contusions



# Contusions



# Contusions



# Edema cerebral



# Swelling

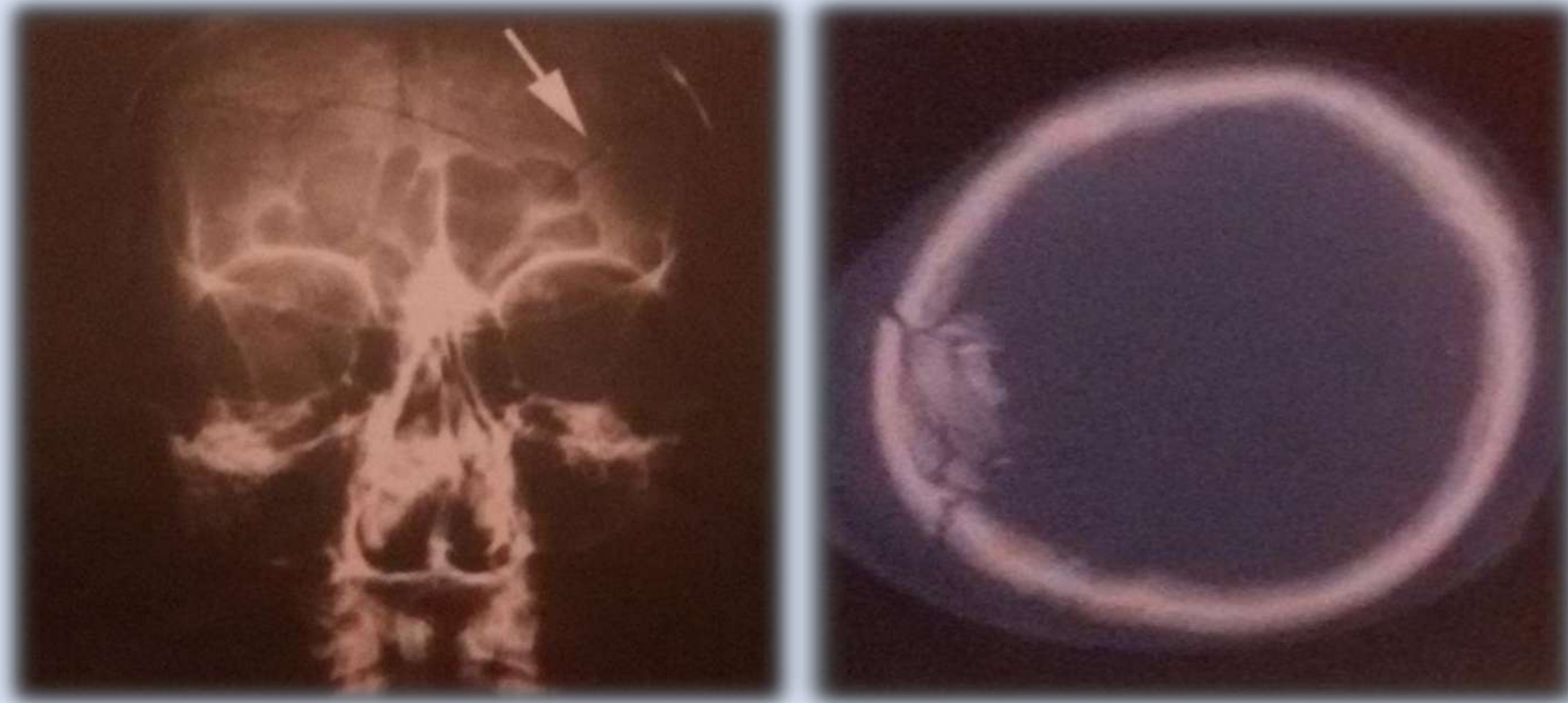




# Hipertensió cranial



# Neuroimatge



# Tractament



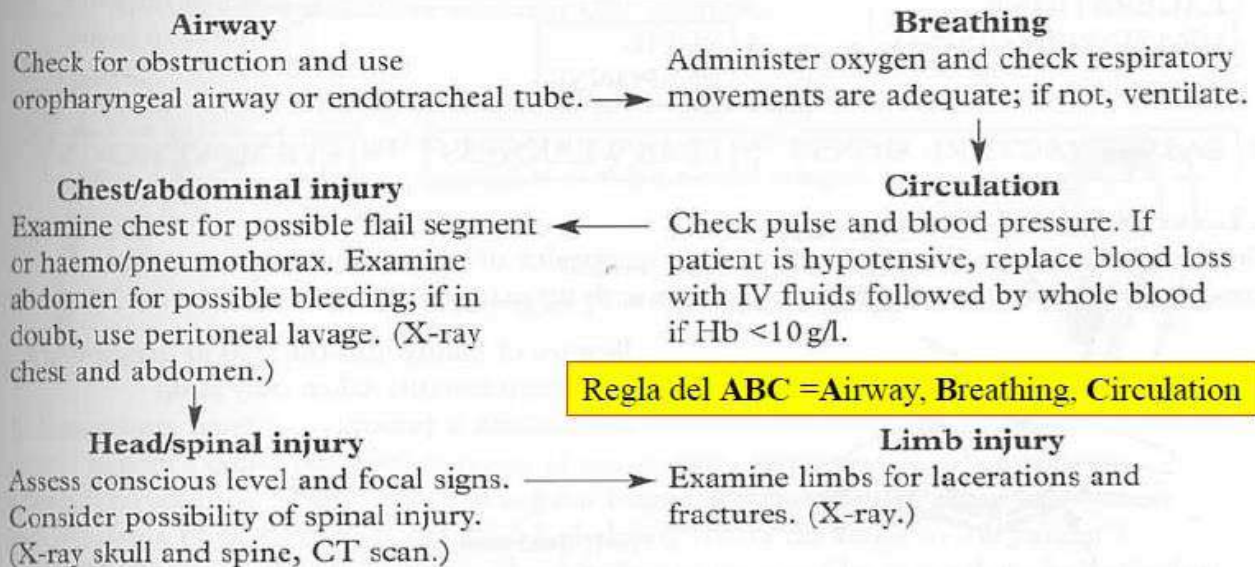
# Tractament

<b>Assistència urgent</b>
Immobilització cervical
Control de via aèria (oxigenació i ventilació)
Control d'hemorràgies i circulació (xoc hipovolèmic)
Avaluació neurològica
Monitoratge
Proves d'imatge urgents

# Tractament

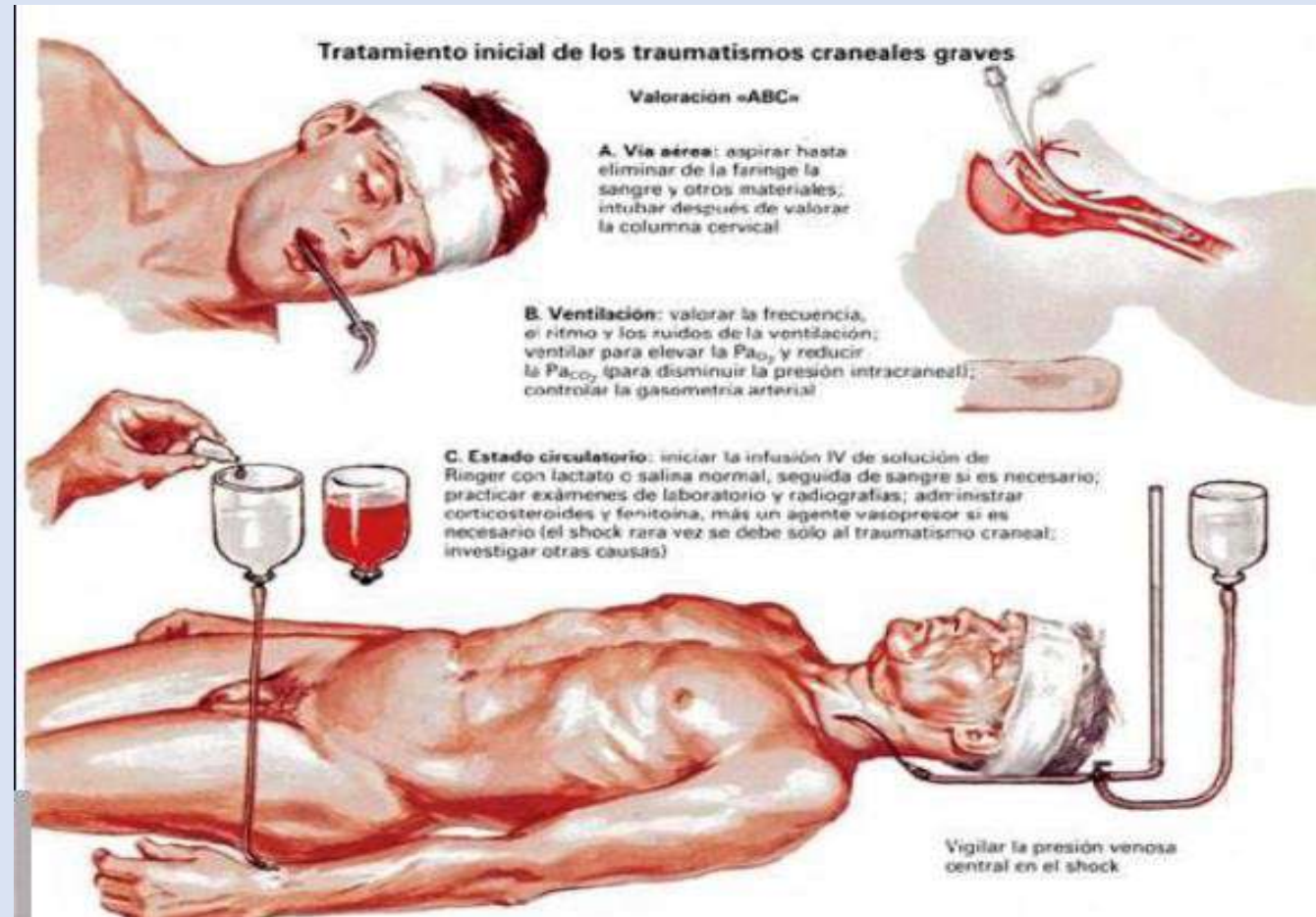
## MULTIPLE INJURY – PRIORITIES OF ASSESSMENT

Patients admitted in coma with multiple injuries require urgent care and the clinician must be aware of the priorities of assessment and management.

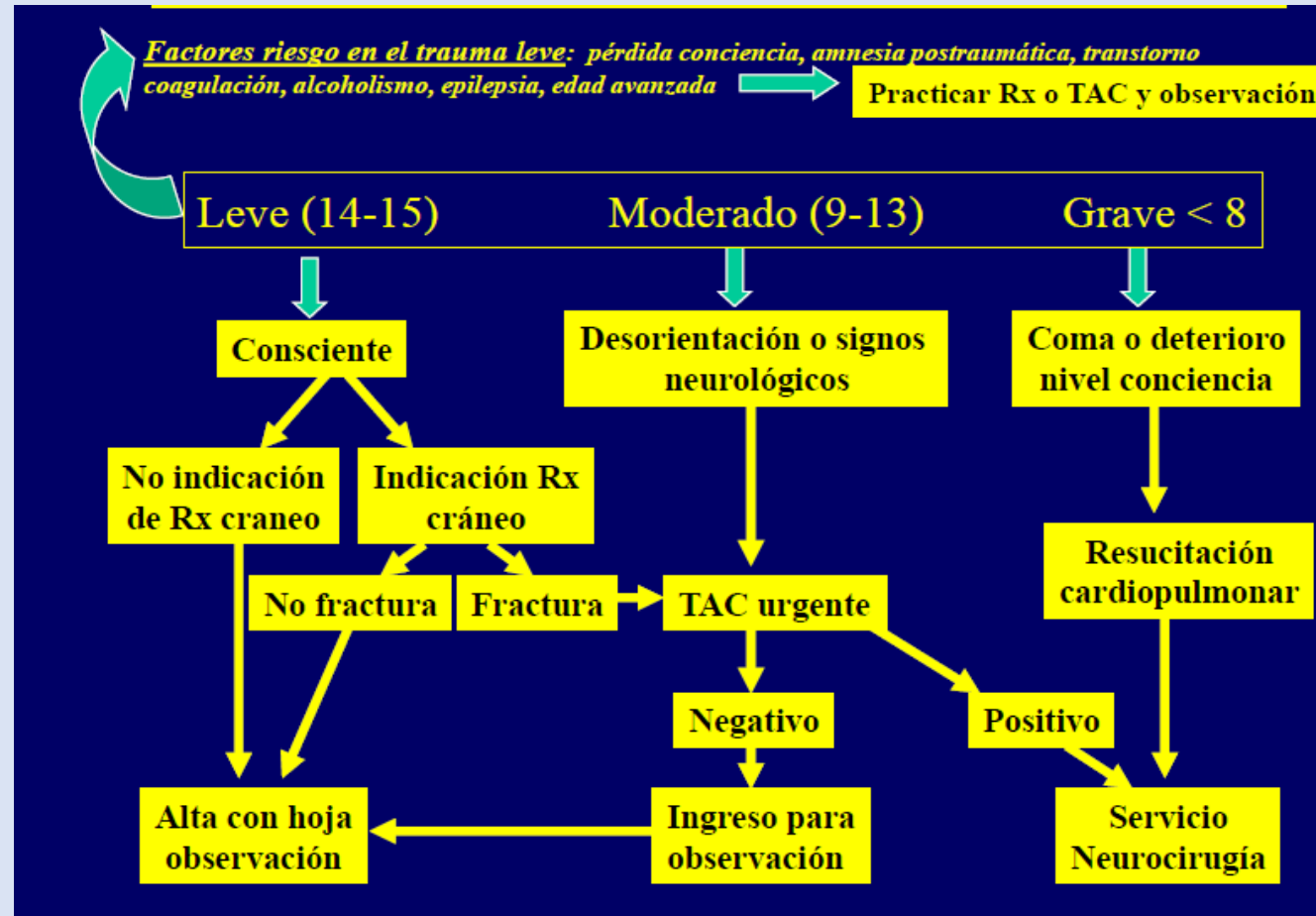


When intracranial haematoma is suspected, a CT scan is essential, especially before clinical signs are masked by a general anaesthetic required for the management of limb or abdominal injuries. However, if difficulty occurs in maintaining blood pressure, then urgent laparotomy or thoracotomy would take precedence over further investigation of a possible intracranial haematoma.

# Tractament



# Tractament



# Tractament

TCE lleu





# Tractament

TCE moderat



# Tractament

TCE greu

Cirurgia

Cal mantenir la hidratació (sèrum salí)

Cal evitar hipertensió cranial

Cal mantenir la normoglucèmia

Control de la pressió arterial

# Pronòstic

Profunditat del coma
Edat
Estat pupil·lar alterat i hiperpressió intracranial elevada
Estat vegetatiu persistent: mal pronòstic
Qualitat i precocitat de recuperació

# Pronòstic

Afectació dels parells cranials

Fístules de líquid cefaloraquidi

Lesions vasculars (trombosi)

Infeccions

Fístula carotidocavernosa

# Pronòstic

Epilèpsies

Síndrome postcommocional

Alteracions cognitives

Trastorns del moviment

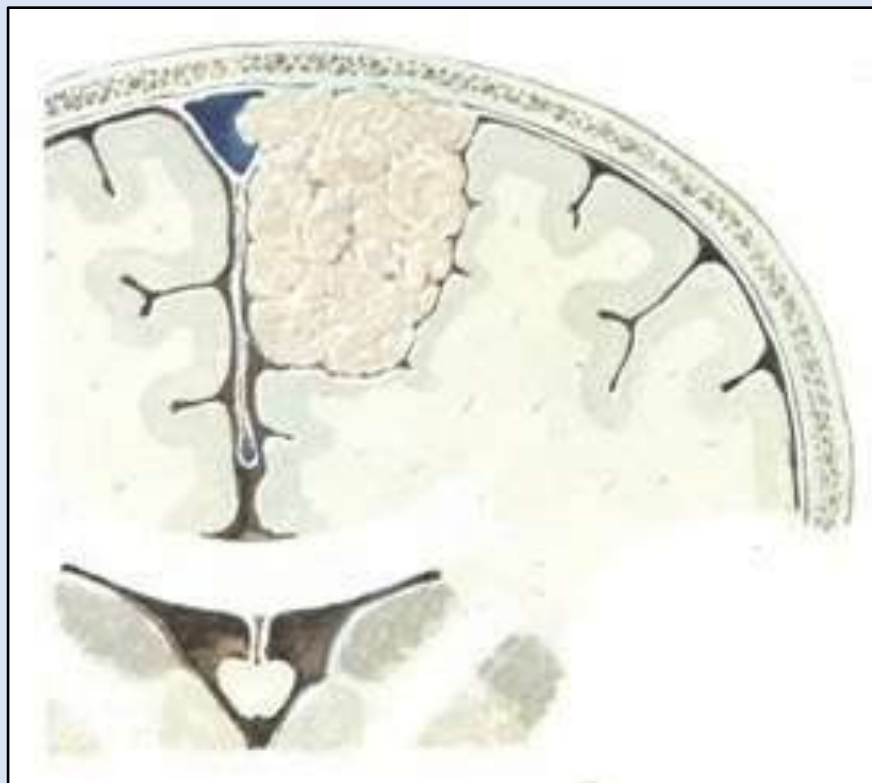


# Tema 15. Tumors primaris i metastàtics del sistema nerviós

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Tumors cerebrals





# Tumors cerebrals

## Introducció

Proliferació cel·lular

Diferenciació cel·lular

Supervivència cel·lular

# Tumors cerebrals

Introducció

Tumor benigne



NO hi ha diferenciació cel·lular

El creixement és VARIABLE

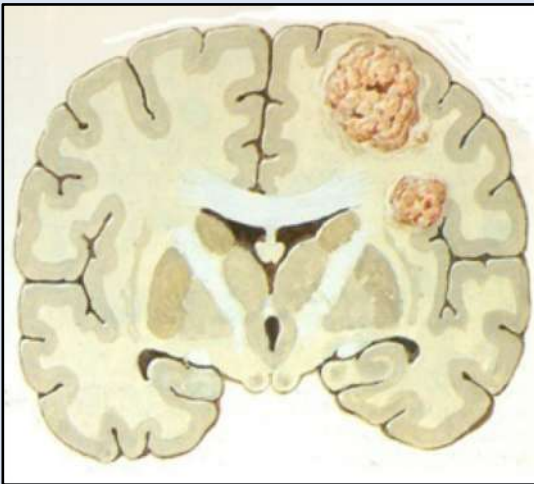
NO té capacitat d'envair teixits propers

NO té capacitat de crear metàstasi

# Tumors cerebrals

Introducció

Tumor maligne



Sí que hi ha diferenciació cel·lular

El creixement és VARIABLE

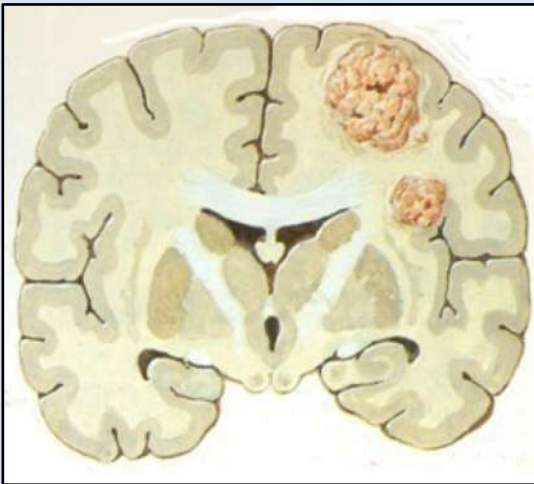
Sí que té capacitat d'envair teixits propers

Sí que té capacitat de crear metàstasi

# Tumors cerebrals

Introducció

Tumor maligne



# Tumors cerebrals

Introducció

Tumor maligne

Graus de malignitat
Grau I
Grau II
Grau II
Grau IV

# Tumors cerebrals

## Clínica

Cefalees (hipertensió cranial)
Mareig, hipoacúsia, acúfens
Signe de Cushing
Dèficits neurològics focals
Nàusees, vòmits
Alteracions cognitives

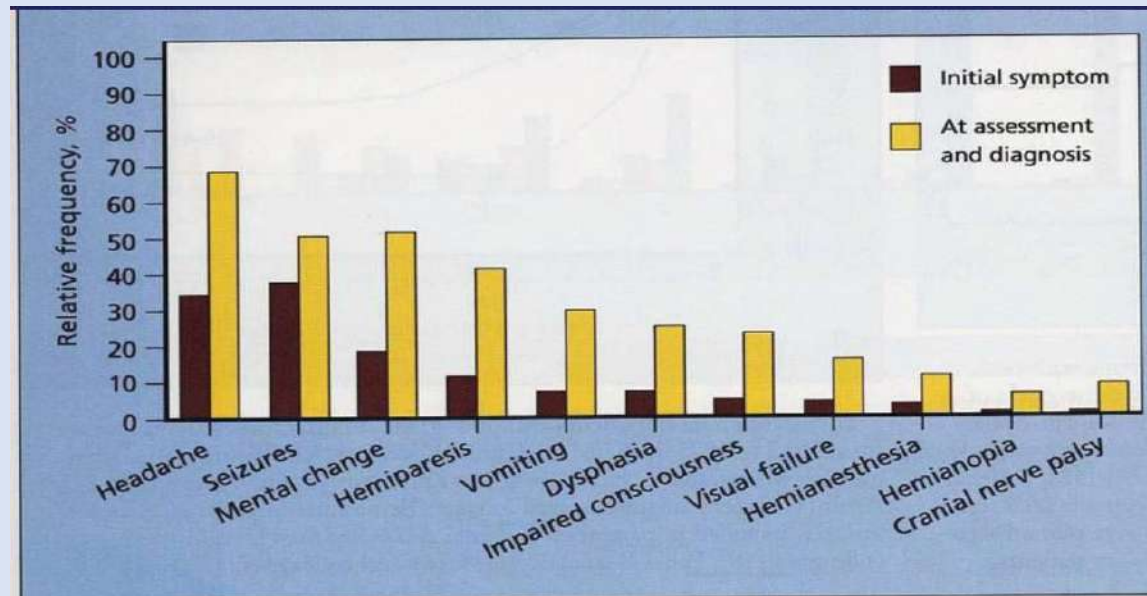
# Tumors cerebrals

## Clínica

Obnubilació
Hidrocefàlia
Edema peritumoral
Crisis epilèptiques

# Tumors cerebrals

## Clínica



**Figure 8-10.** Initial symptoms and symptoms at diagnosis in patients with brain tumors. The most common initial symptoms in patients with primary malignant gliomas are headaches (35%) and



# Tumors cerebrals

## Clínica

Lòbul frontal
Canvis de personalitat
Hemiparèsia contralateral
Apràxia, afàsia
Desviació de la mirada
Reflexos primitius
Crisis epilèptiques

# Tumors cerebrals

## Clínica

Lòbul temporal
Crisis epilèptiques
Alteració de la memòria
Dèficit del camp visual
Afàsia

# Tumors cerebrals

## Clínica

Lòbul parietal
Pèrdua de sensibilitat contralateral
Afàsia
Trastorn espacial

# Tumors cerebrals

Clínica

**Lòbul occipital**

Hemianòpsia homònima

# Tumors cerebrals

## Clínica

### Afectació subcortical

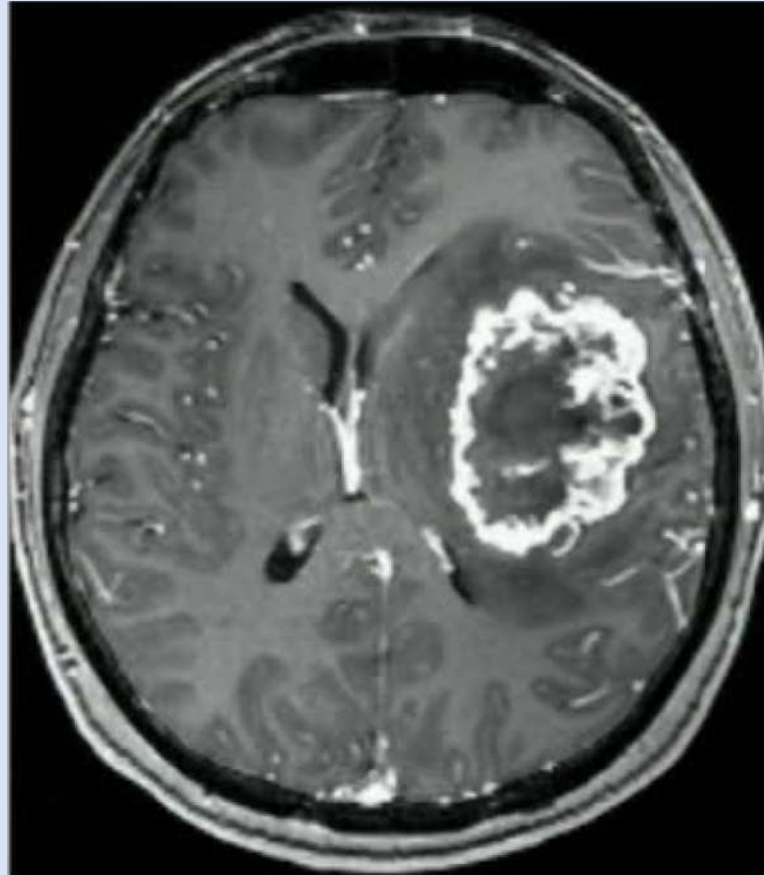
Càpsula interna (hemiplegia i alteració de la sensibilitat)

Nuclis de la base (tremolors i distonies)

Tronc cerebral (hemiplegies)

# Tumors cerebrals

Diagnòstic



# Tumors cerebrals

Diagnòstic



# Tumors cerebrals

Diagnòstic  
diferencial

Hematomes, aneurismes
Trombosi venosa
Commocions
Abscessos
Encefalitis
Sarcoïdosi
Cist aracnoidal
Paràsit



# Tumors cerebrals

Tractament



# Tumors cerebrals

Classificació

Astrocitomes

Meningiomes

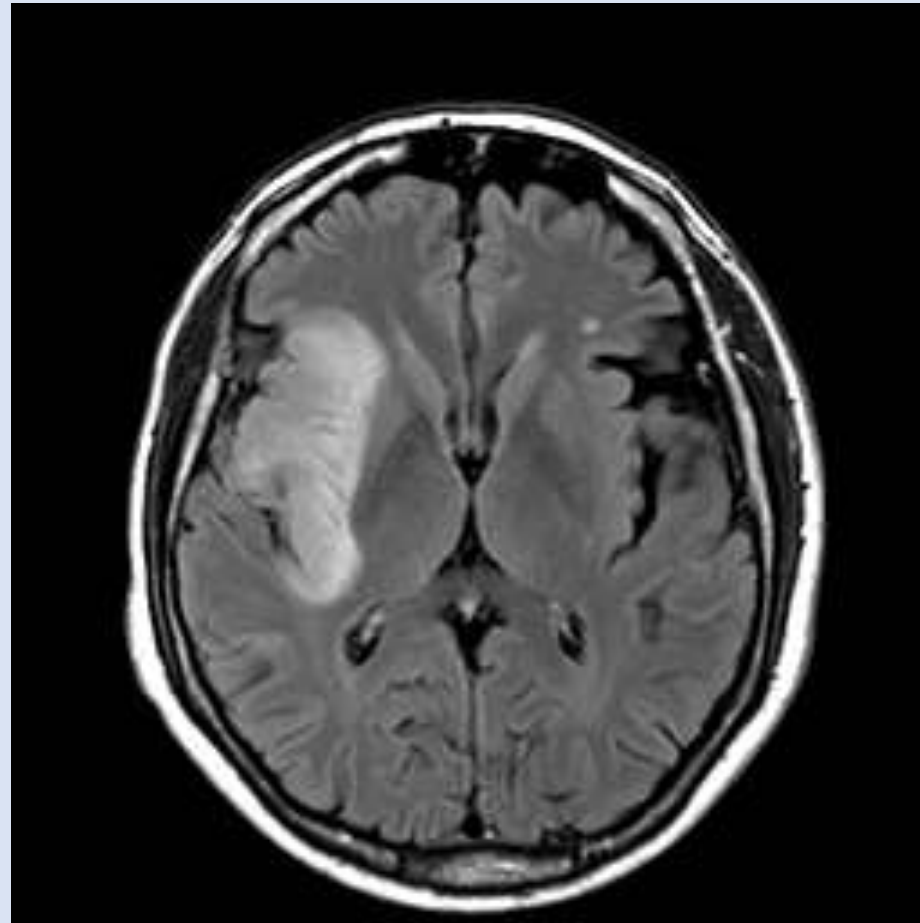
Ependimomes

Oligodendrogliomes

# Tumors cerebrals

Classificació

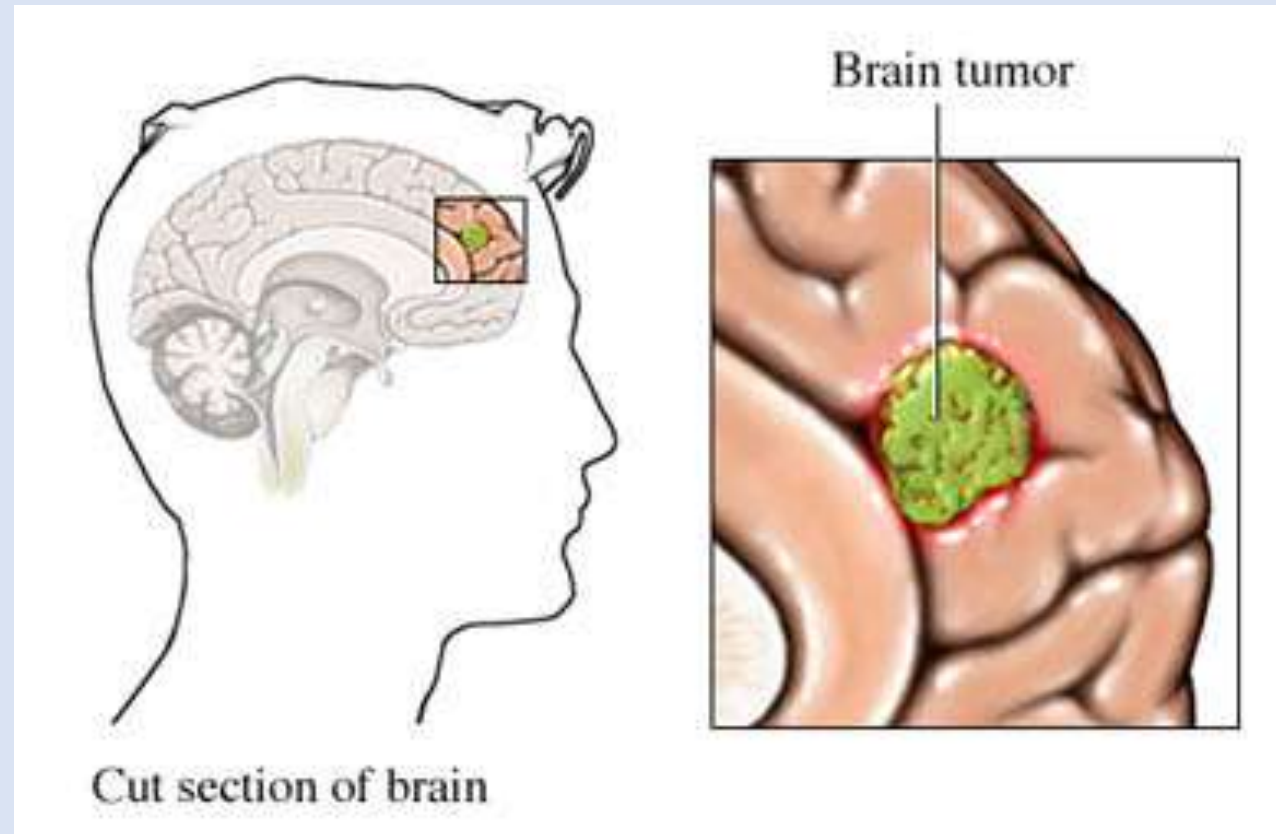
Astrocitomes



# Tumors cerebrals

Classificació

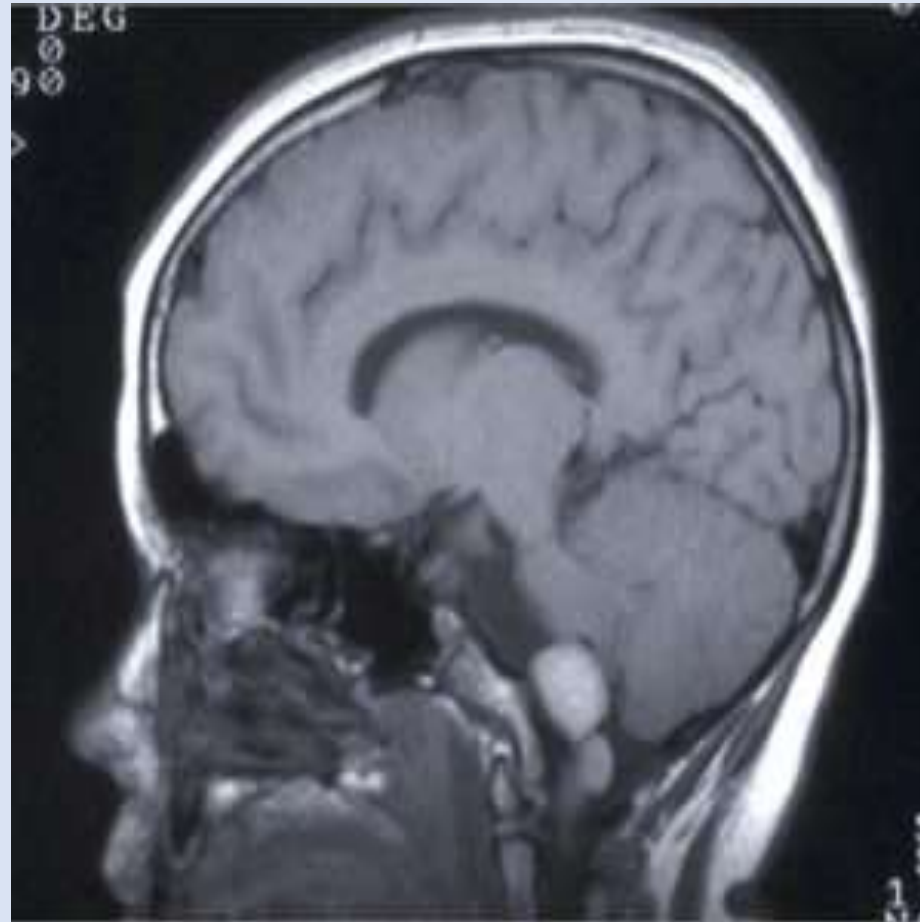
Astrocitomes



# Tumors cerebrals

Classificació

Ependimoma



# Tumors cerebrals

Classificació

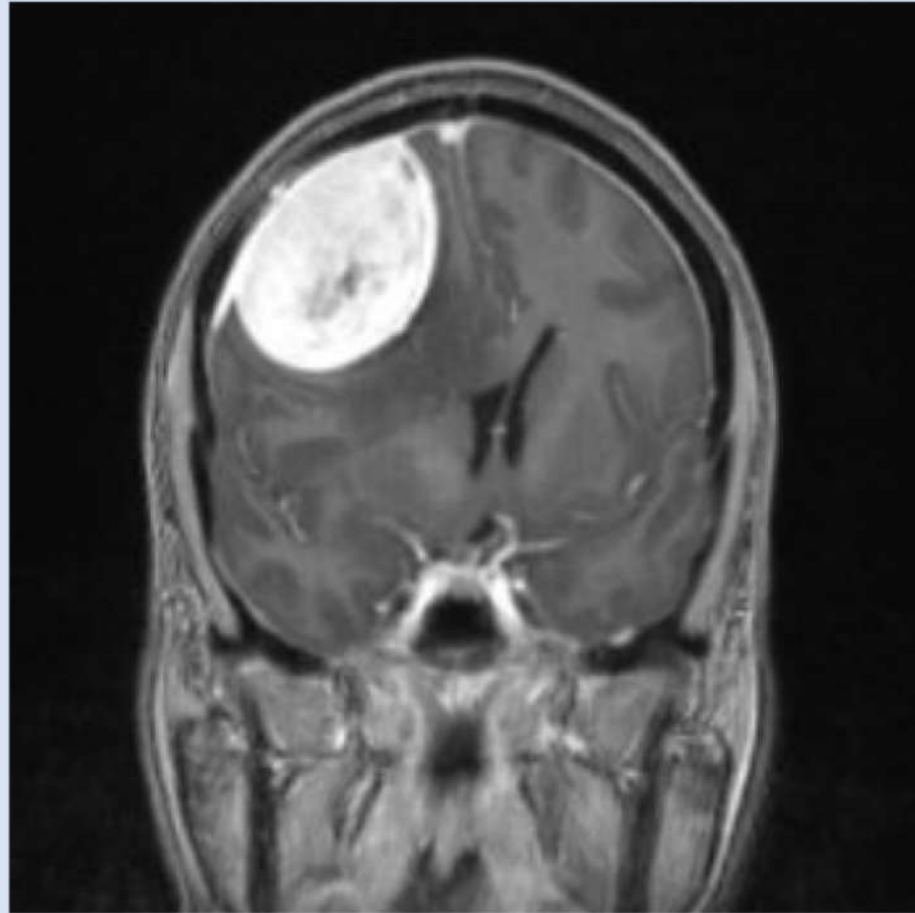
Ependimoma



# Tumors cerebrals

Classificació

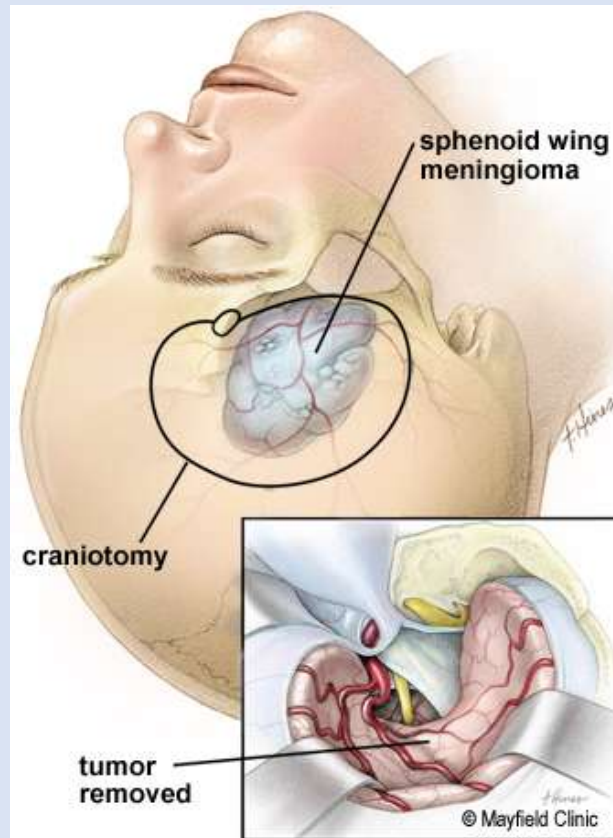
Meningioma



# Tumors cerebrals

Classificació

Meningioma

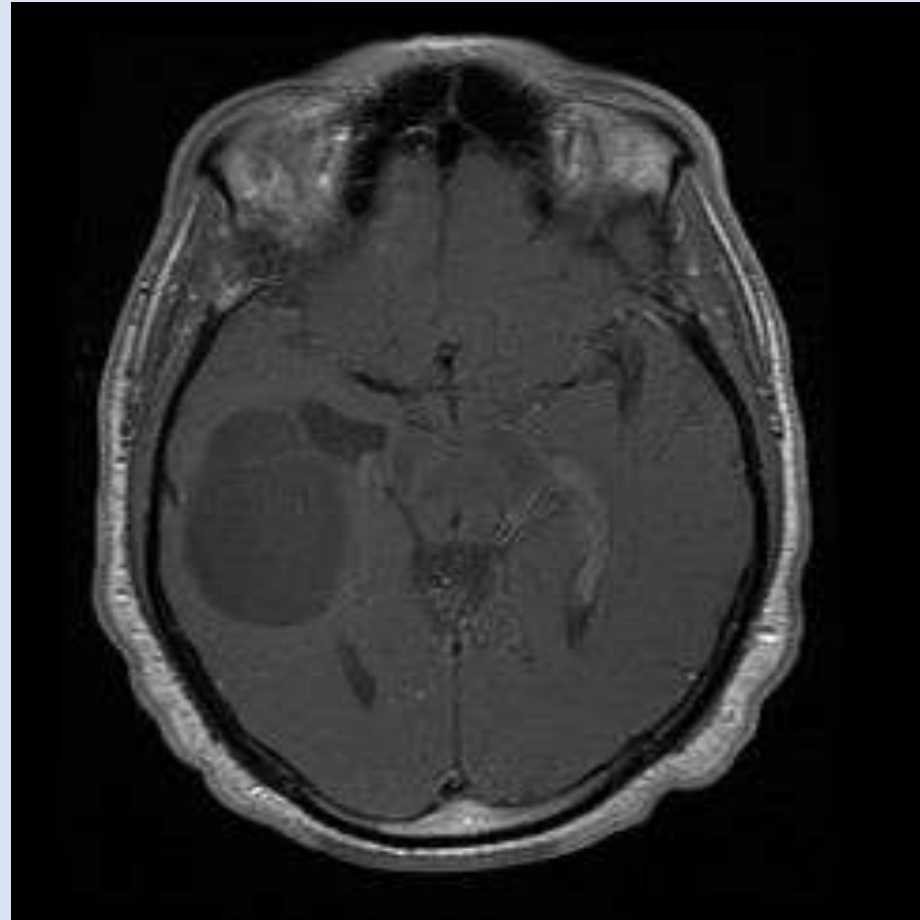




# Tumors cerebrals

Classificació

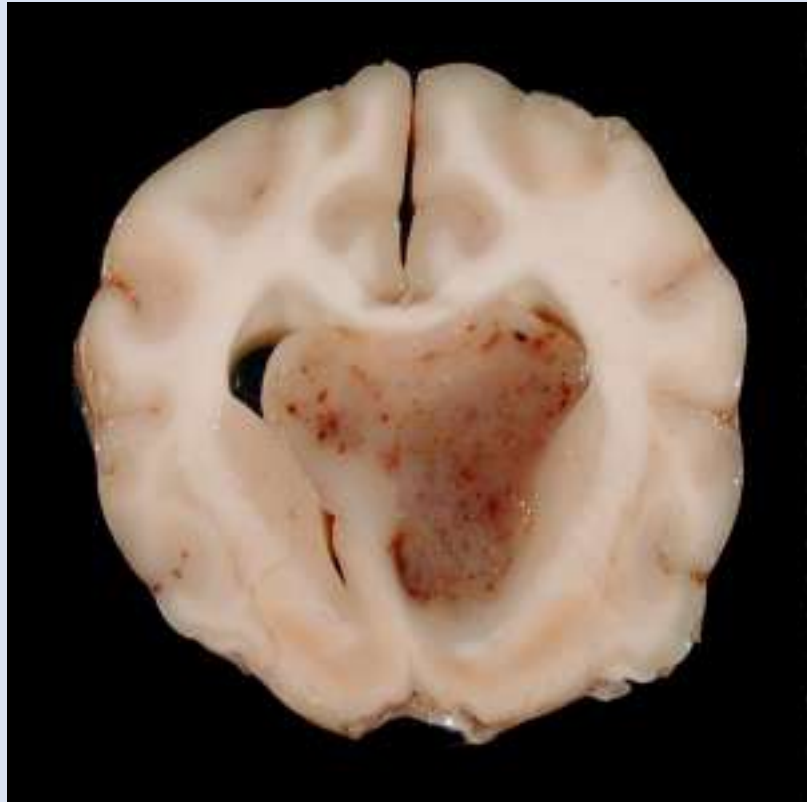
Oligodendroglioma



# Tumors cerebrals

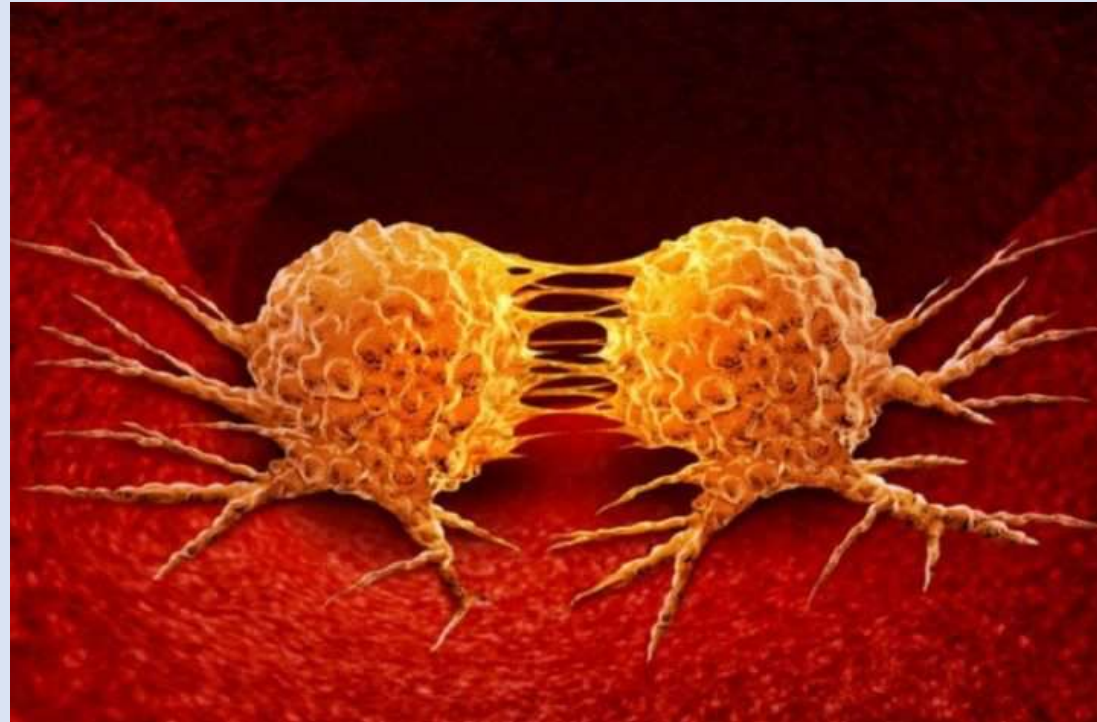
Classificació

Oligodendroglioma



# Tumors cerebrals

Metastàtics



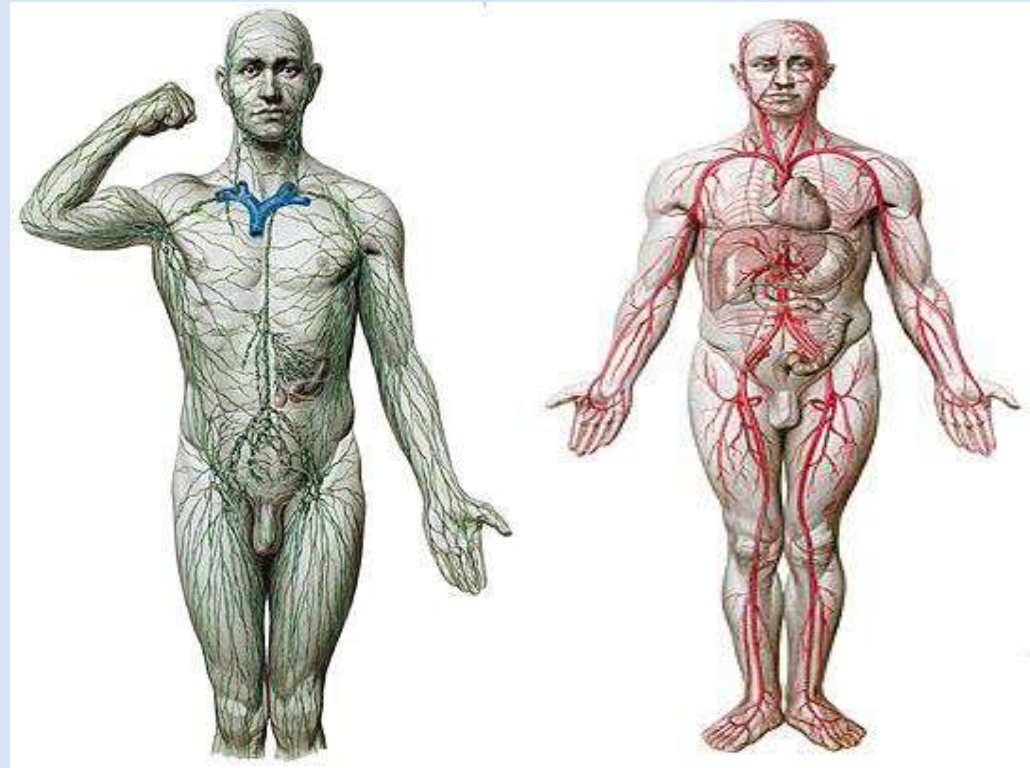
# Tumors cerebrals

## Metastàtics

40% càncer de pulmó
20% càncer de pit
Melanomes
Renals, gastrointestinals
80% supratentorials
10%-15% cerebel
3%-5% tronc de l'encèfal

# Tumors cerebrals

Metastàtics



# Tumors cerebrals

Metastàtics



# Tumors cerebrals

Metastàtics

Símtomes i signes

Cefalees

Dèficits neurològics focals

# Tumors cerebrals

Metastàtics



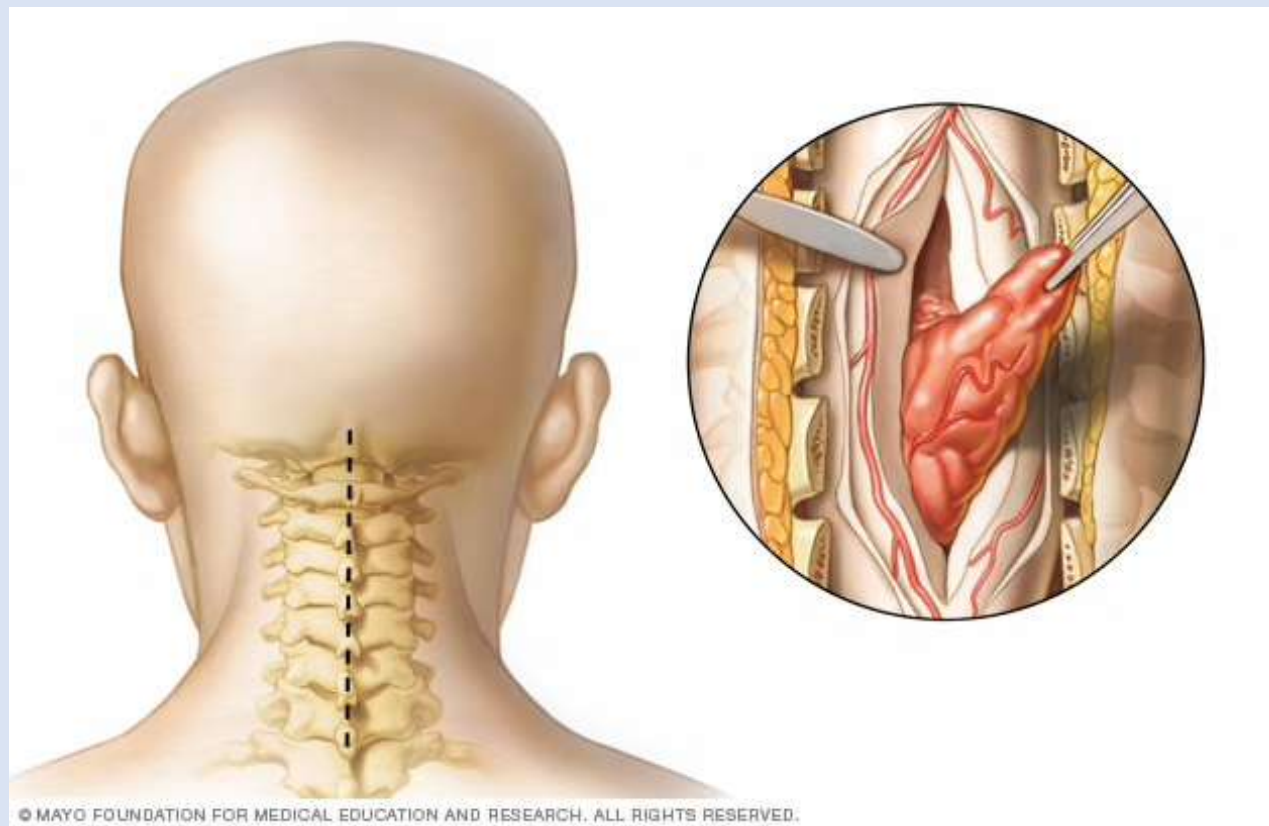


# Tumors cerebrals

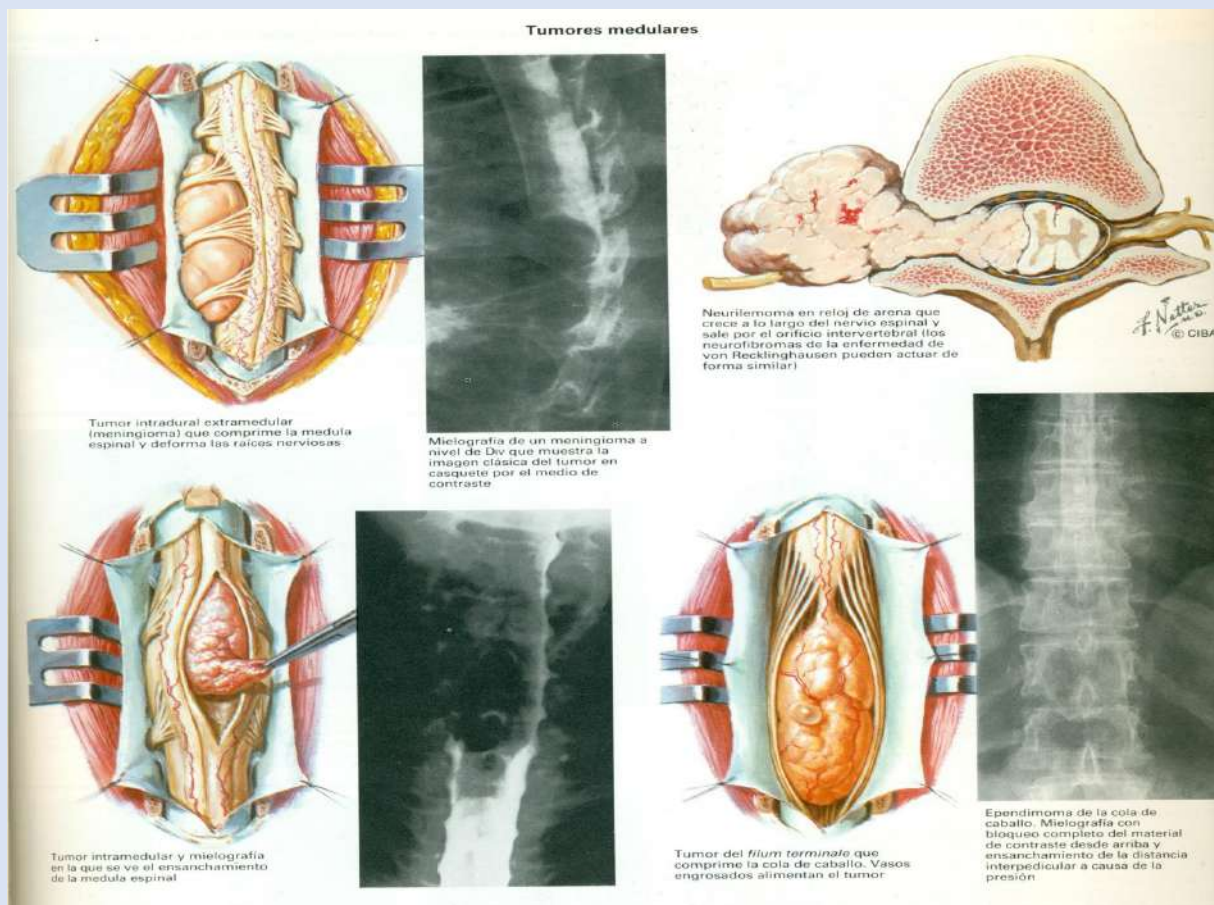
Metastàtics



# Tumors medul·lars



# Tumors medul·lars

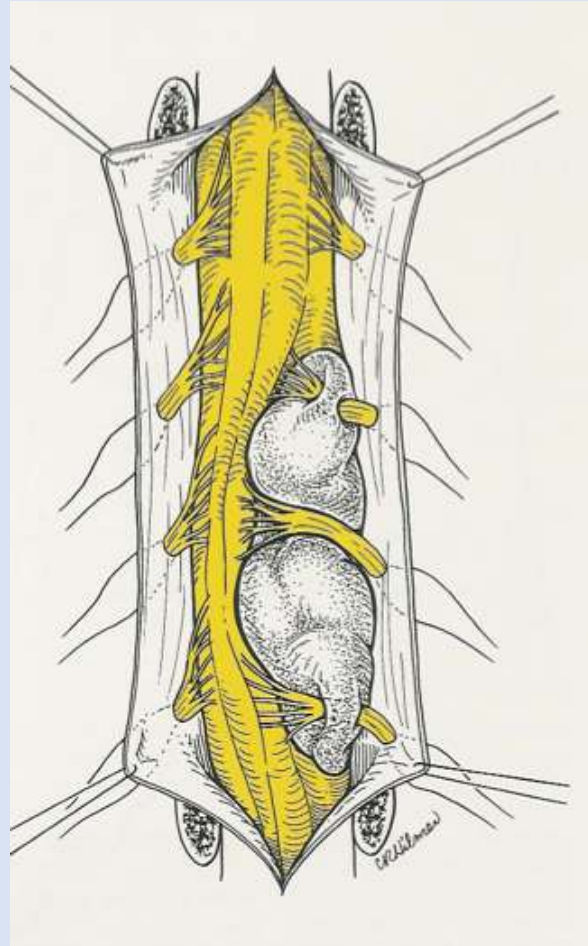


# Tumors medul·lars

Extramedul·lars	Intramedul·lars
Meningiomes	Ependimomes
Schwannomes	Astrocitomes
Neurofibromes	Hemangioblastomes

# Tumors medul·lars

Extramedul·lars



# Tumors medul·lars

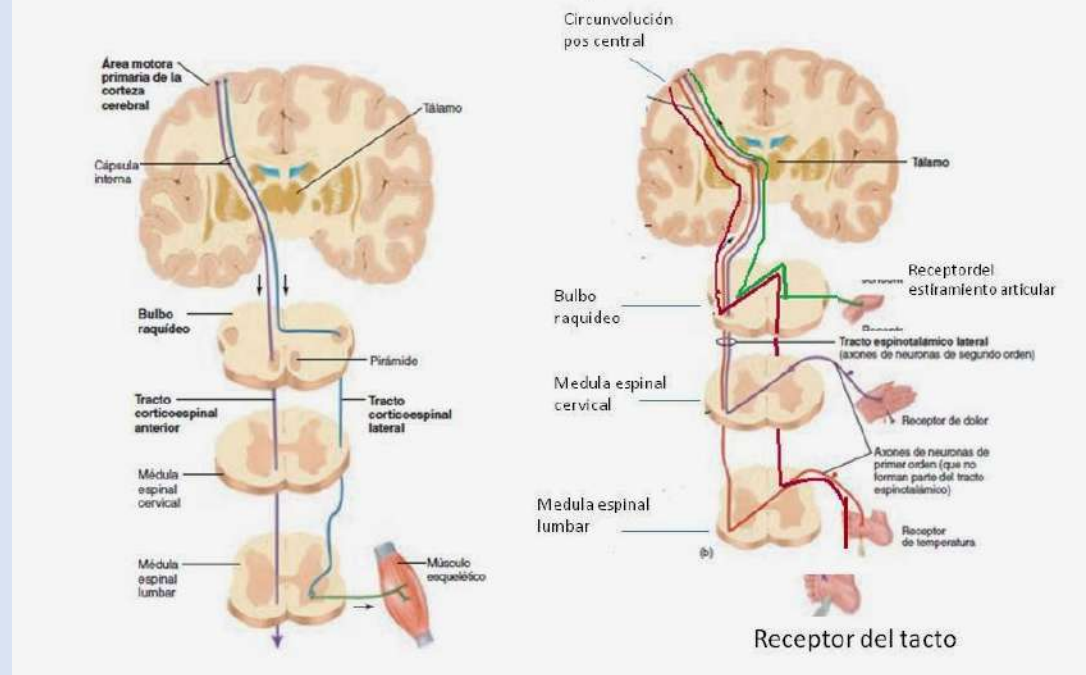
## Extramedul·lars

Síntomes
Dolor
Parestèsies radiculars
Debilitat progressiva en les arrels afectades

# Tumors medul·lars

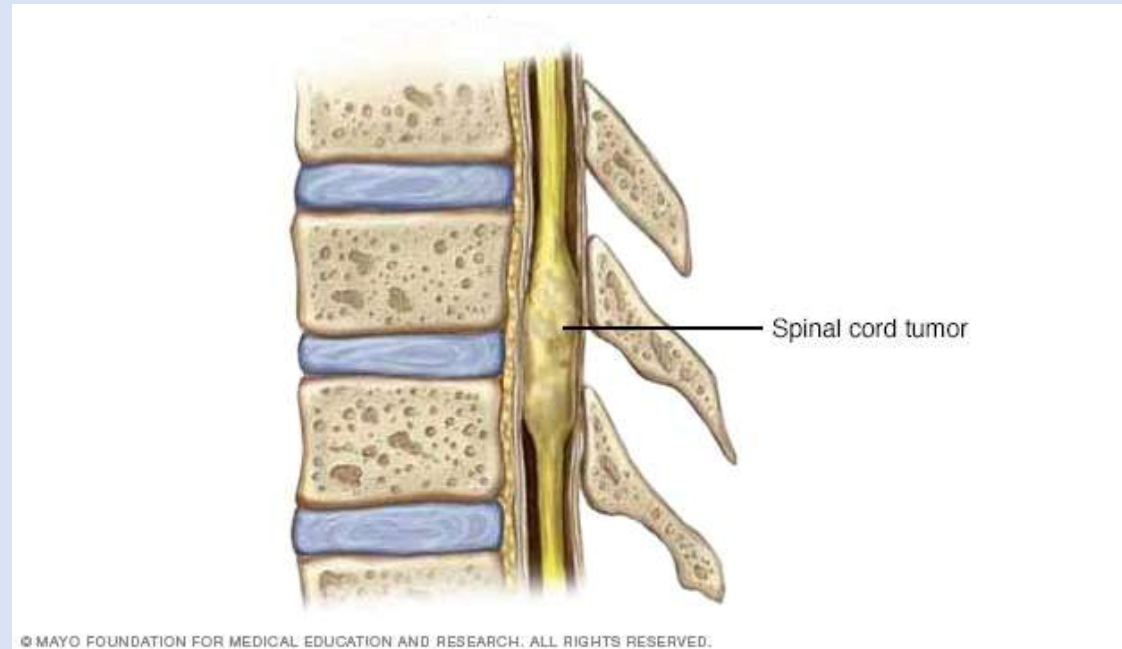
## Extramedul·lars

### Vía ascendente y descendente



# Tumors medul·lars

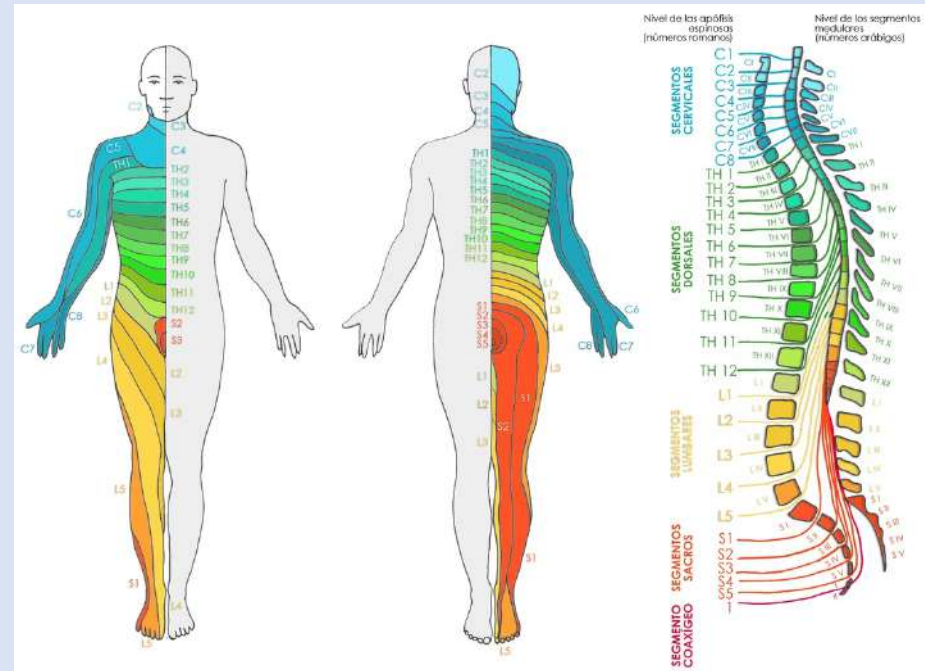
## Intramedul·lars





# Tumors medul·lars

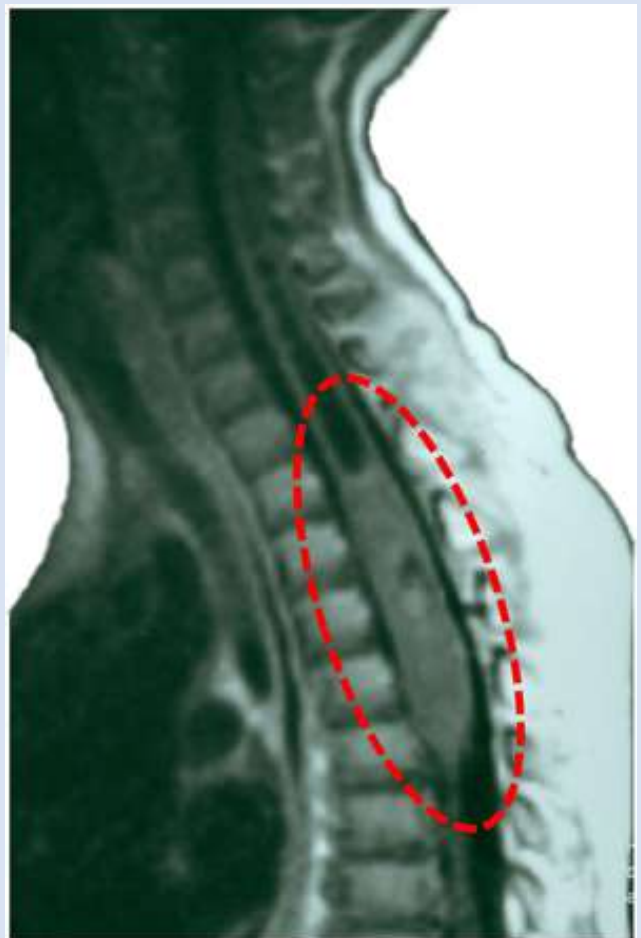
## Intramedul·lars



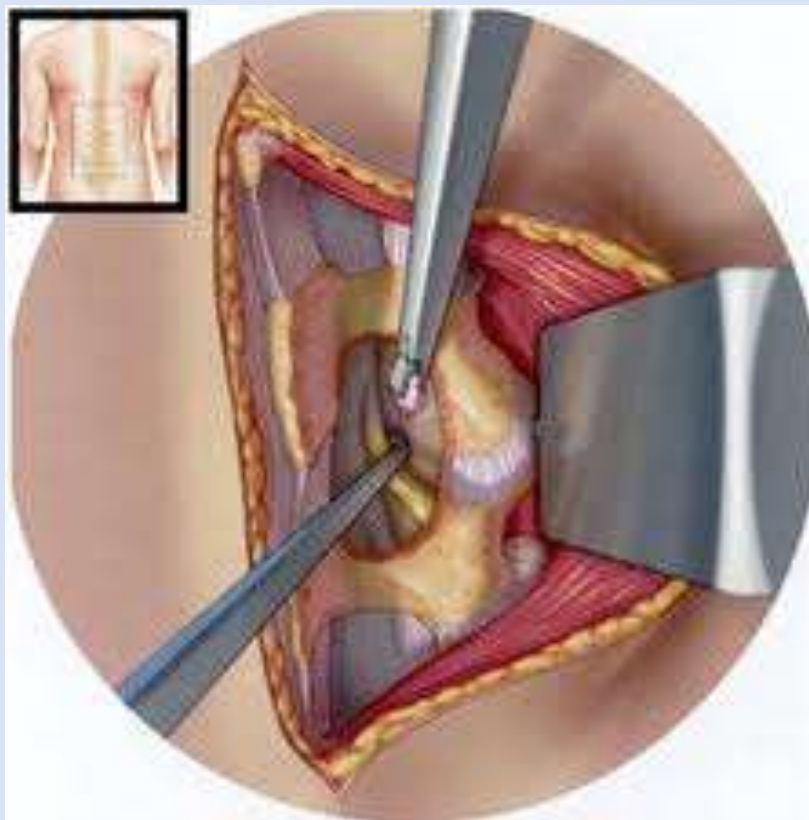
# Tumors medul·lars



# Tumors medul·lars



# Tumors medul·lars



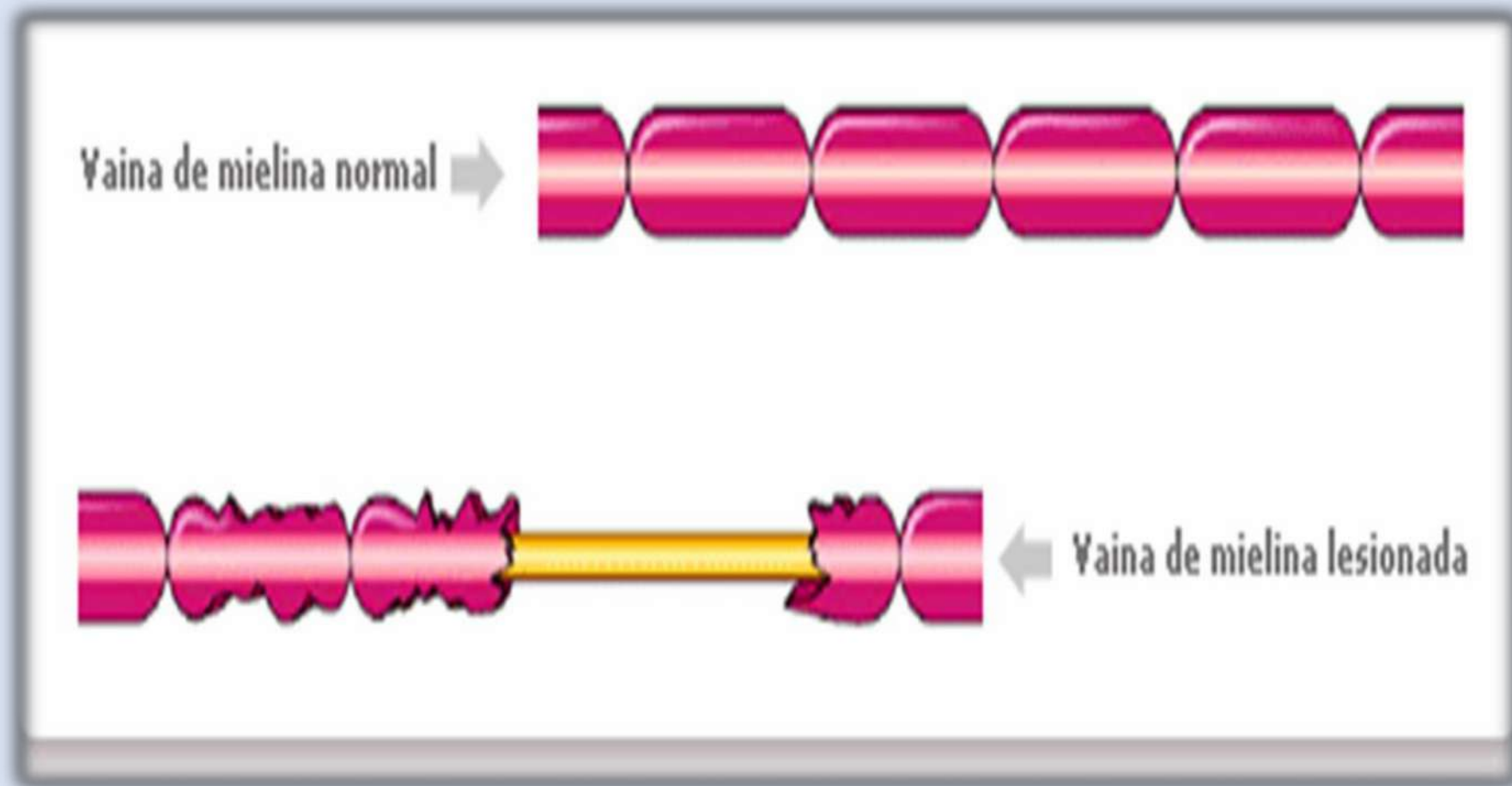


# Tema 16. Esclerosi múltiple i altres malalties desmielinitzants

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

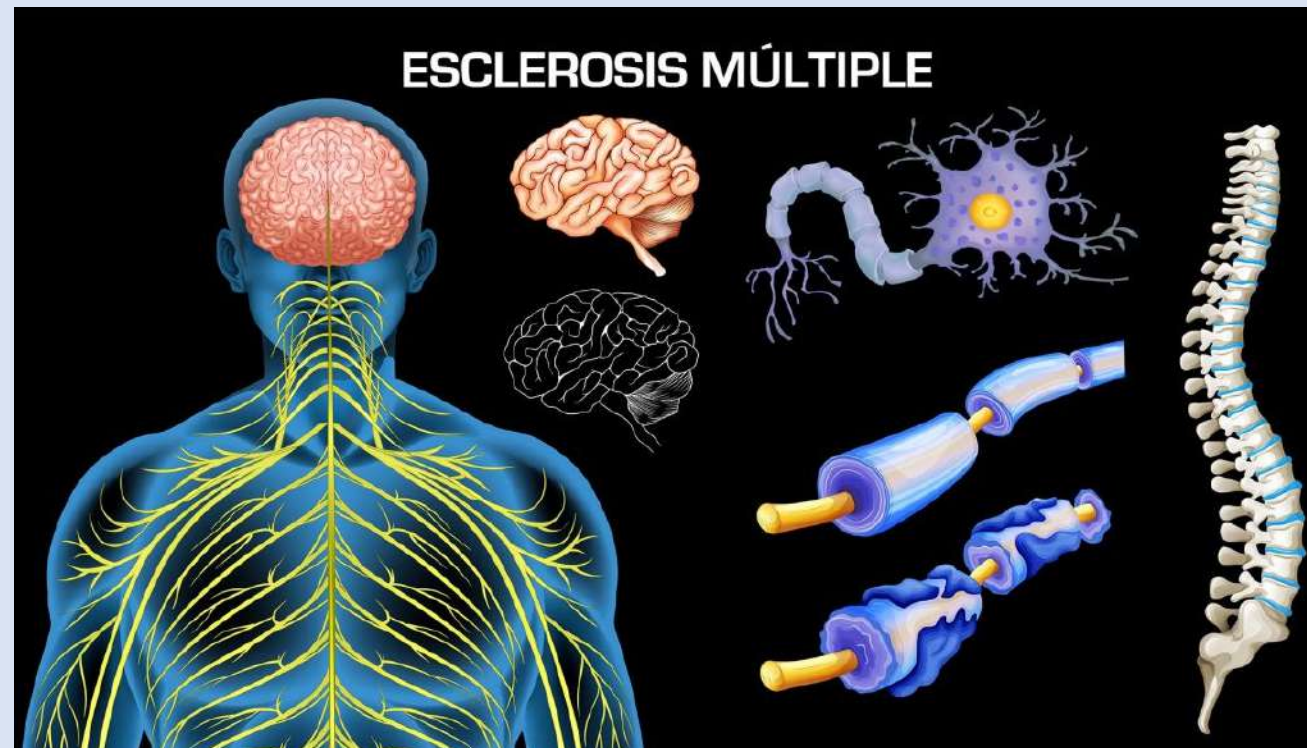
**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció



# Esclerosi múltiple

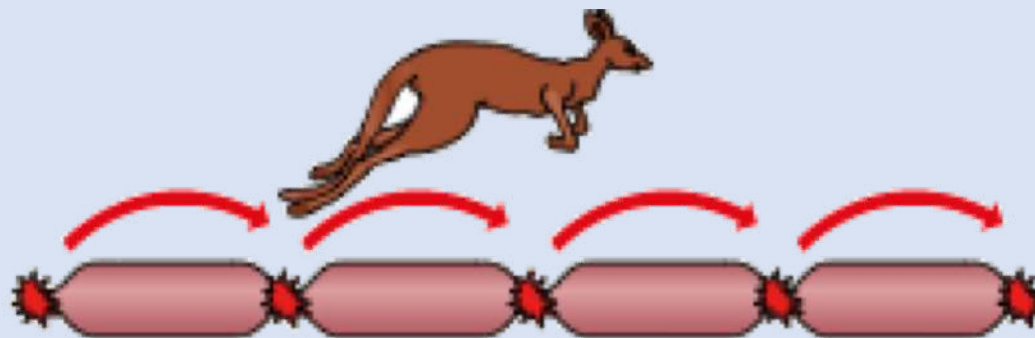
## Introducció





# Esclerosi múltiple

## Introducció



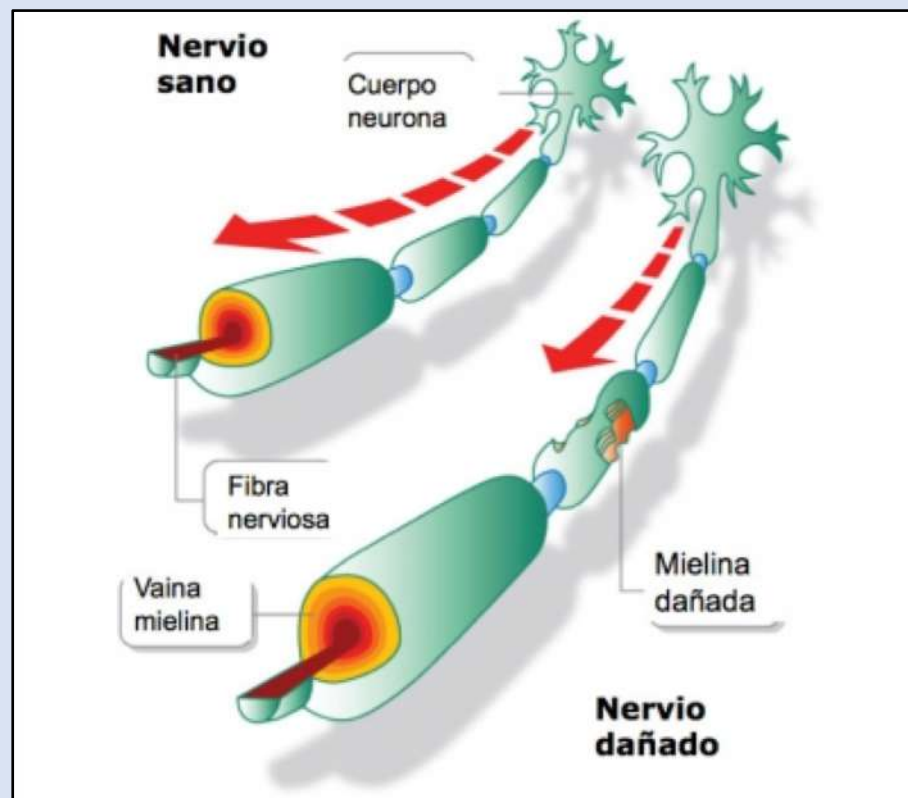
Nervio normal – capa de mielina no dañada - las informaciones son transmitidas en forma rápida (-400 km/h)



Nervio dañado o destruido – las informaciones se transmiten lentamente (-4km/h)

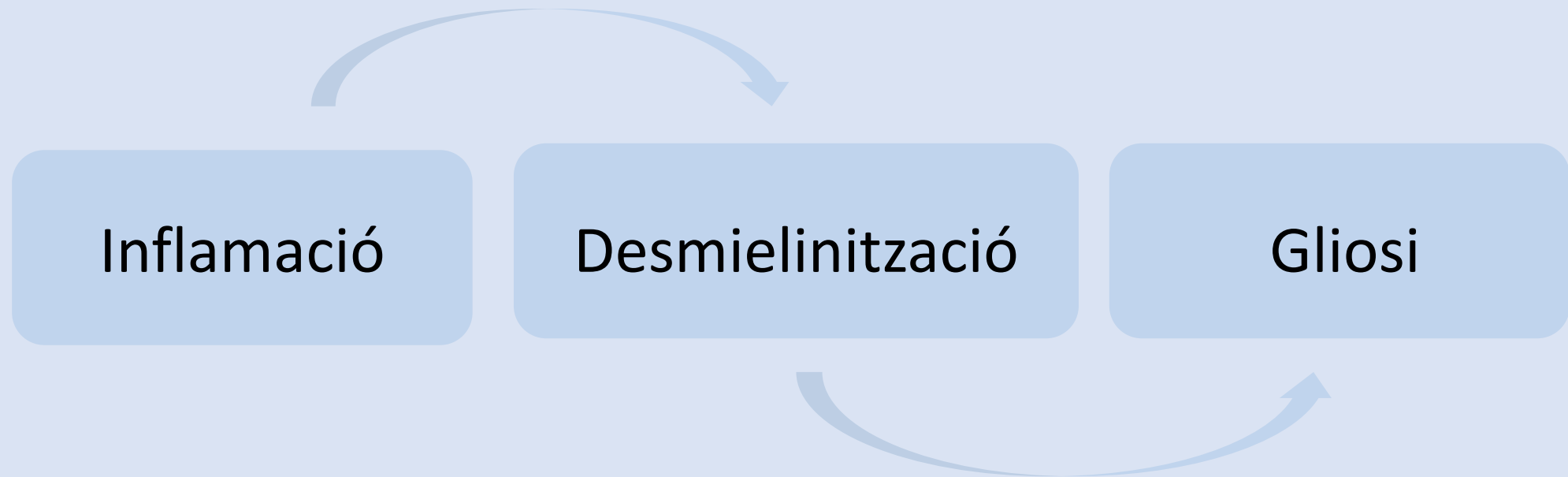
# Esclerosi múltiple

## Introducció



# Esclerosi múltiple

Patologia



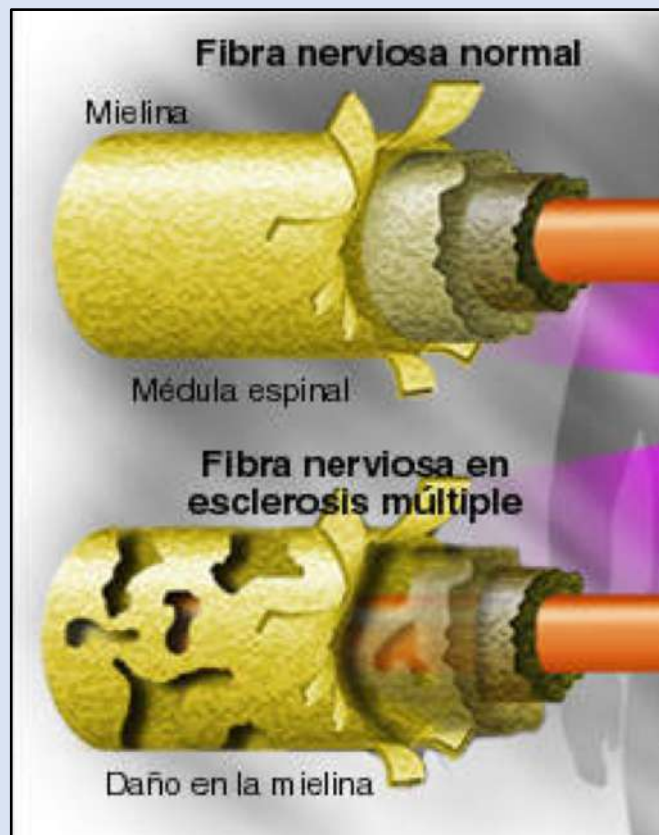
# Esclerosi múltiple

Patologia



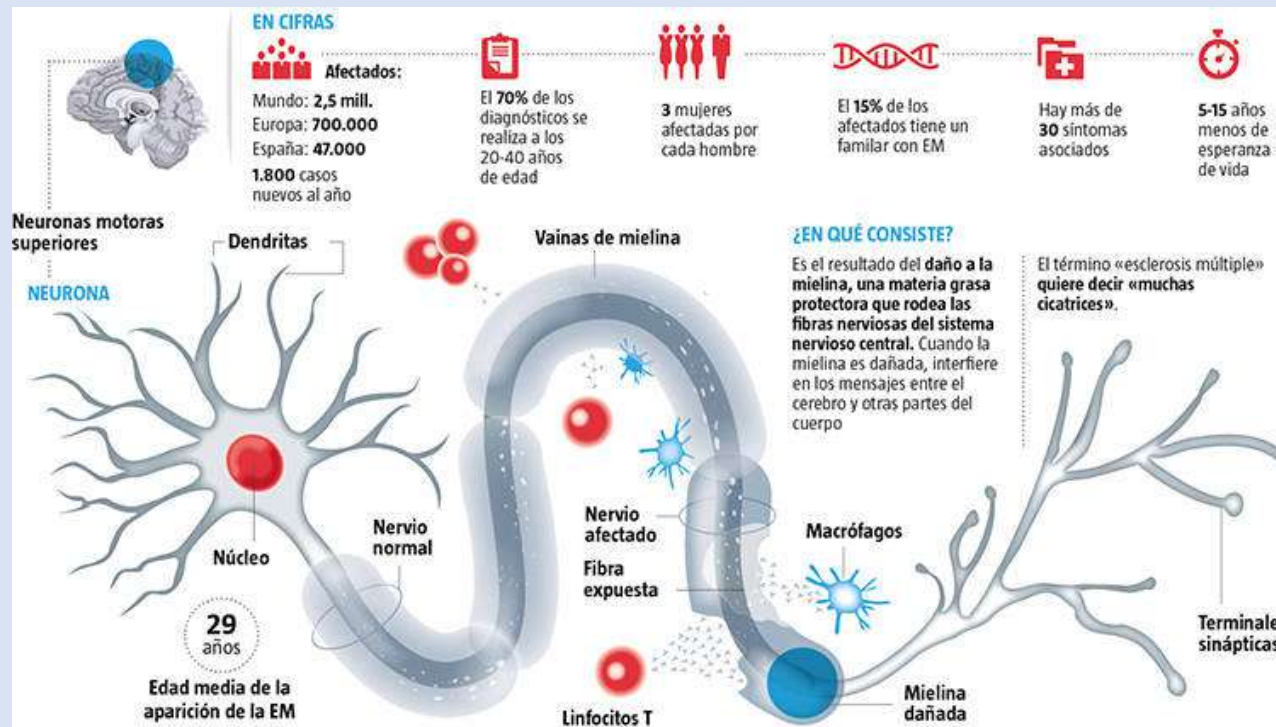
# Esclerosi múltiple

## Patologia



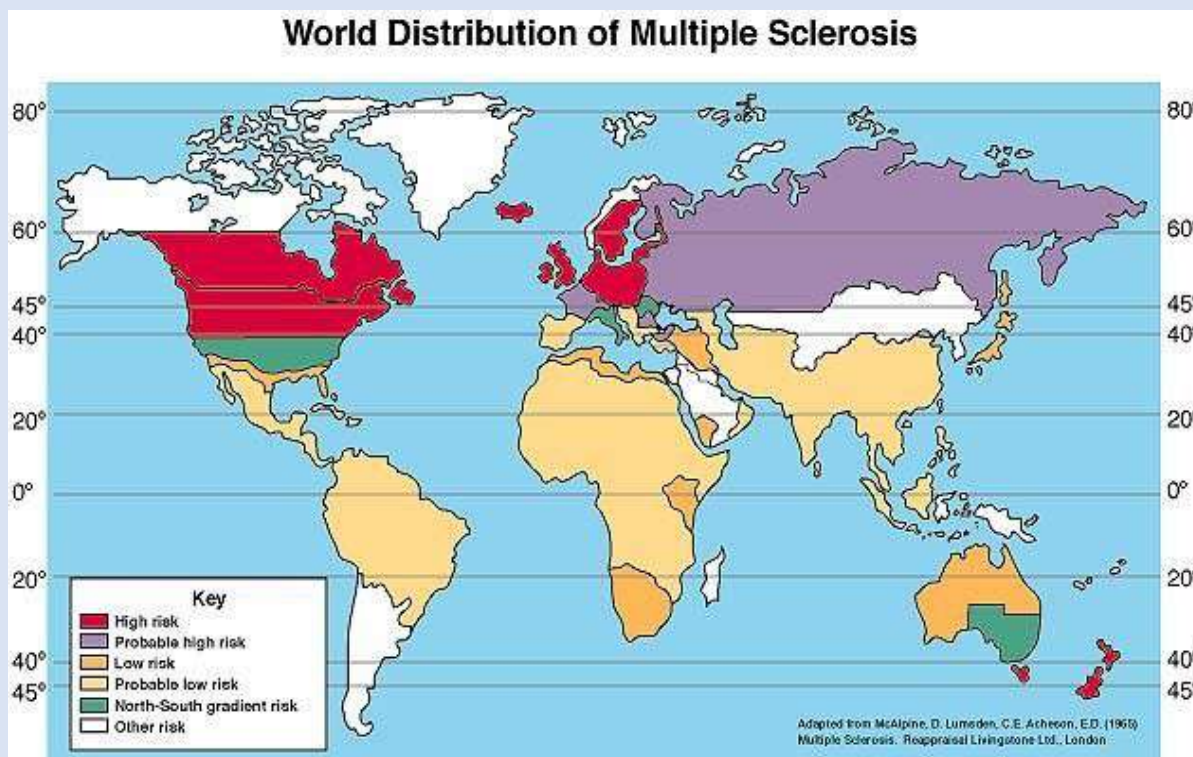
# Esclerosi múltiple

## Etiopatogènia



# Esclerosi múltiple

## Epidemiologia



# Esclerosi múltiple

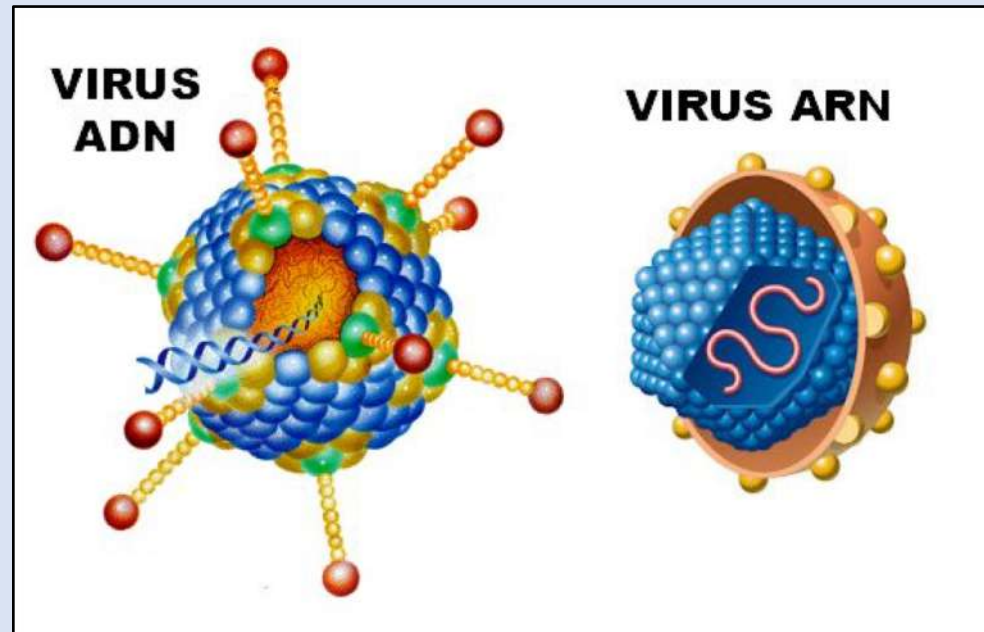
## Epidemiologia





# Esclerosi múltiple

## Etiologia



# Esclerosi múltiple

## Clínica

### Síntomes inicials

Alteració de la sensibilitat

Trastorns de la marxa i l'equilibri

Pèrdua visual

# Esclerosi múltiple

## Clínica

### Síntomes sensitius

Parestèsies, hipoestèsies

Signe de Lhermitte

Neuràlgia del trigemin

# Esclerosi múltiple

## Clínica



# Esclerosi múltiple

## Clínica

Síntomes motors
Debilitat, espasticitat, manca de destresa
Signes d'afectació piramidal
Disfàgia, disàrtria
Debilitat facial

# Esclerosi múltiple

## Clínica

### Síntomes oculars

Neuritis òptica (unilateral)

Dolor periorbitari

Diplopia, oftalmoplegia

# Esclerosi múltiple

## Clínica

Alteracions esfinterianes i altres alteracions
Dissinergia vesicoesfinteriana
Restrenyiment
Disfuncions sexuals
Urgència miccional

# Esclerosi múltiple

## Clínica

### Alteracions de la coordinació

Atàxia

Tremolor intencional



# Esclerosi múltiple

## Clínica

Alteracions cognitives
Alteració de la memòria
Alteració de l'atenció
Depressió
Labilitat emocional

# Esclerosi múltiple

Clínica



# Esclerosi múltiple

## Formes evolutives

Recurrent-remitent

Secundària progressiva

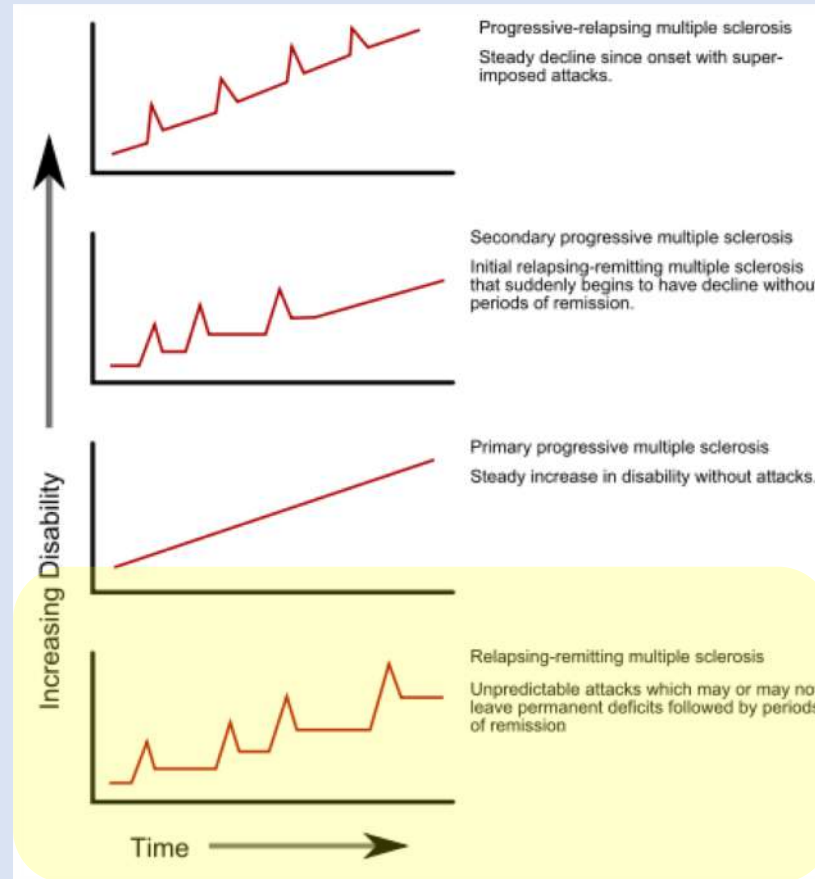
Primària progressiva

Múltiple progressiva

# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Recurrent-remitent

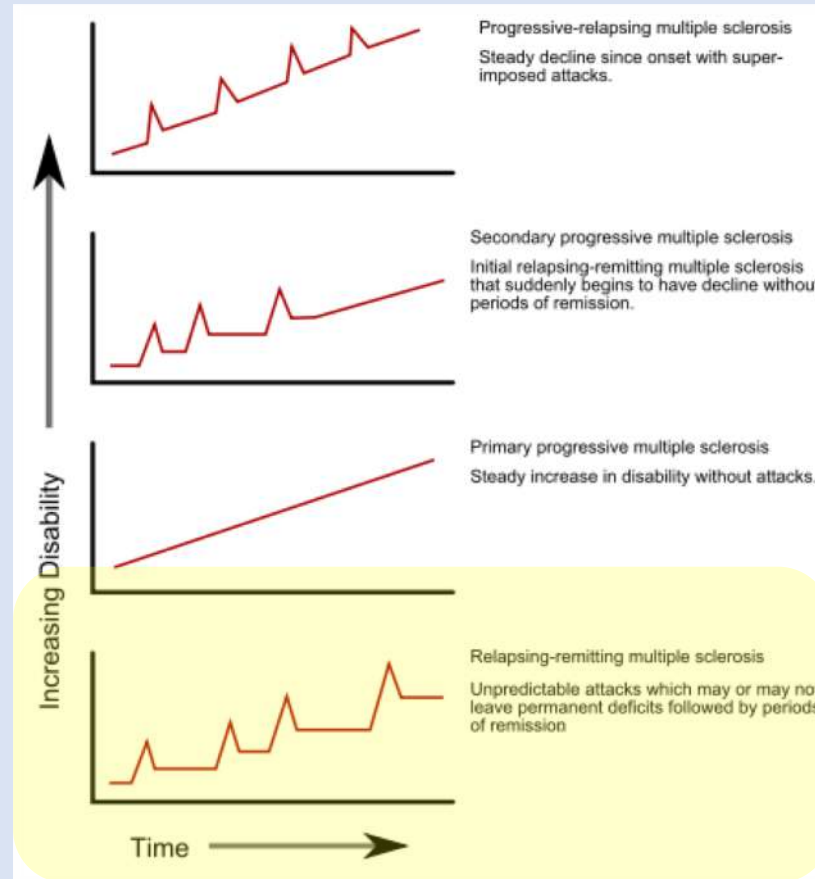


# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Recurrent-remitent

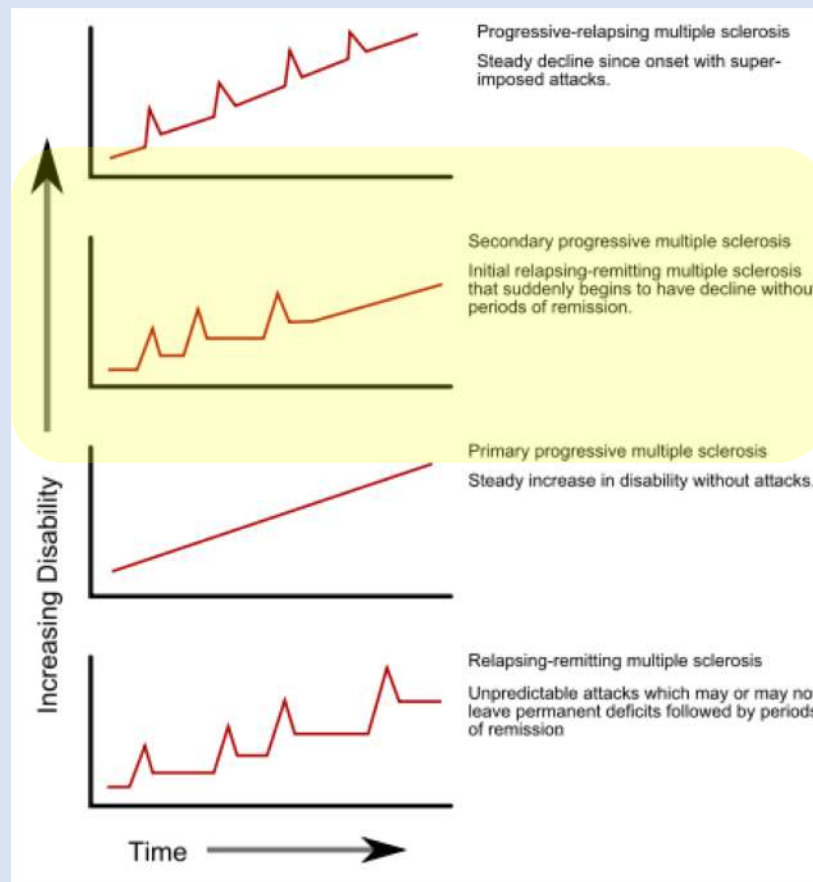
||



# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Progressiva secundària

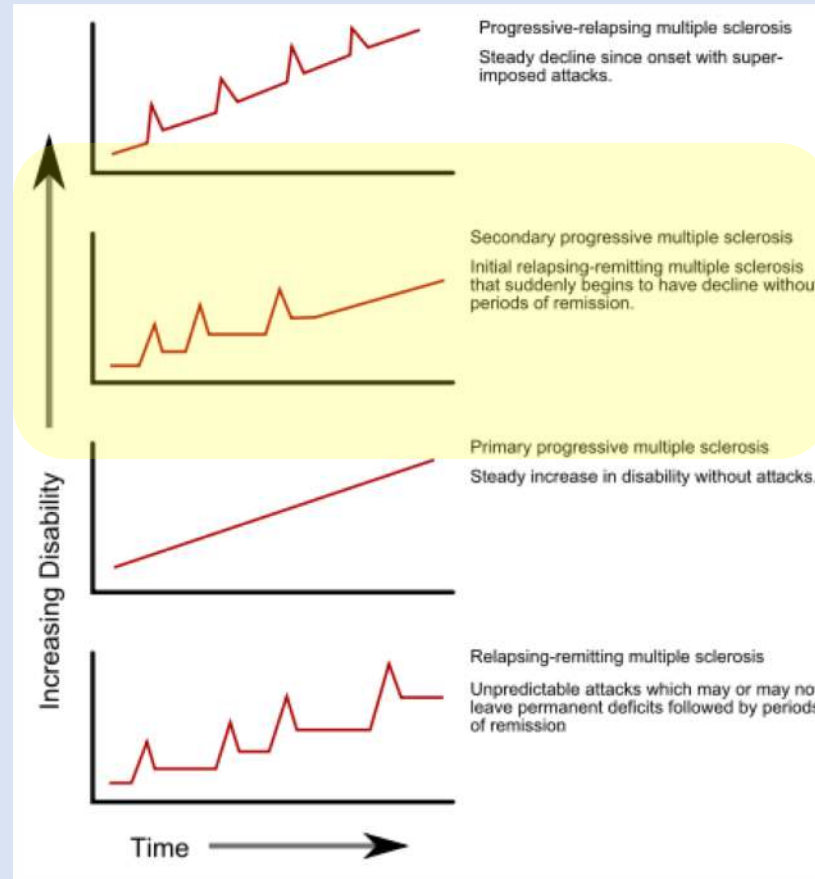


# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Progressiva secundària

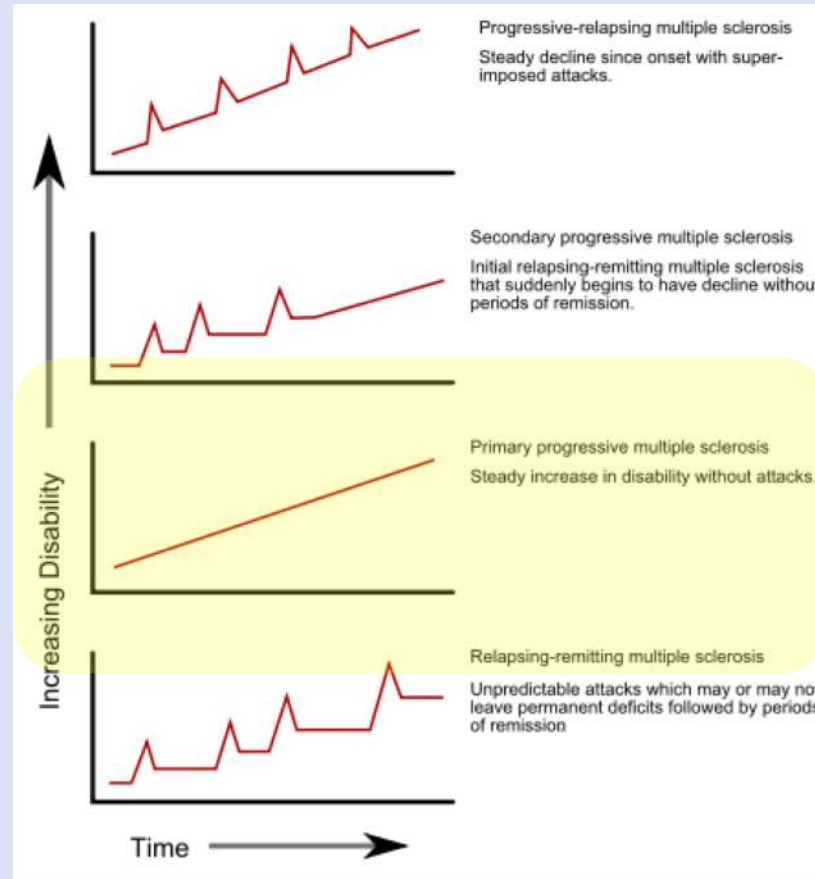
||



# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Progressiva primària



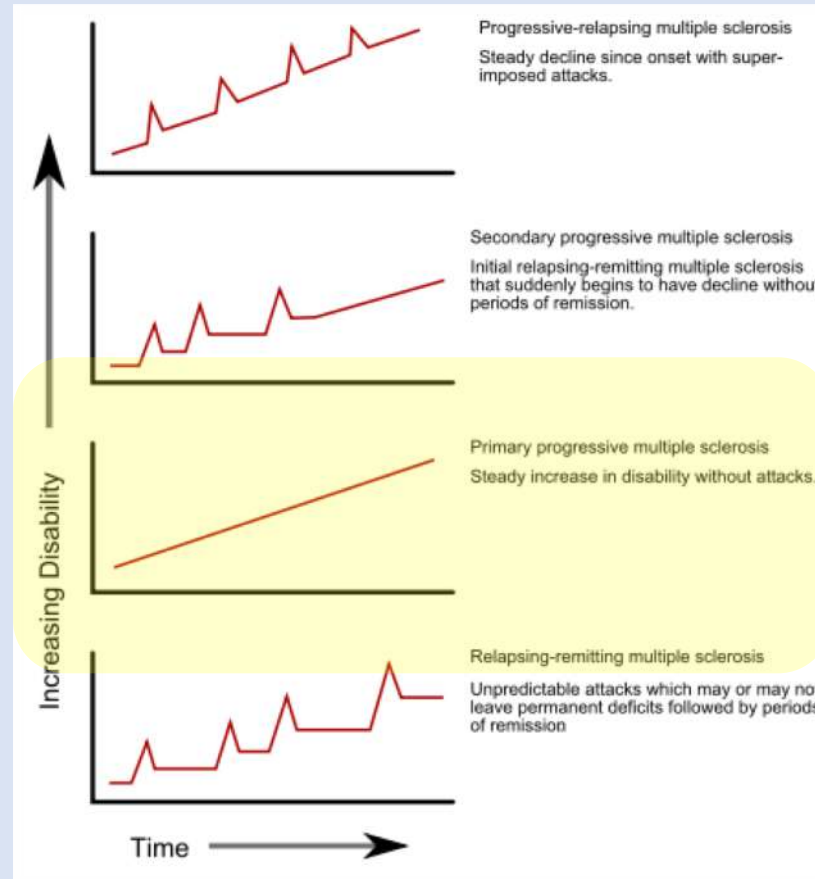


# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Progressiva primària

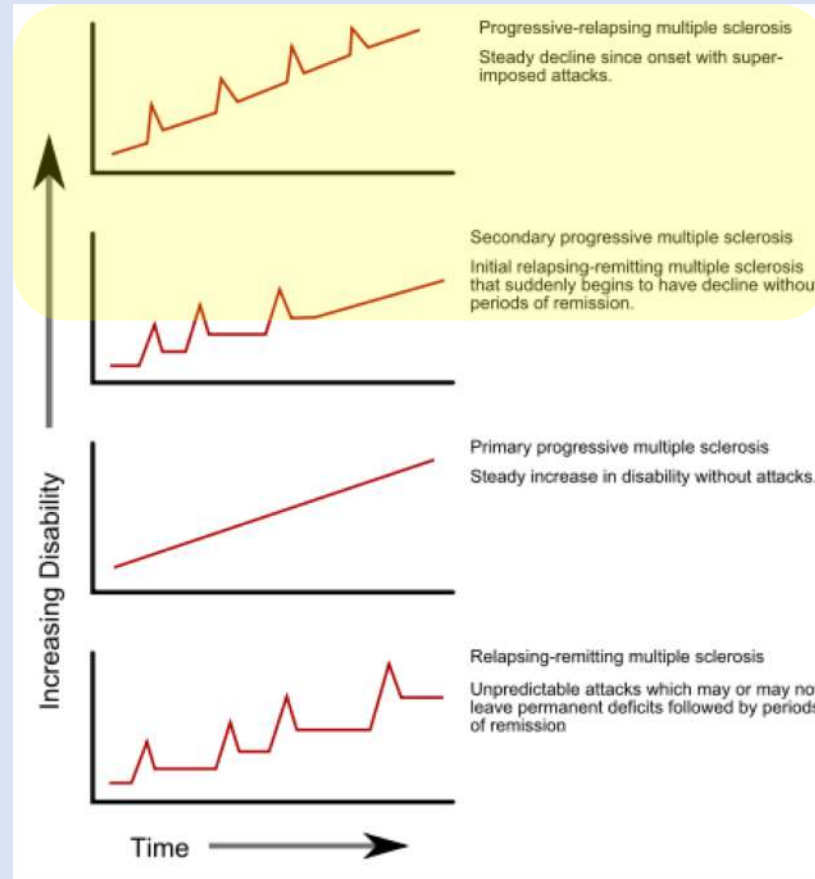
||



# Esclerosi múltiple

Formes evolutives

Progressiva  
recurrent



# Esclerosi múltiple

Diagnòstic



# Esclerosi múltiple

Diagnòstic



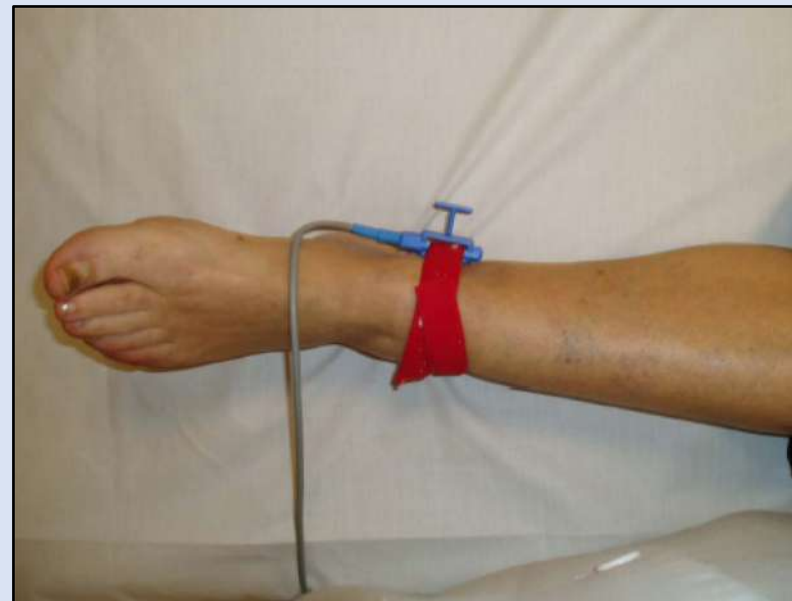
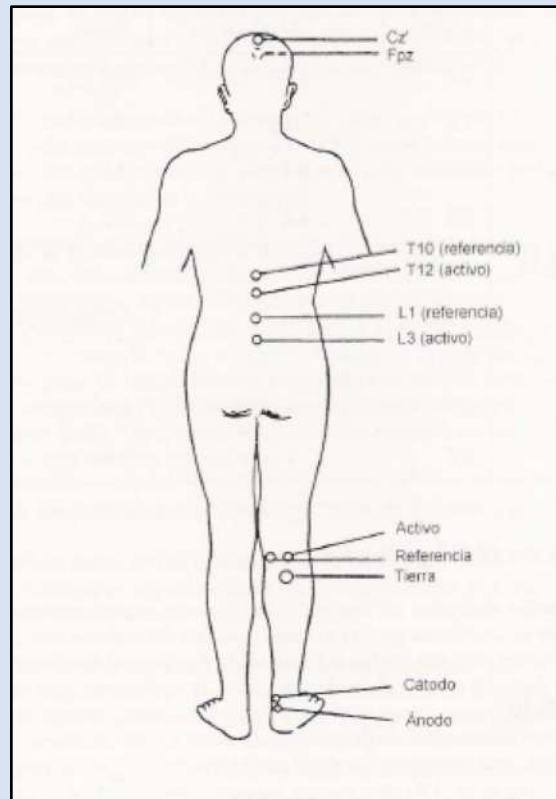
# Esclerosi múltiple

## Diagnòstic



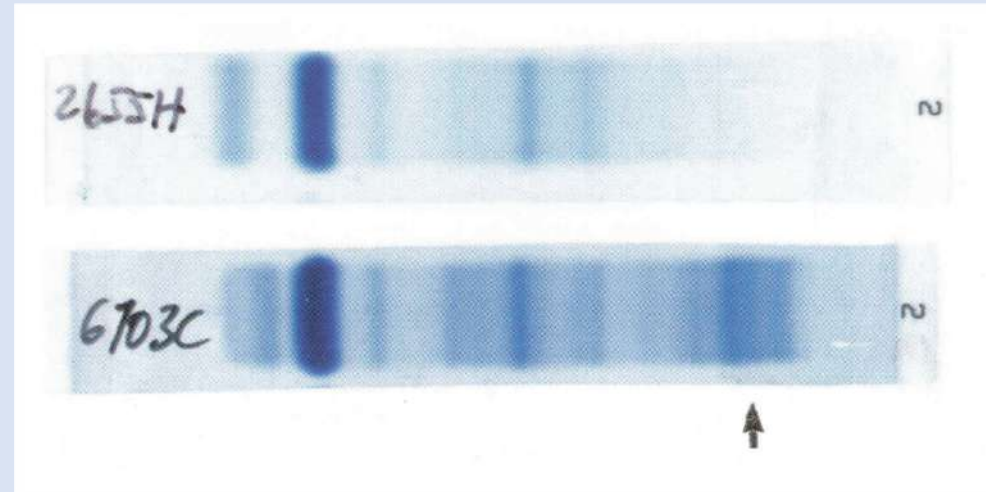
# Esclerosi múltiple

## Diagnòstic



# Esclerosi múltiple

## Diagnòstic



# Esclerosi múltiple

## Pronòstic

És difícil predir brots de la malaltia

Empitjorament → millora

Remissió pràcticament completa

Capacitat de deambulació mantinguda



# Esclerosi múltiple

Tractament



# Esclerosi múltiple

## Tractament



Pautes
Tractament postural
Exercicis respiratoris
Mobilitzacions passives
Evitar la fatiga
Tractament de l'espasticitat
Evitar el vertigen
Exercicis de Frenkel
Teràpia ocupacional
Reeducació de la marxa

# Esclerosi múltiple

## Repercussions



# Esclerosi múltiple

## Conclusions

Malaltia neurològica de gent jove que provoca discapacitat

Curs variable

Plaques inflammatòries i desmielinitzants de la substància blanca de l'SNC

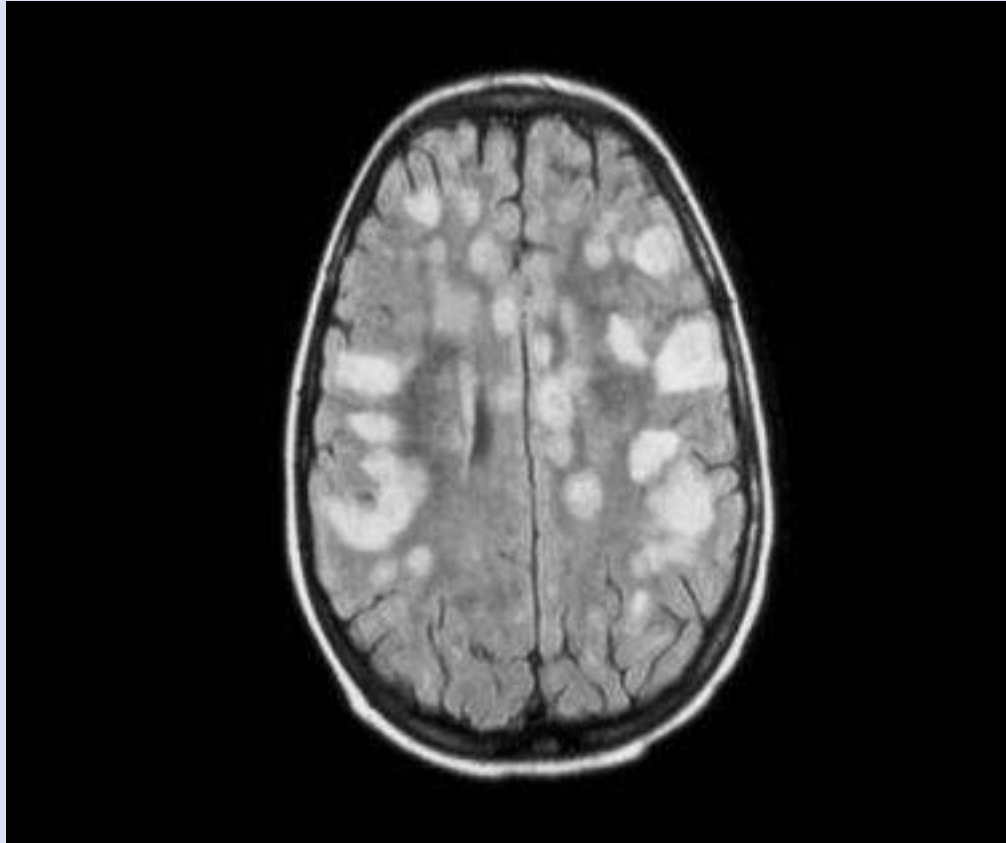
Malaltia immunomediada

Tractar l'individu, no la malaltia

# Altres malalties

Encefalomielitis  
disseminada aguda

Introducció



# Altres malalties

Encefalomielitis  
disseminada aguda

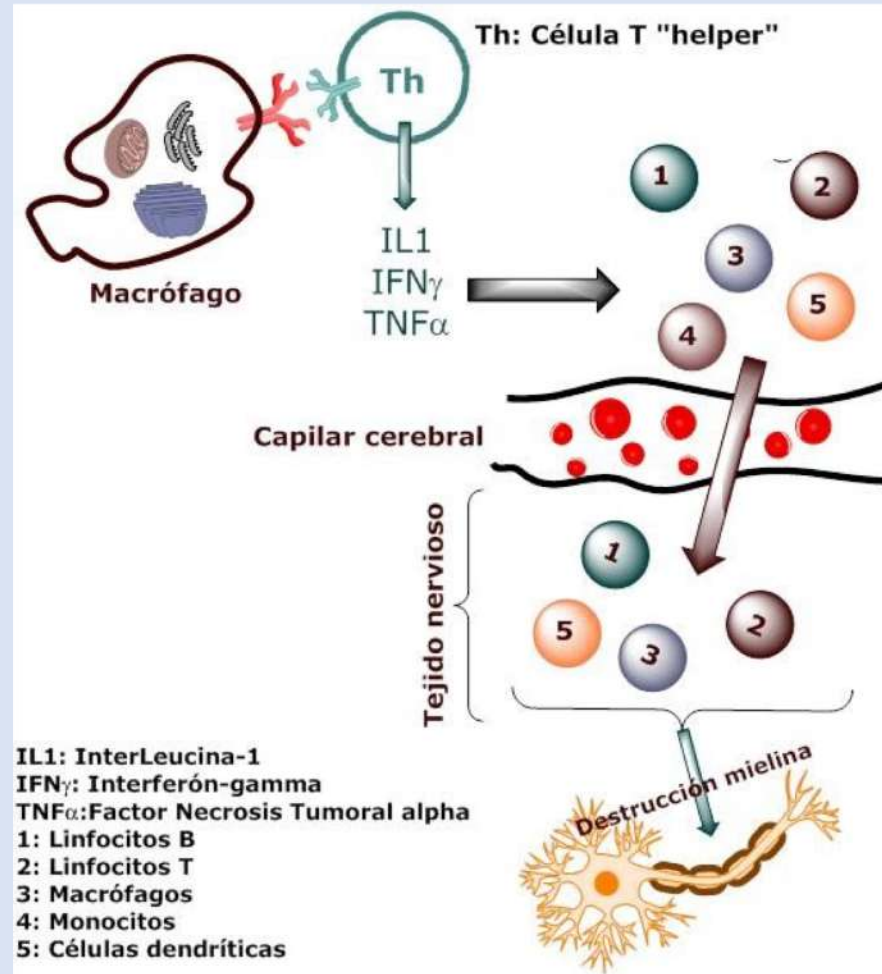
Introducció



# Altres malalties

Encefalomielitis  
disseminada aguda

Patogènia



# Altres malalties

Encefalomielitis  
disseminada aguda

Malaltia de Hurst

Començament ràpid

Afectació multifocal



# Altres malalties

Encefalomièlitis  
disseminada aguda

Malaltia de Hurst

## Síntomes

Febre

Alteracions de la consciència

Presència de convulsions

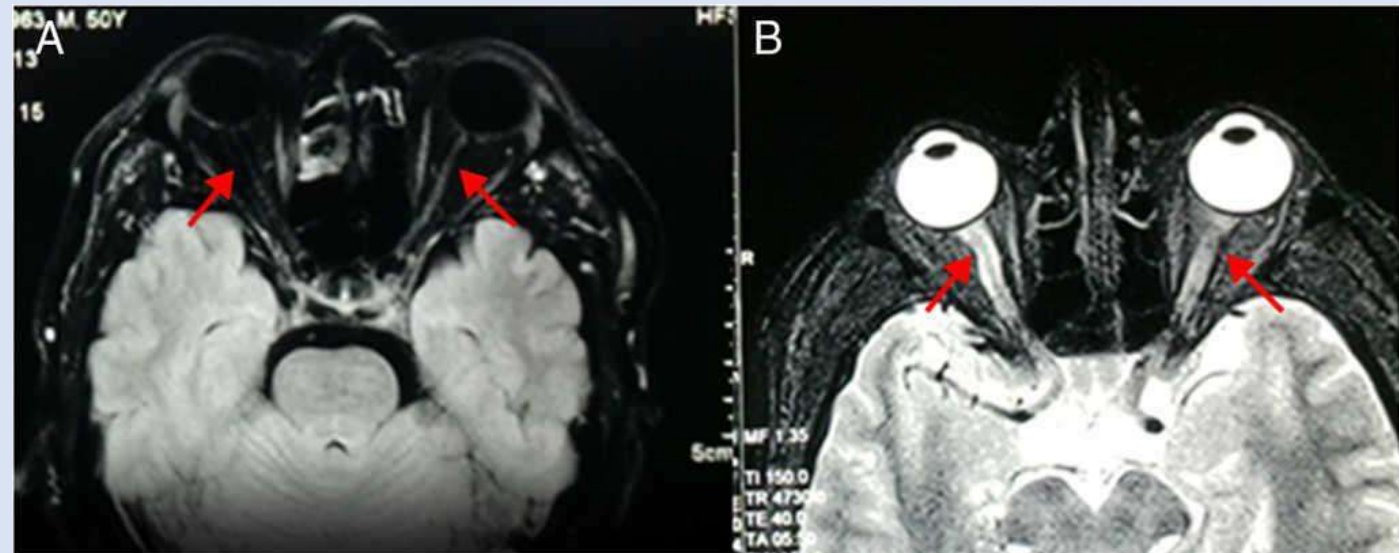
## Diagnòstic

RMN i absència de proteïnes en l'LCR

# Altres malalties

Neuromielitis  
òptica

Malaltia de Devic





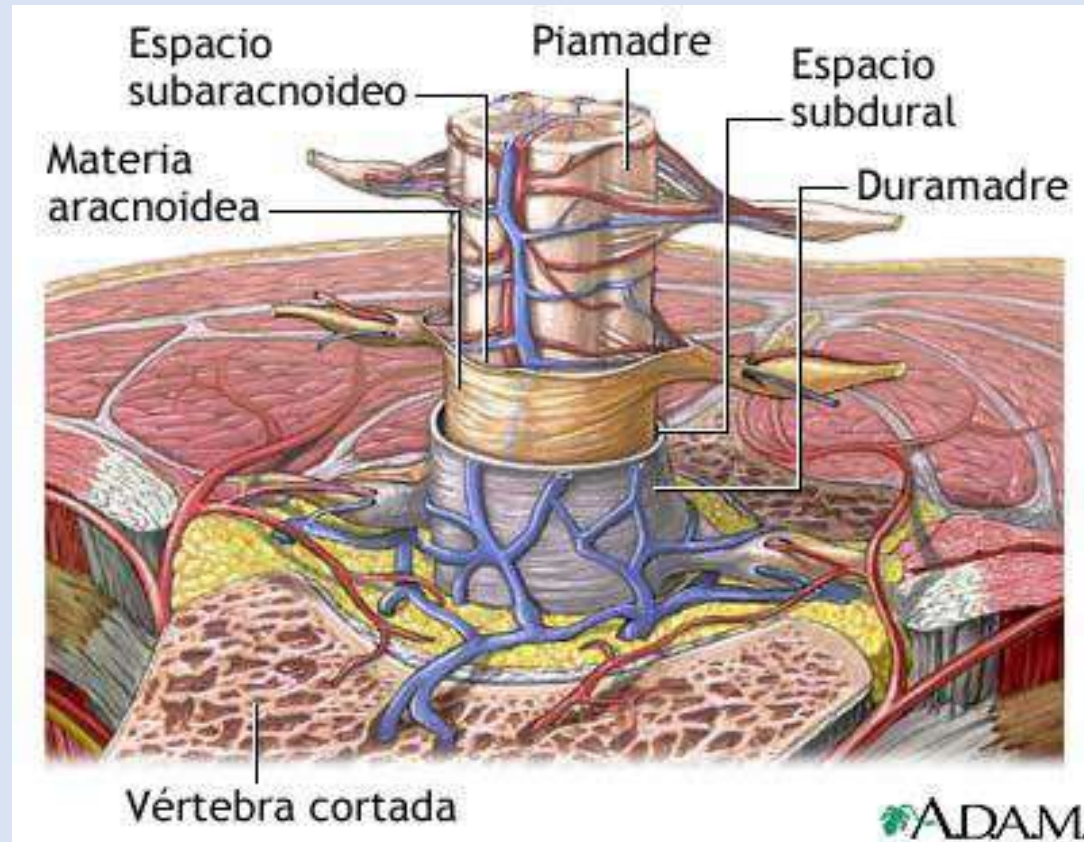
# **Tema 17. Meningitis, encefalitis, abscés encefàlic i empiema. Meningitis crònica i recurrent**

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Meningitis

## Introducció



# Meningitis

## Epidemiologia



# Meningitis

## Factors de risc

Edat

Sistema immunitari debilitat

Viure en intimitat amb altres persones en males condicions

Factors de virulència del microorganisme

# Meningitis

Etiologia

Infecció





# Meningitis

Etiologia

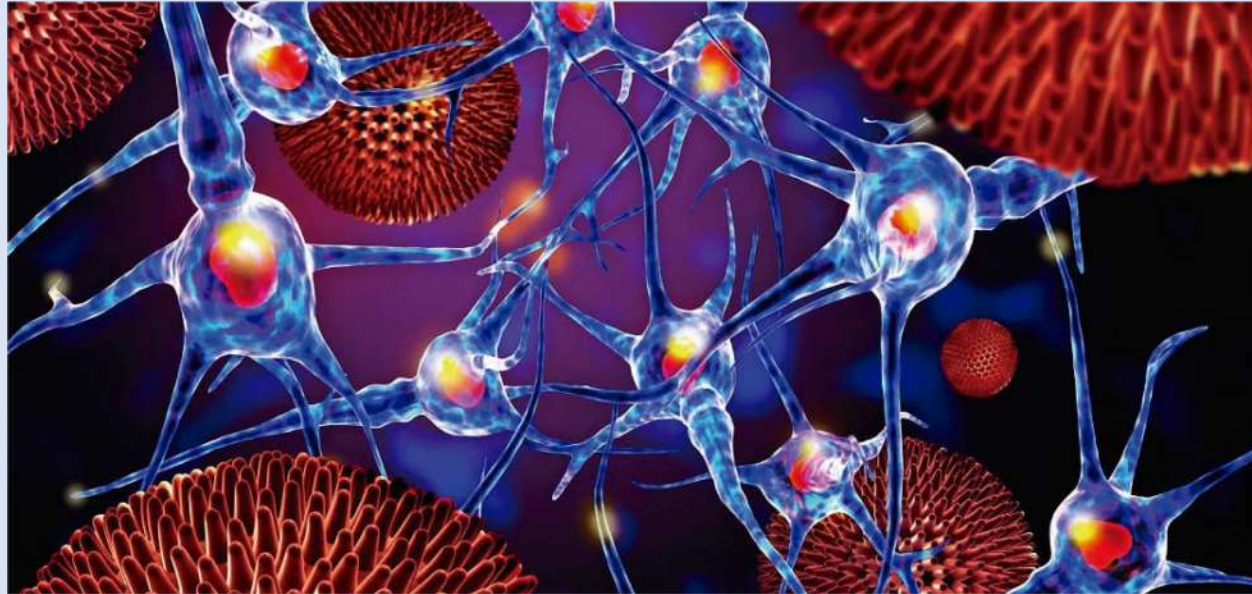
Infecció



# Meningitis

Etiologia

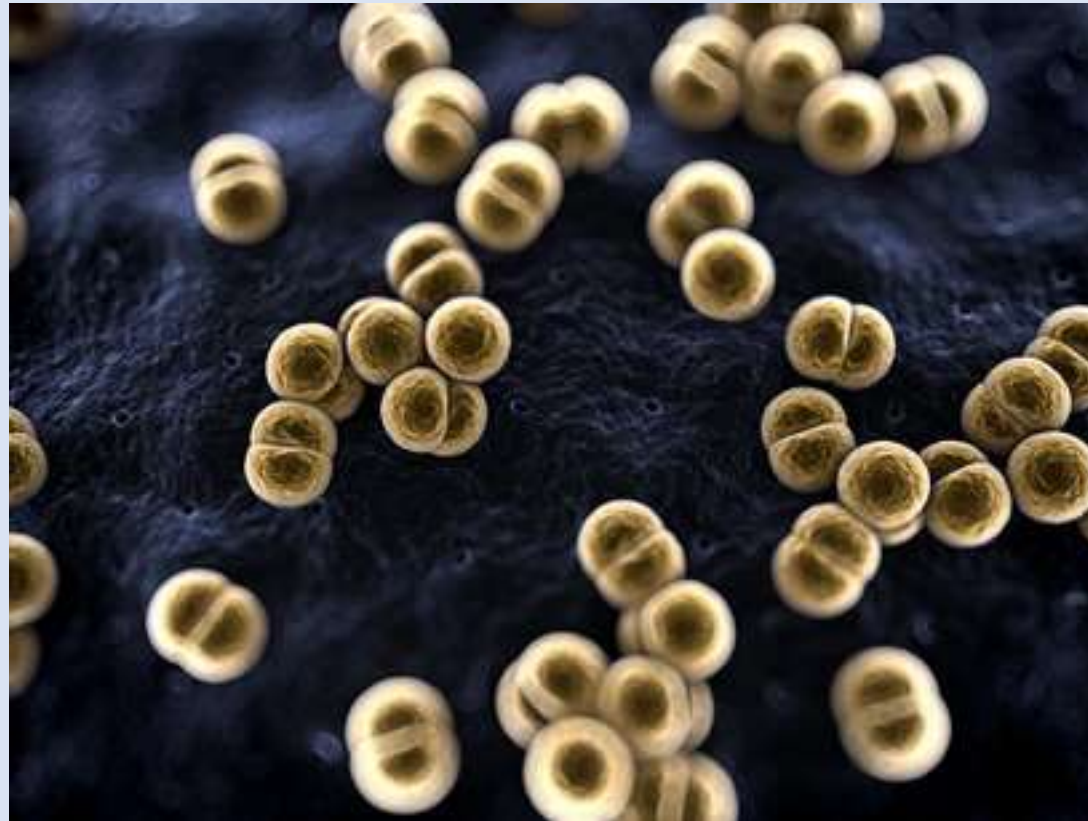
Bacteri



# Meningitis

Etiologia

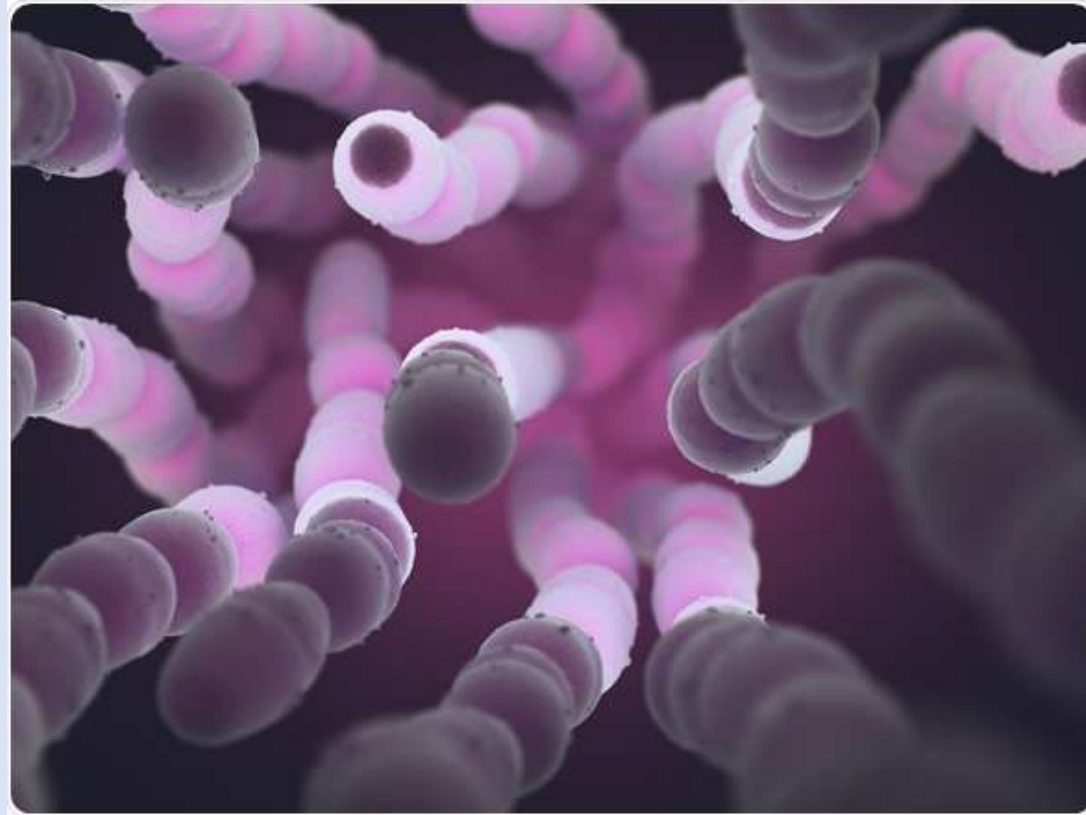
Bacteri



# Meningitis

Etiologia

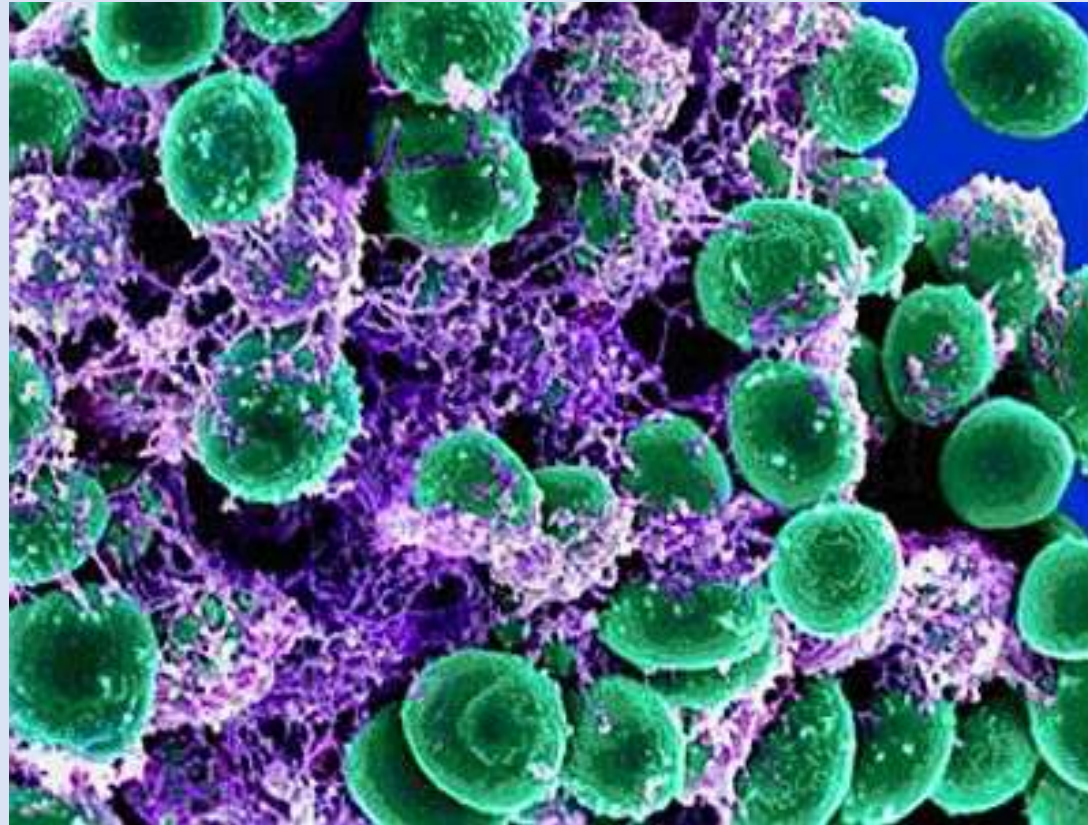
Bacteri



# Meningitis

Etiologia

Bacteri



# Meningitis

## Símptomes d'instauració ràpida

Febre o calfreds

Canvis en l'estat mental

Nàusees i vòmits

Fotofòbia

Cefalea

Coll rígid

# Meningitis

Síntomes d'instauració lenta
Agitació
Fontanel·les inflamades
Disminució de l'estat de consciència
Respiració ràpida
Afectació dels parells cranials
Convulsions

# Meningitis

## Tríada clàssica

Febre

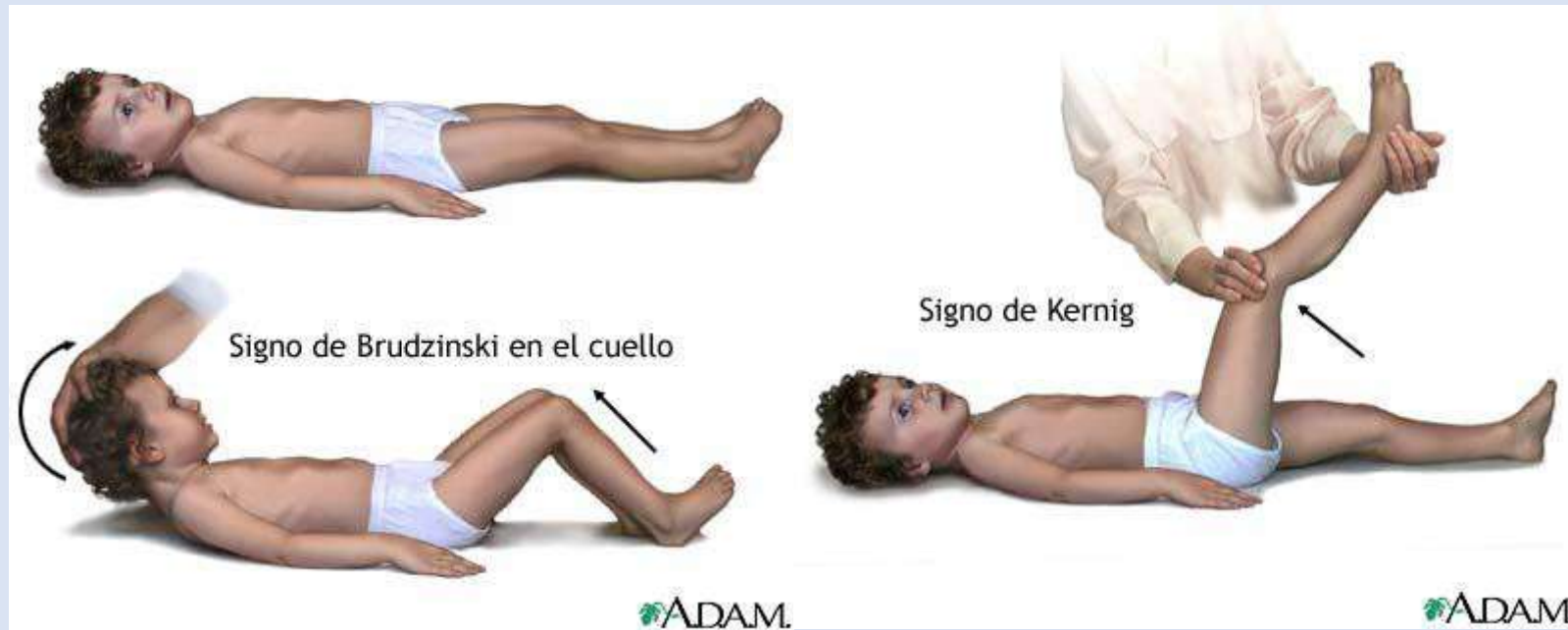
Rigidesa de la nuca

Deteriorament de la consciència





# Meningitis



# Meningitis

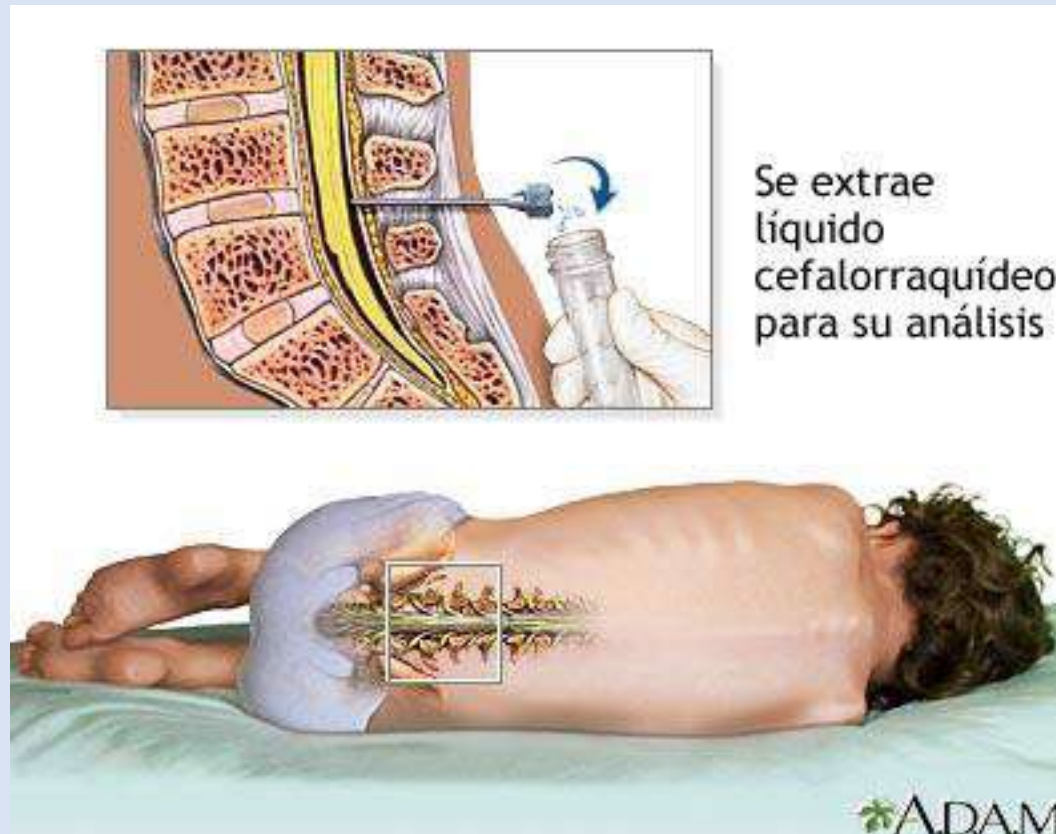
Signes

Signe de  
Brudzinski

Signe de  
Kernig

# Meningitis

## Diagnòstic



# Meningitis

Tractament



# Meningitis

Pronòstic



# Meningitis

## Complicacions

Dany cerebral
Hipoacúsia
Hidrocefàlia
Convulsions

# Meningitis

## Vacunació

Vacunas	0m	2m	4m	6m	12m	18m	3-4a	5-6a	12a	14a
Hepatitis B	HB	HB		HB						
Difter. Tét. Tos		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		Tdpa		Td
Polio inject.		VPI	VPI	VPI		VPI				
Haem. infl. b		Hib	Hib	Hib		Hib				
Neumococo		VNC	VNC		VNC					
Meningoc. C			MenC		MenC				MenC	
Triple vírica					SRP		SRP			
Varicela									Var <sup>1</sup>	
Papilomavirus										VPH <sup>2</sup>

# Meningitis

## Vacunació

ABREVIATURAS	
Abreviatura	VACUNA
HB	Hepatitis B
DTPa	Difteria, tétanos y tosferina acelular
Tdpa	Tétanos y difteria y tosferina acelular de baja carga antigénica
Td	Tétanos y difteria de baja carga antigénica
VPI	Poliomielitis inyectable
Hib	Haemophilus influenzae tipo b
MenC	Meningococo C conjugada
VNC	Neumococo conjugada
SRP	Triple vírica (sarampión, rubeola y parotiditis)
HA	Hepatitis A
Var	Varicela
VPH	Virus del papiloma humano



# Encefalitis

## Introducció



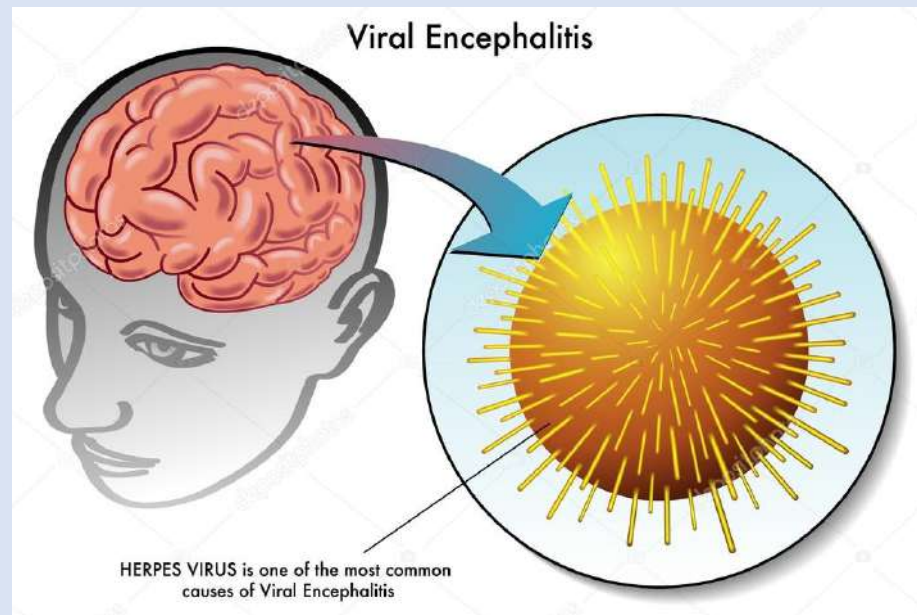
# Encefalitis

## Etiologia



# Encefalitis

## Etiologia



# Encefalitis

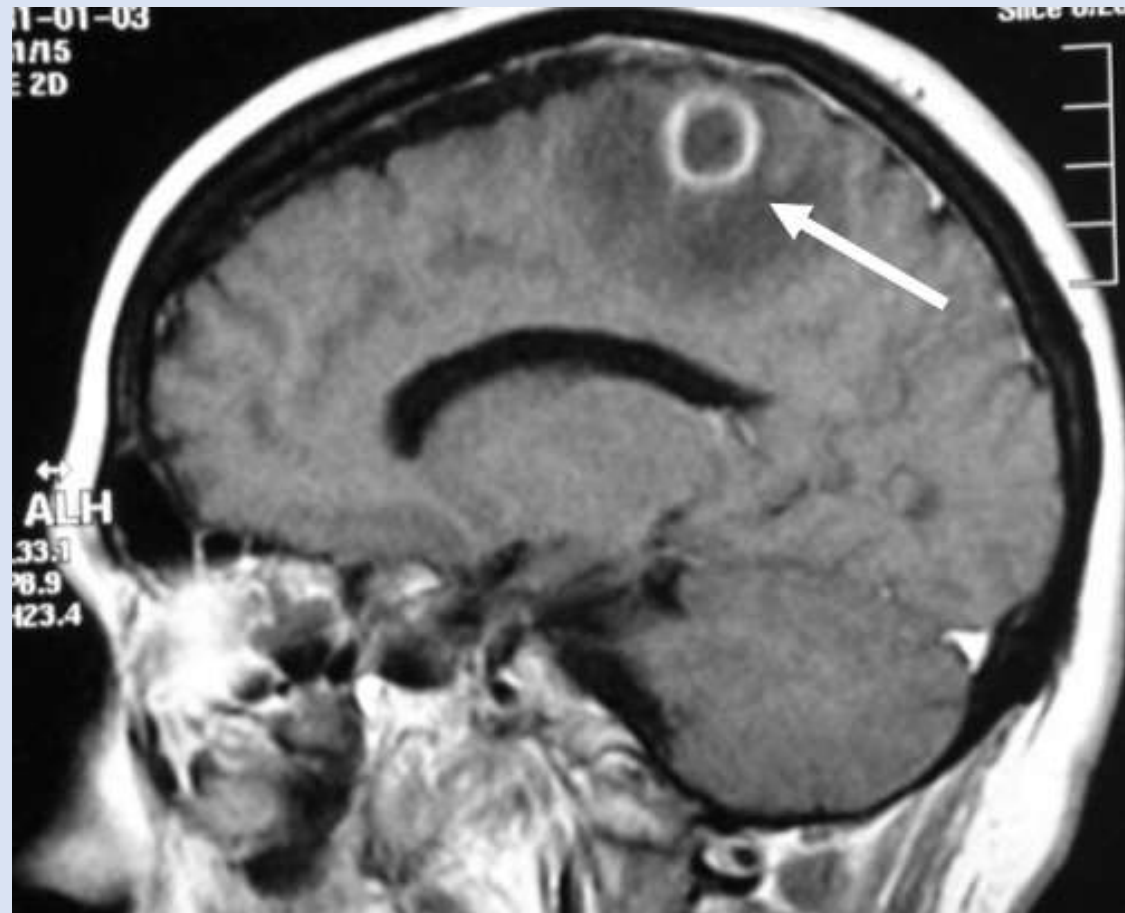
Síntomes
Signes meningis
Febre
Alteració de la consciència
Signes neurològics difusos
Estat mental anormal

# Encefalitis

## Diagnòstic

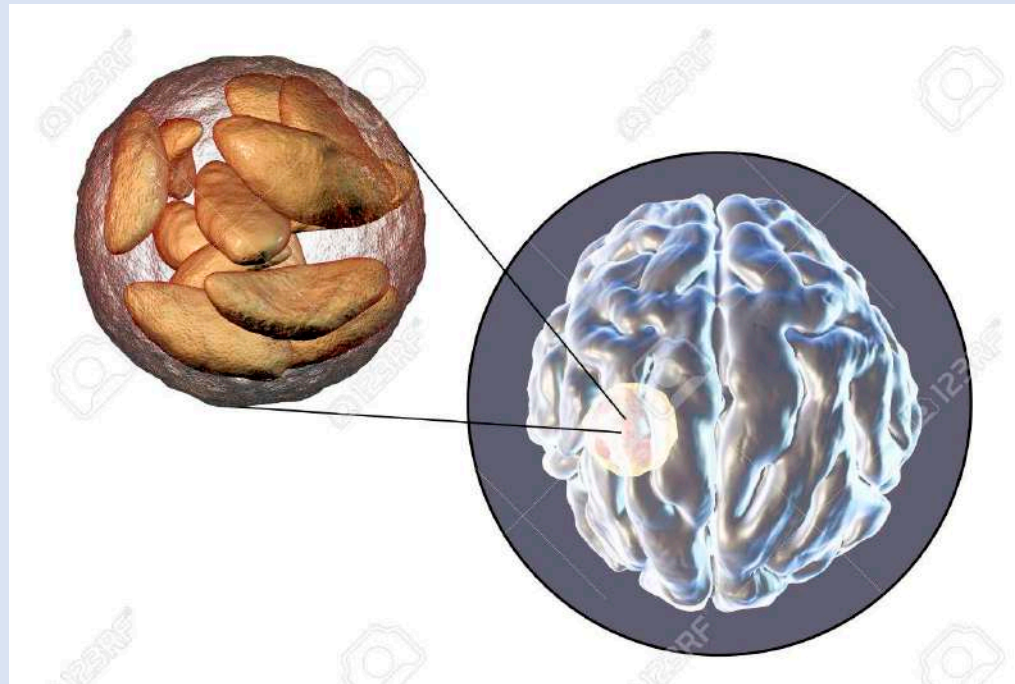
Punció lumbar
Ressonància cerebral
TC cranial
Cultiu d'LCR
Electroencefalograma
Proves de serologia

# Abscés encefàlic bacterià



# Abscés encefàlic bacterià

## Epidemiologia



# Abscés encefàlic bacterià

## Patogènesi

Secundaris a infeccions properes  
(orella, mastoide, sins paranasals)

Hematògens  
(infeccions per disseminació vascular)

Traumatismes i cirurgia



# Abscés encefàlic bacterià

Patologia

Lòbul frontal	Cerebel
Lòbul temporal	Lòbul occipital
Lòbul frontoparietal	

# Abscés encefàlic bacterià

Estadis dels abscessos
Estadi I
Estadi II
Estadi III
Estadi IV

# Abscés encefàlic bacterià

## Clínica

Cefalea (75%)

Febre (60%)

Deteriorament de l'estat mental (50%)

Dèficits focals

# Abscés encefàlic bacterià

Diagnòstic



# Abscés encefàlic bacterià

Tractament



# Abscés encefàlic bacterià

## Pronòstic

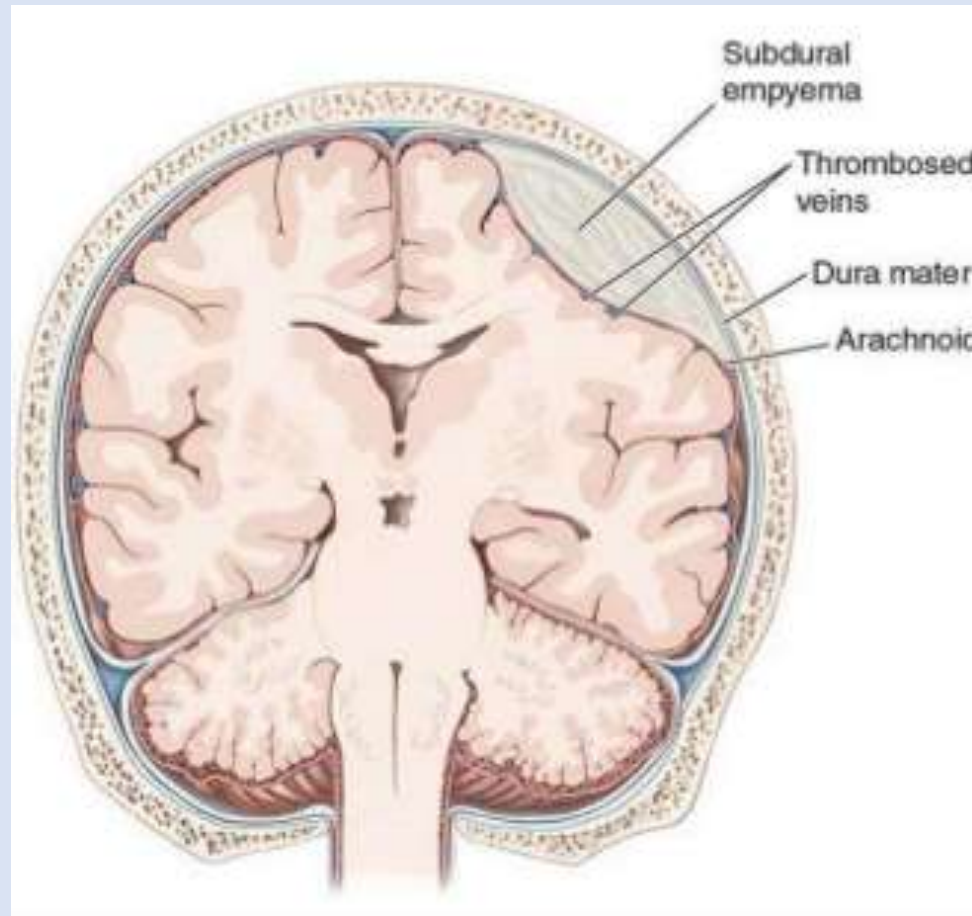
Mortalitat del 10%

Dèficits focals en el 25%

Epilèpsia

Majors de 60 anys

# Empiema subdural



# Empiema subdural

## Clínica

Simptomatologia
Otitis, sinusitis
Dolor localitzat
Febre
Crisis epilèptiques
Signes corticals
Hemiparèsia



# Empiema subdural

Diagnòstic



# Empiema subdural

Pronòstic



# Empiema subdural

## Tractament



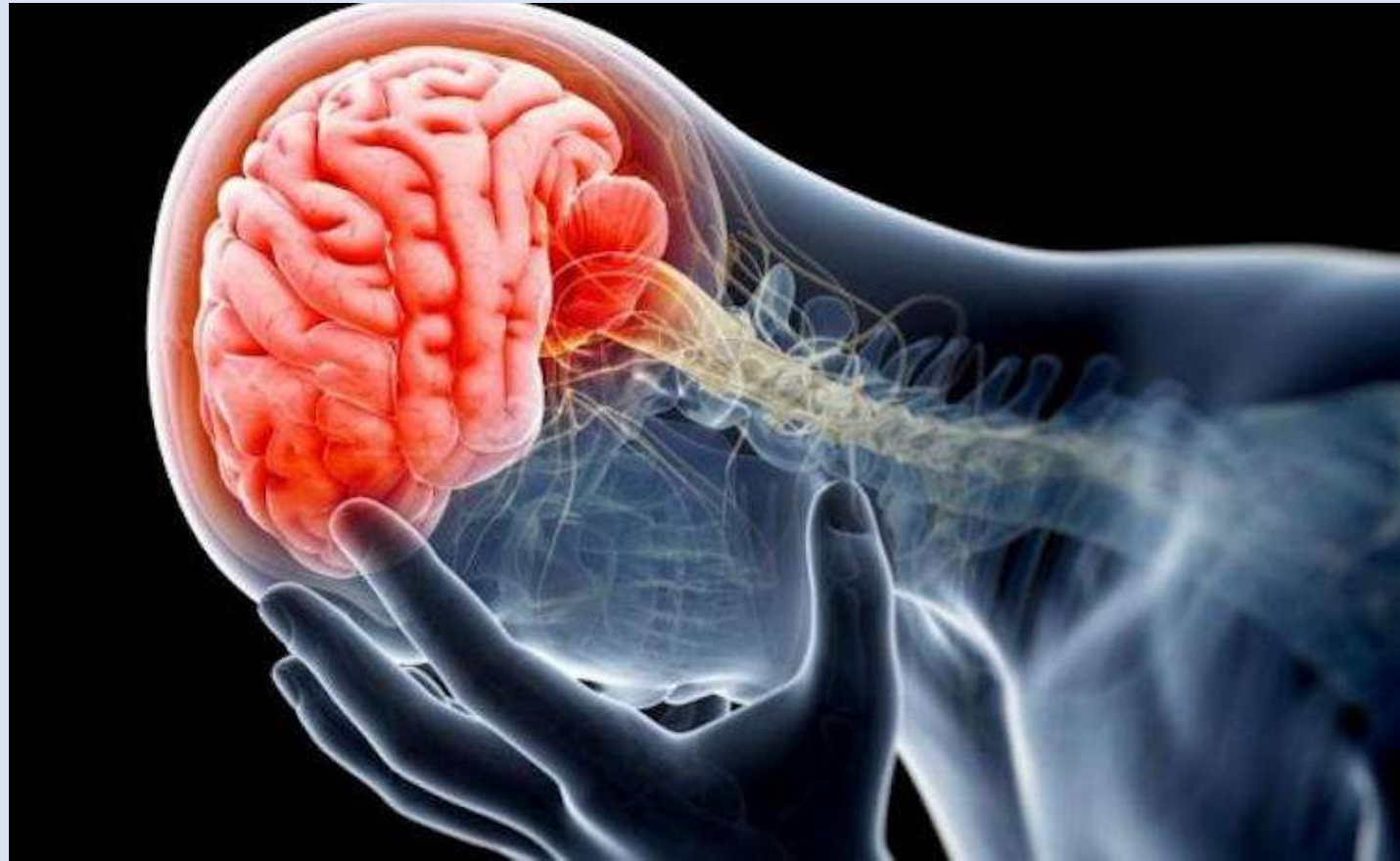


# Tema 18. Meningitis crònica i malalties causades per prions

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció



# Introducció



# Clínica

Recurrent	Crònica
Síntomes aguts que reapareixen dues vegades o més.	Síntomes que duren més de quatre setmanes.
Períodes intermedis de recuperació completa.	A vegades produeix disfunció neurològica intensa si no s'aplica el tractament adequat.



# Patogènia



# Etiologia

Causas infeccioses
VIH
Citomegalovirus
Sífilis
Tuberculosi

# Etiologia

Causes no infeccioses
Sarcoïdosi
Limfomes
Leucèmia

# Clínica

Meningitis recurrent

Febre

Signes meningis

Signes focals

# Clínica

## Meningitis crònica

Cefalea crònica

Hidrocefàlia

Dolor de coll i esquena

Canvis de personalitat

Debilitat facial (VII parell cranial)

Diplopia (III, IV i VI parells cranials)

Pèrdua de visió

Hipoacúsia

Debilitat en MS i MI

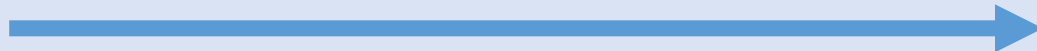
Poca destresa de moviments (atàxia)

# Clínica

Meningitis crònica

Síntomes

Síntomes



# Clínica



# Clínica

## Meningitis crònica intracranial

Hidrocefàlia

Cefalea

Edema papil·lar

Somnolència

Pèrdua de visió

Paràlisi del VI parell cranial



# Clínica

Meningitis crònica  
intracranial



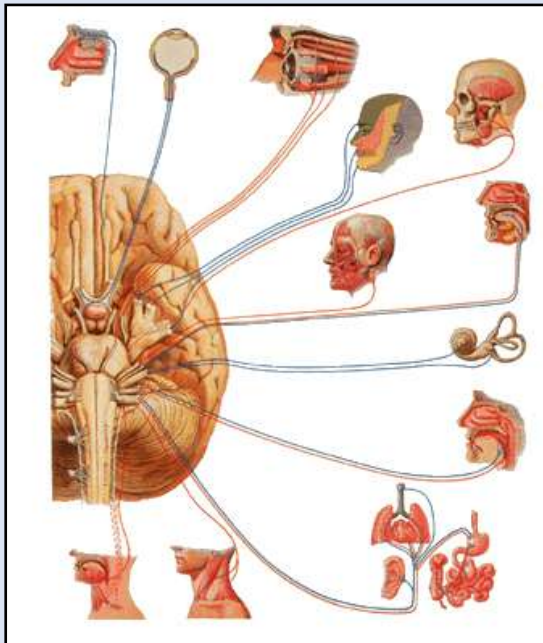
# Clínica

Meningitis crònica  
intracranial



# Clínica

## Meningitis crònica intracranial



### Afectació dels parells cranials

Anòsmia (I)

Pèrdua de visió (II)

Diplopia (III, IV i VI)

Pèrdua de sensibilitat a la cara (V)

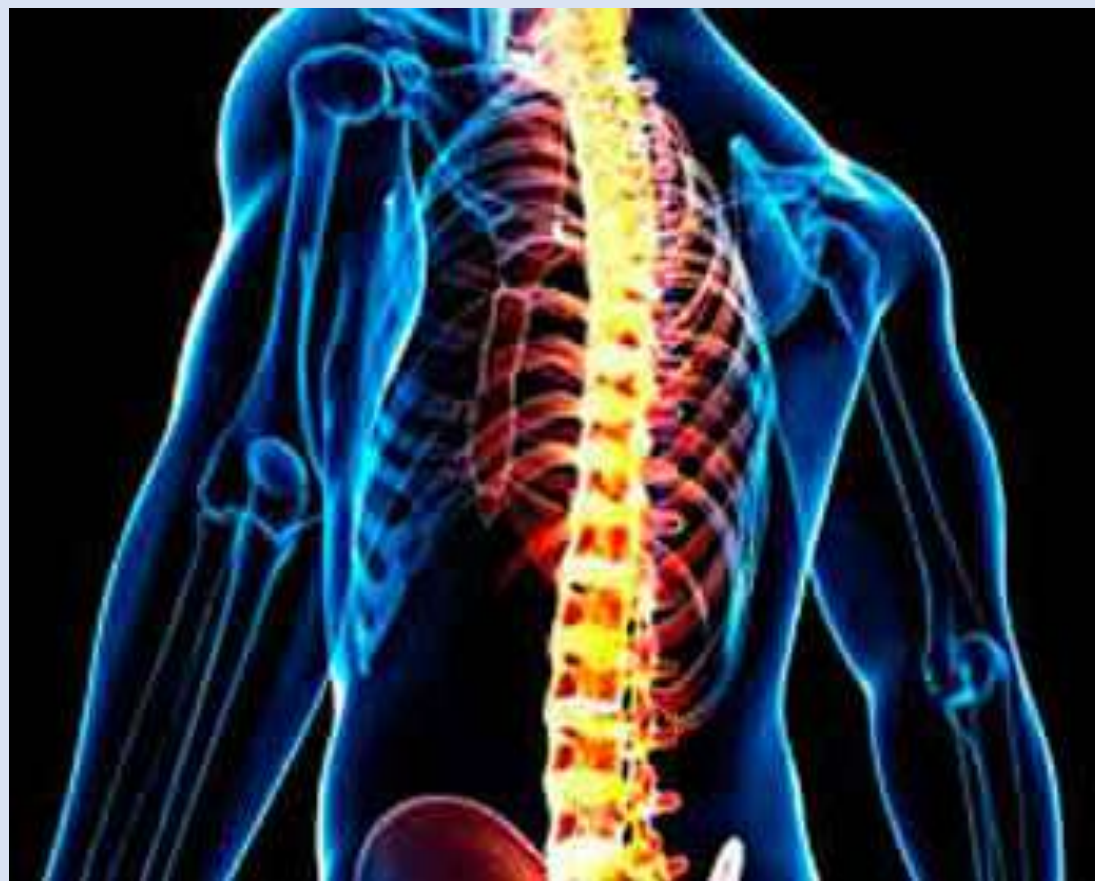
Debilitat facial (VII)

Hipoacúsia (VIII)

Alteracions sensitives de la bucofaringe (IX, X i XII)

# Clínica

Meningitis crònica  
espinal



# Clínica

Meningitis crònica  
espinal

## Simptomatologia

Dany radicular

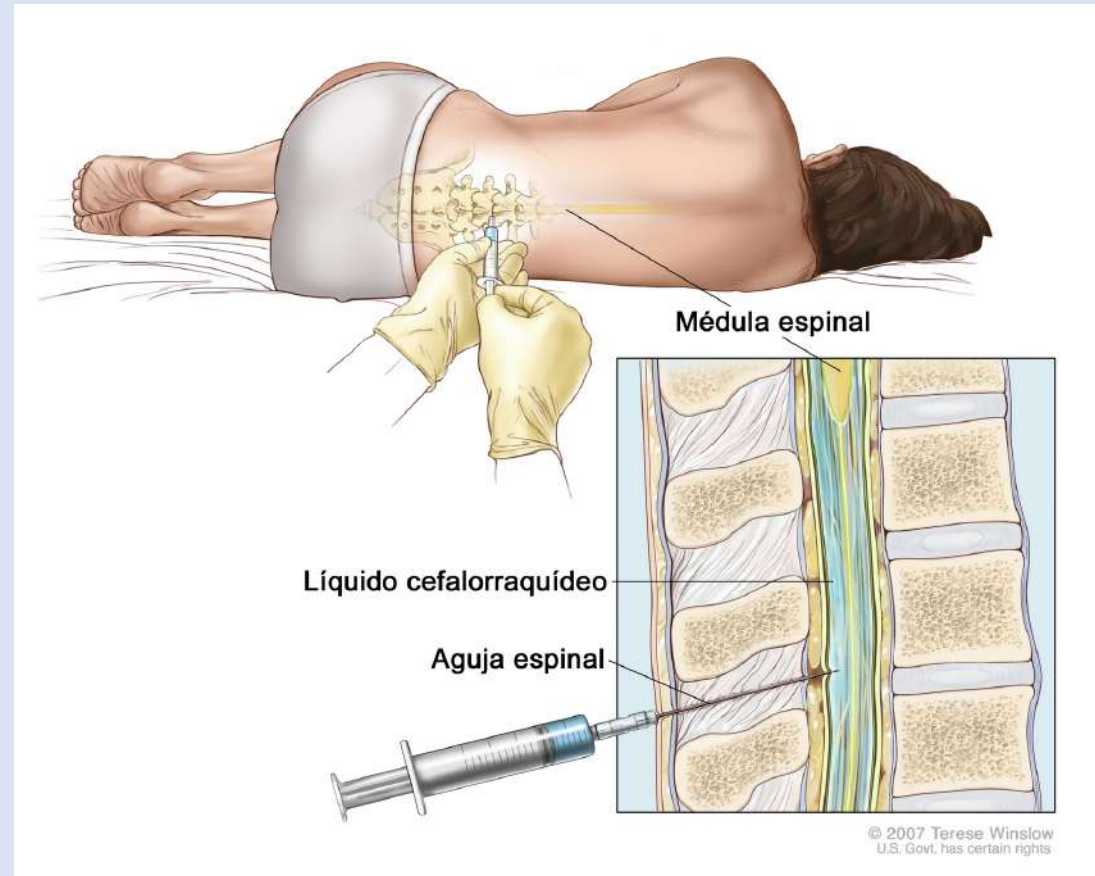
Debilitat motora

Dèficit sensitiu

Disfunció esfinteriana

# Diagnòstic

Meningitis crònica i recurrent

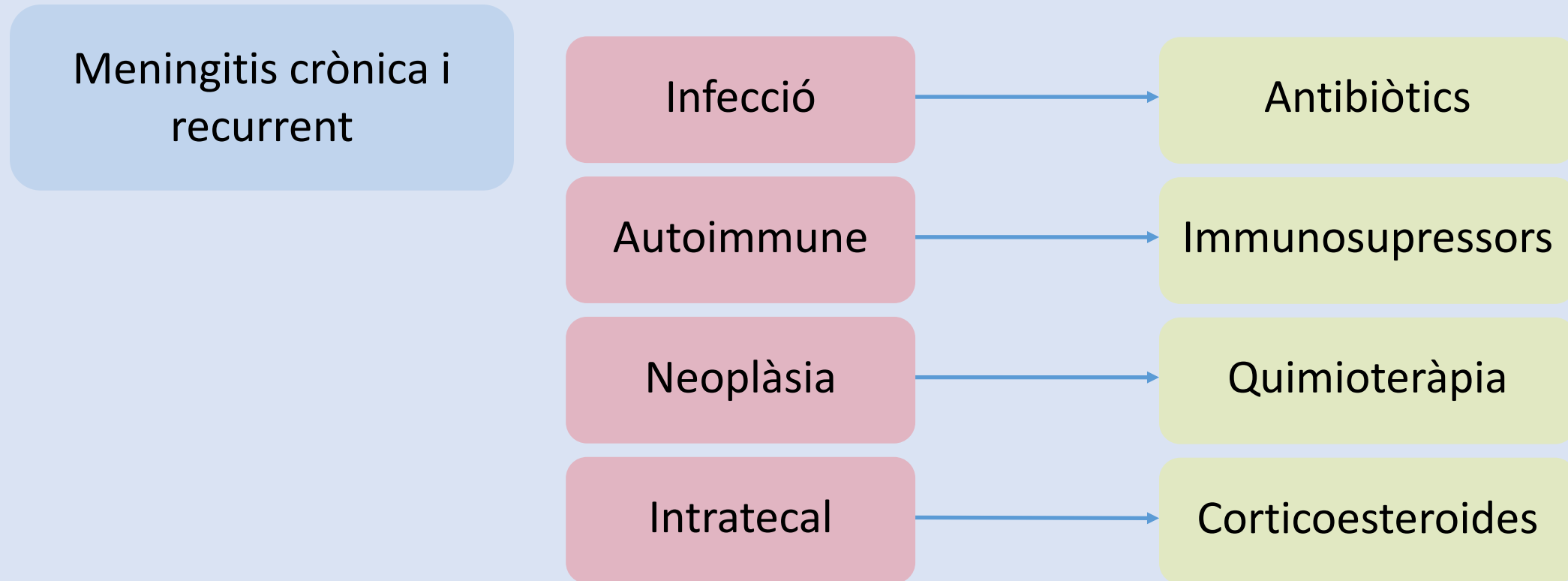


# Diagnòstic

Meningitis crònica i  
recurrent



# Tractament





# Clínica

Meningitis crònica i  
recurrent

Infecció



# Clínica

Meningitis crònica i  
recurrent

Neoplàsia



# Clínica

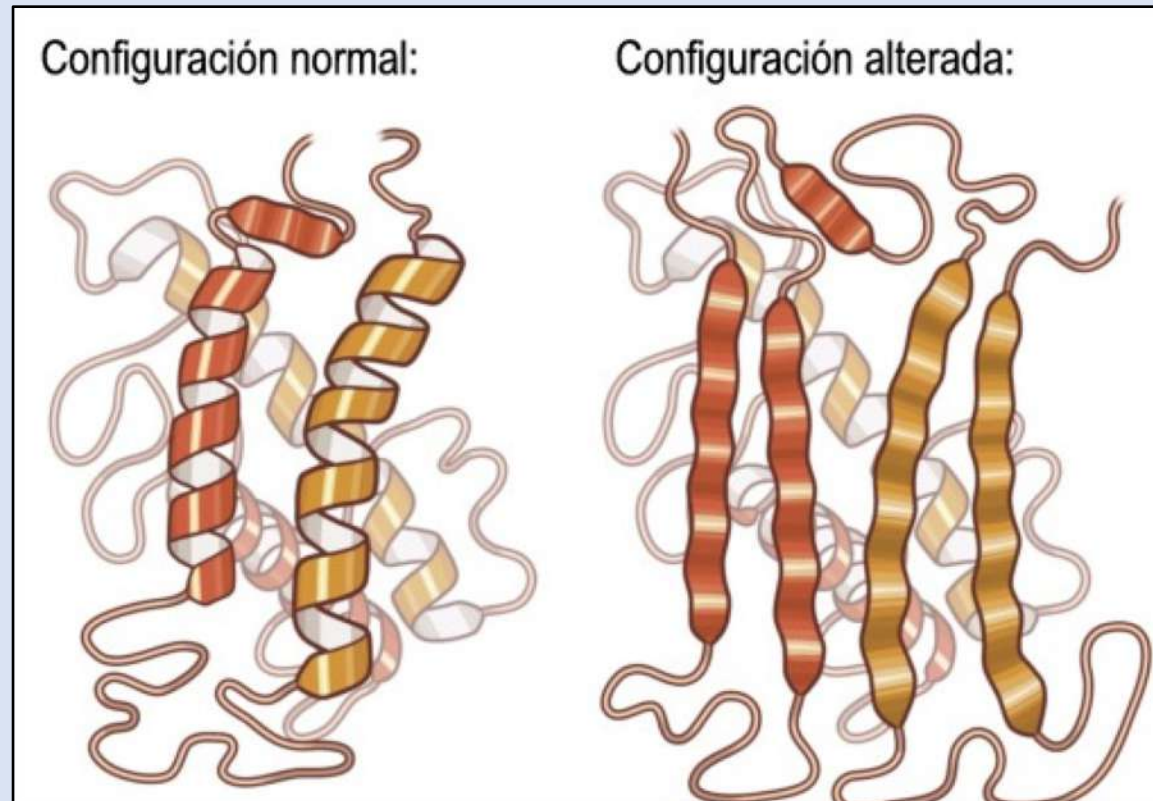
Meningitis crònica i  
recurrent

Autoimmune

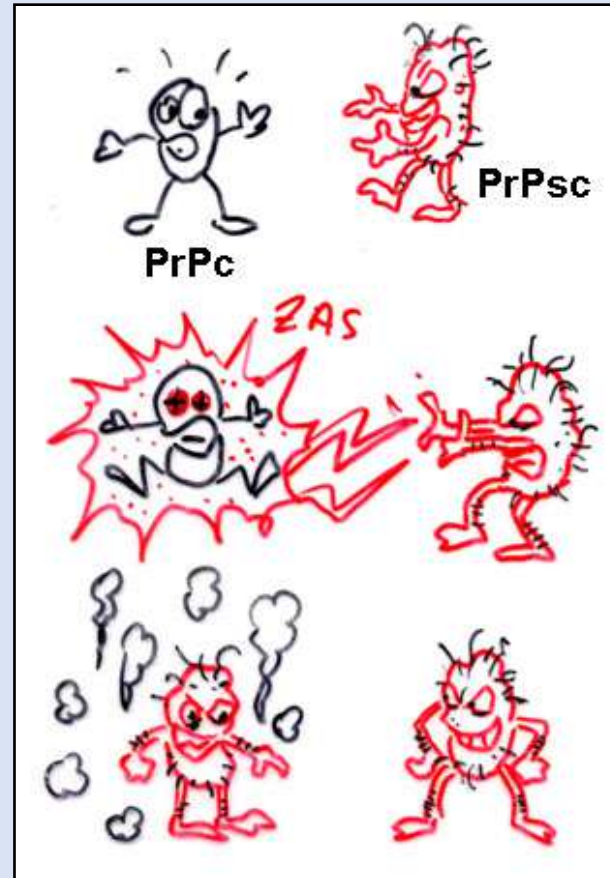


# Malalties causades per prions

# Introducció



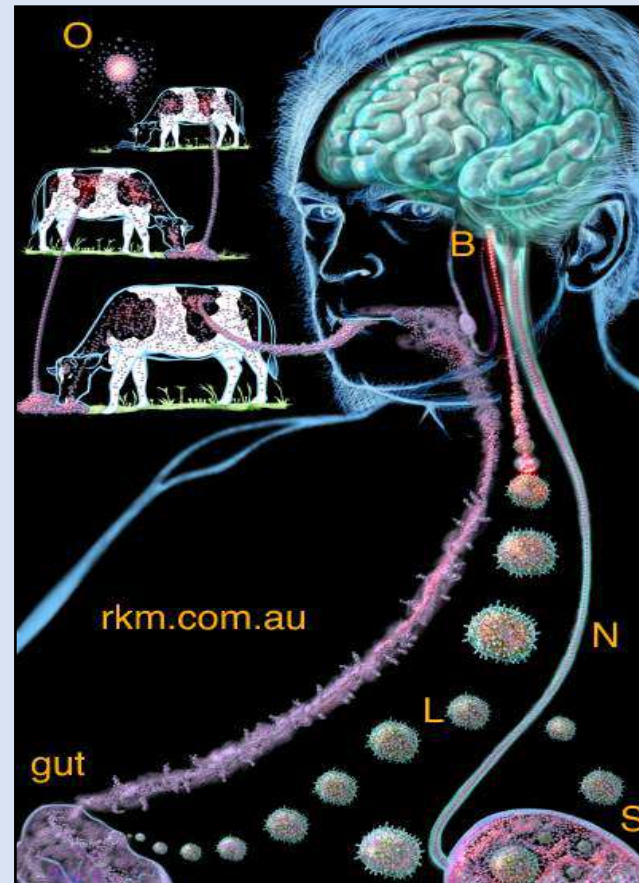
# Introducció



# Malaltia de Creutzfeldt-Jacob

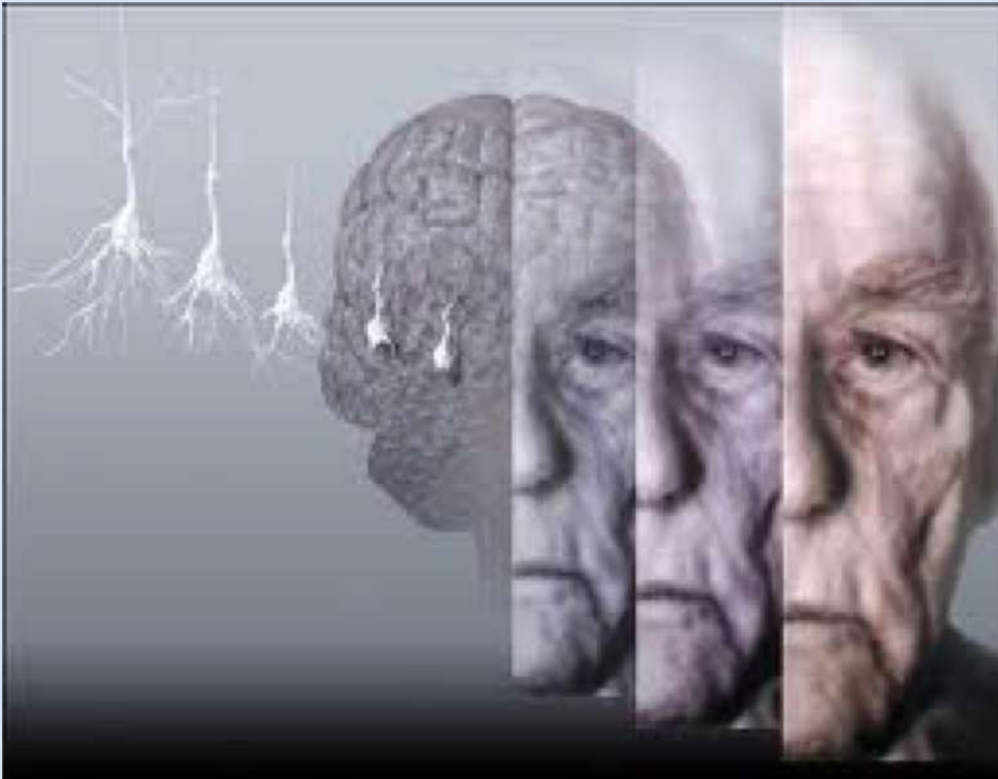


# Malaltia de Creutzfeldt-Jacob

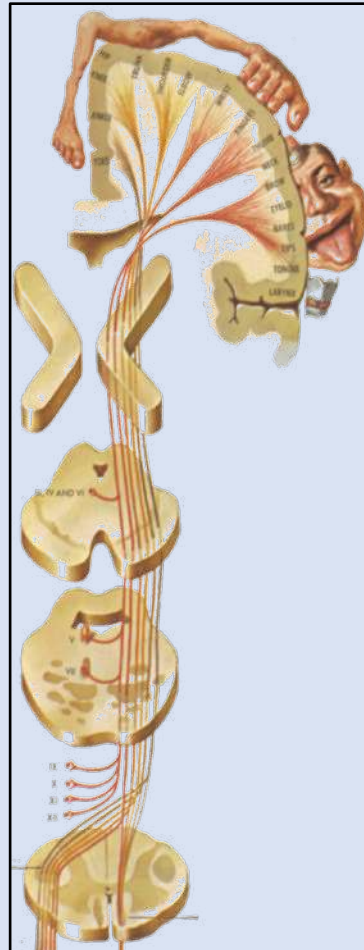




# Malaltia de Creutzfeldt-Jacob



# Malaltia de Creutzfeldt-Jacob



# Insomni familiar letal (IFL)



# Insomni familiar letal (IFL)





# Tema 19. Poliomièlitis. Síndrome postpòlio

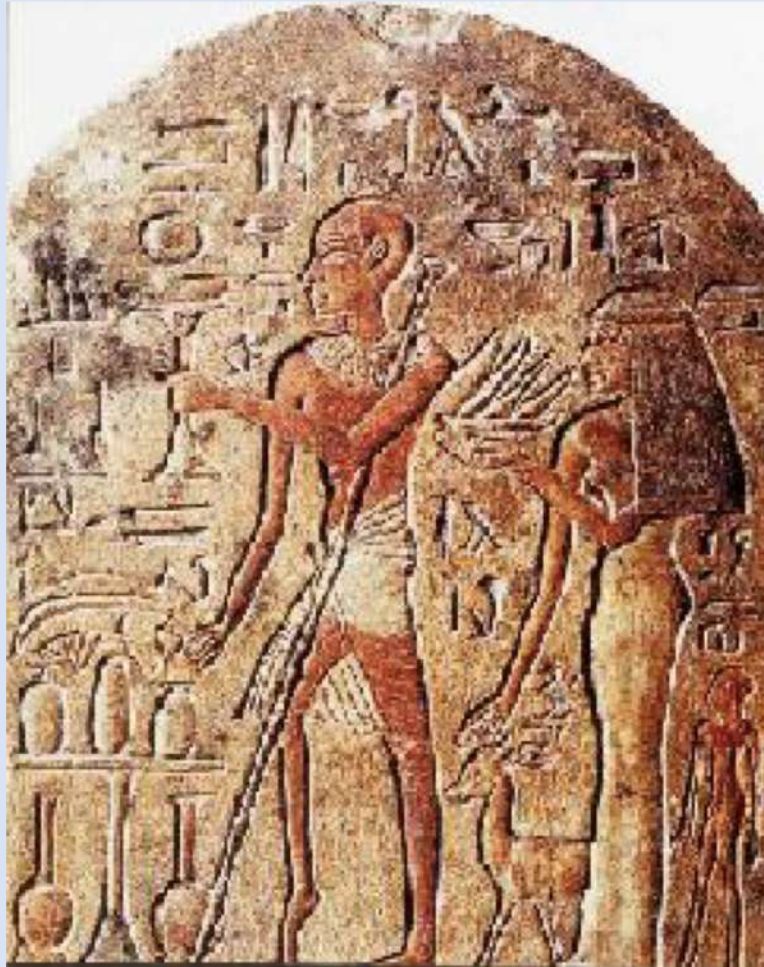
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció



# Introducció

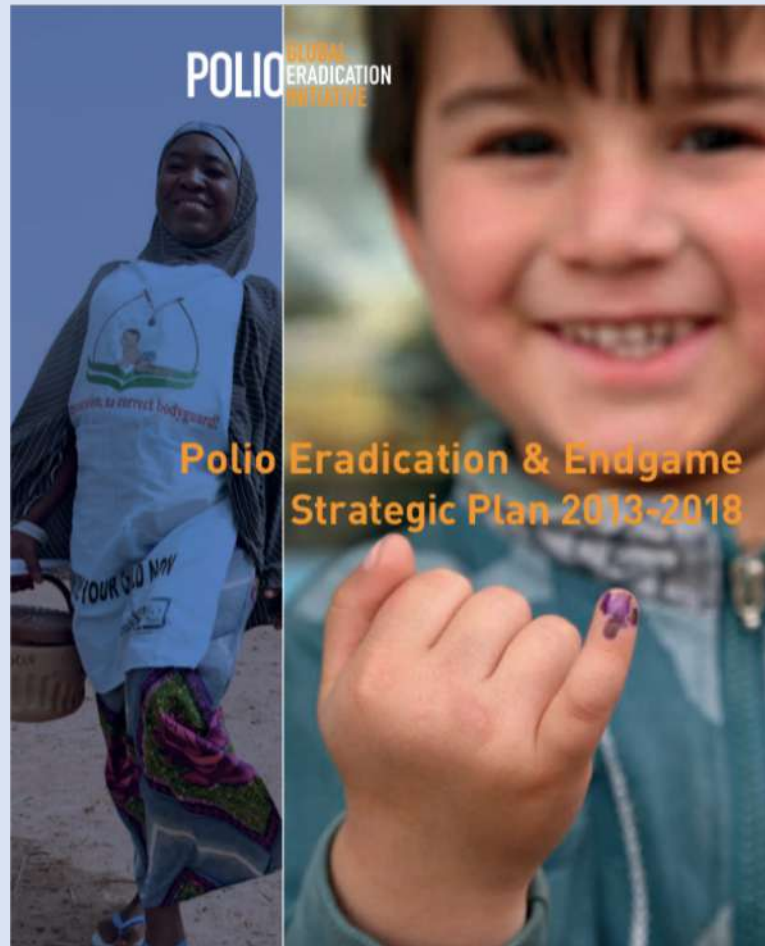




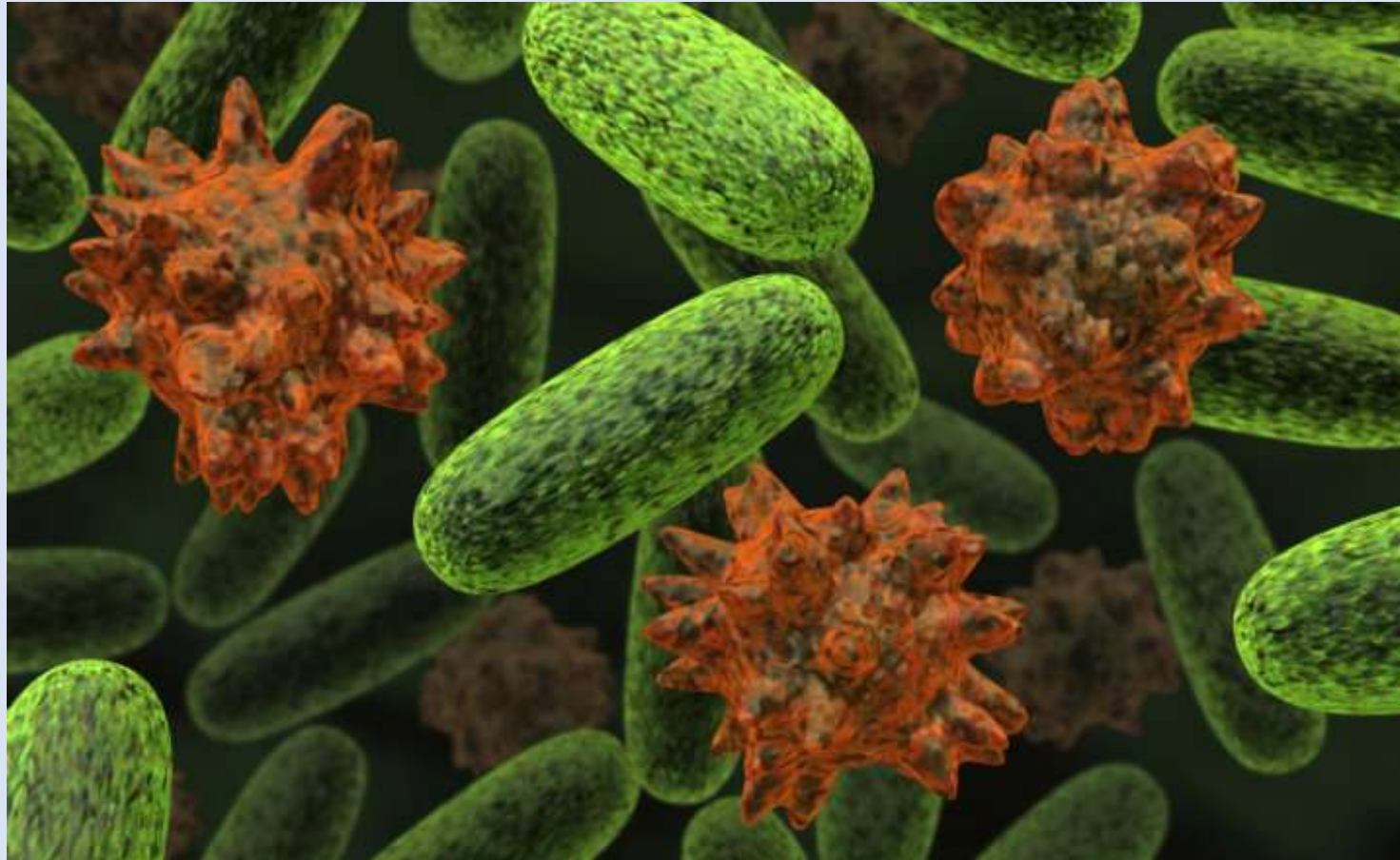
# Epidemiologia



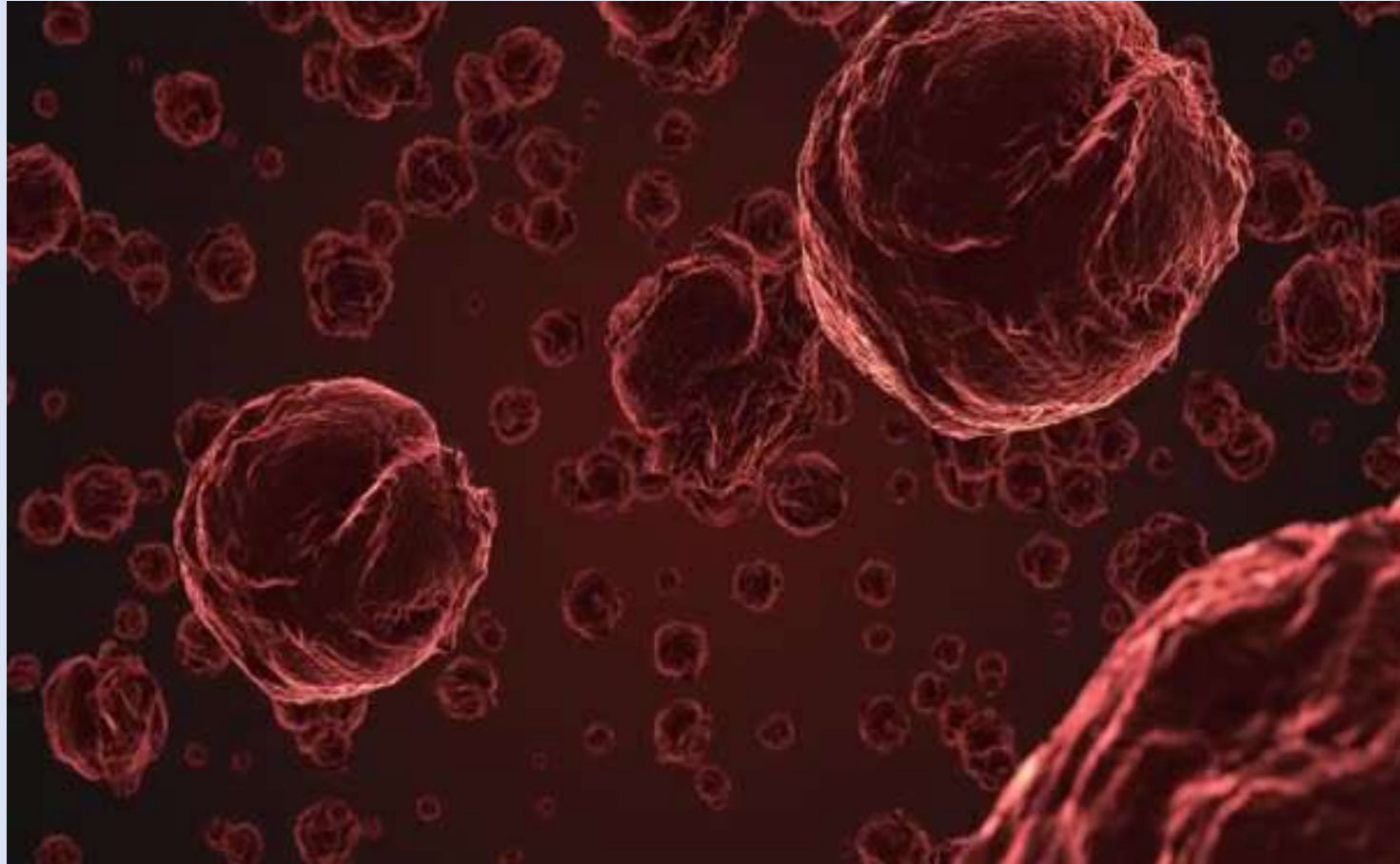
# Epidemiologia



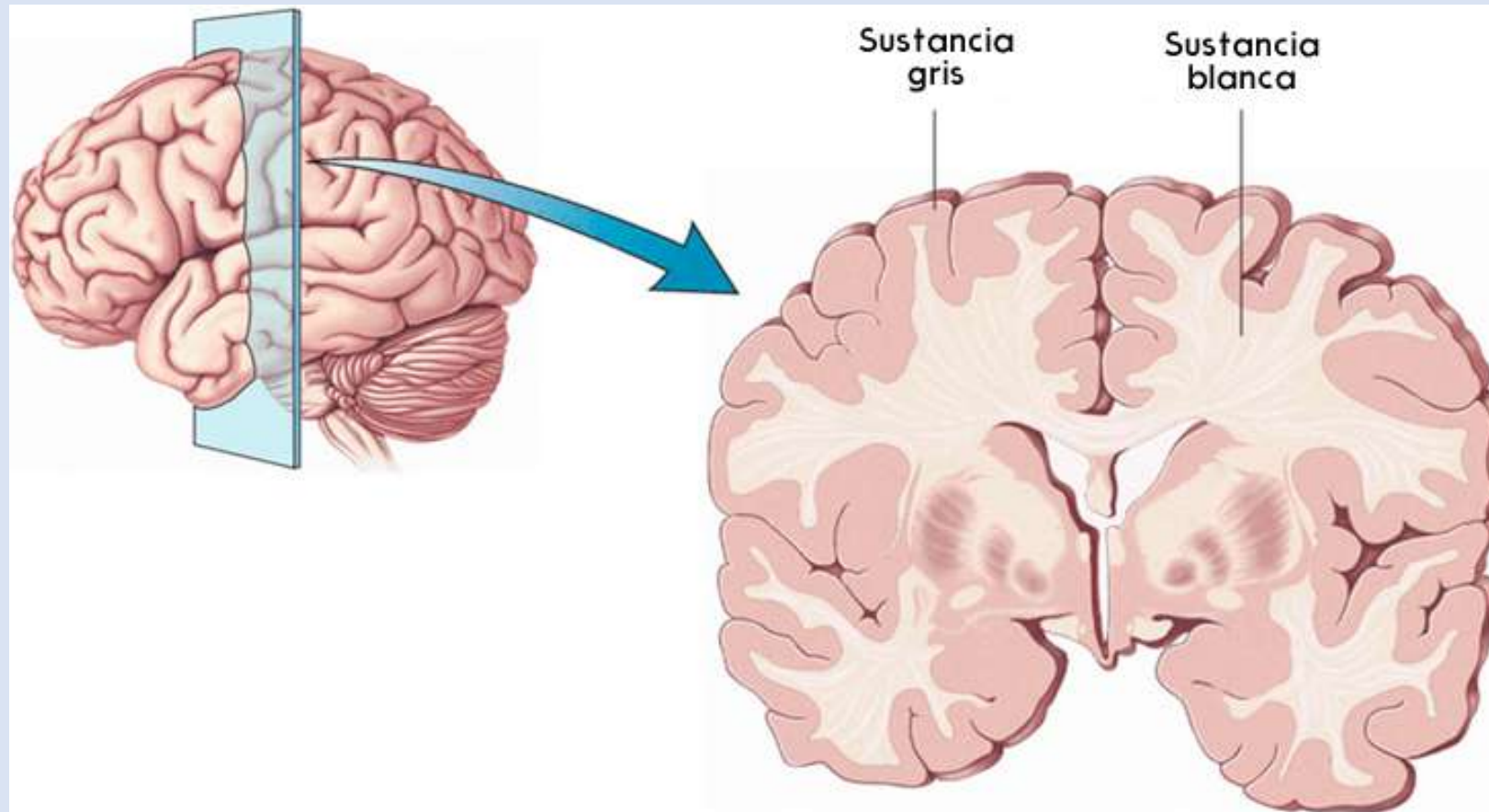
# Etiologia



# Patogènia



# Patogènia



# Patogènia



# Factors de risc

Edat avançada

Amigdalectomia recent

Inoculacions (sobretot per vacunes)

Embaràs

Esgotament físic concomitant

# Clínica

Infecció inaparent

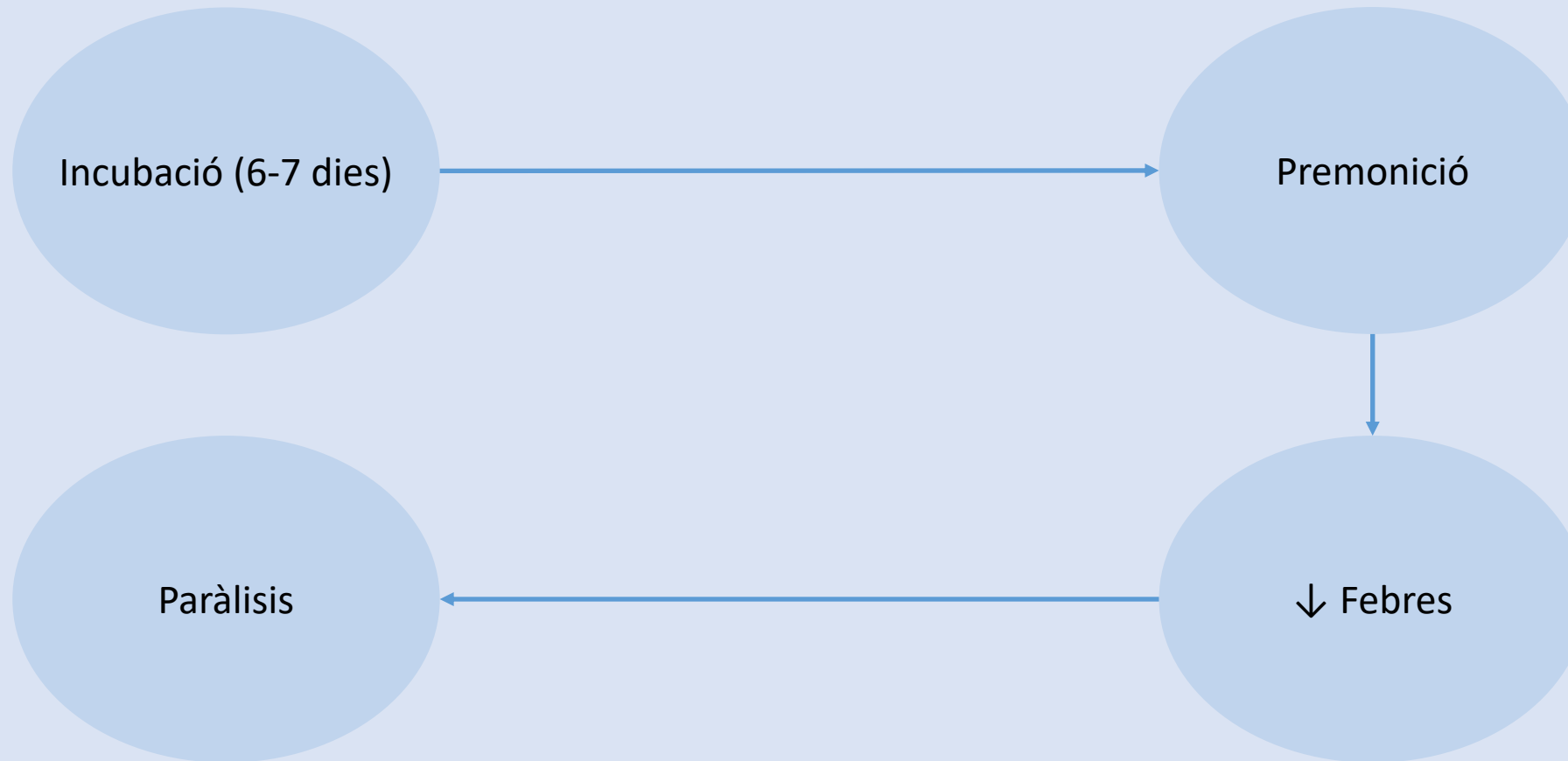
Poliomielitis abortiva

Poliomielitis no paralítica

Poliomielitis paralítica



# Clínica



# Clínica

Reflexos tendinosos disminuïts o abolits

NO afecta la sensibilitat

Contractures doloroses

Trastorns tròfics

# Clínica

## Poliomielitis abortiva

Febre de 39,5°
Cefalea
Mal de gola
Nàusees, vòmits
Anorèxia
Malestar general
Restrenyiment
Dolor abdominal

# Clínica

## Poliomielitis no paralítica

Febre moderada

Cefalea

Mal de gola

Nàusees, vòmits

Anorèxia

# Clínica

## Poliomielitis no paralítica



# Clínica

## Poliomielitis paralítica

Cefalea

Rigidesa

Debilitat

# Clínica

## Poliomielitis paralítica

Paràlisi flàccida

Pèrdua de reflexos osteotendinosos

Problemes per a orinar

# Clínica

## Poliomielitis paralítica

Restrenyiment
Dolor
Disfàgia
Molèstia muscular
Hiperalgèsia
Problemes respiratoris



# Clínica

## Poliomielitis paralítica



# Clínica

## Poliomielitis paralítica

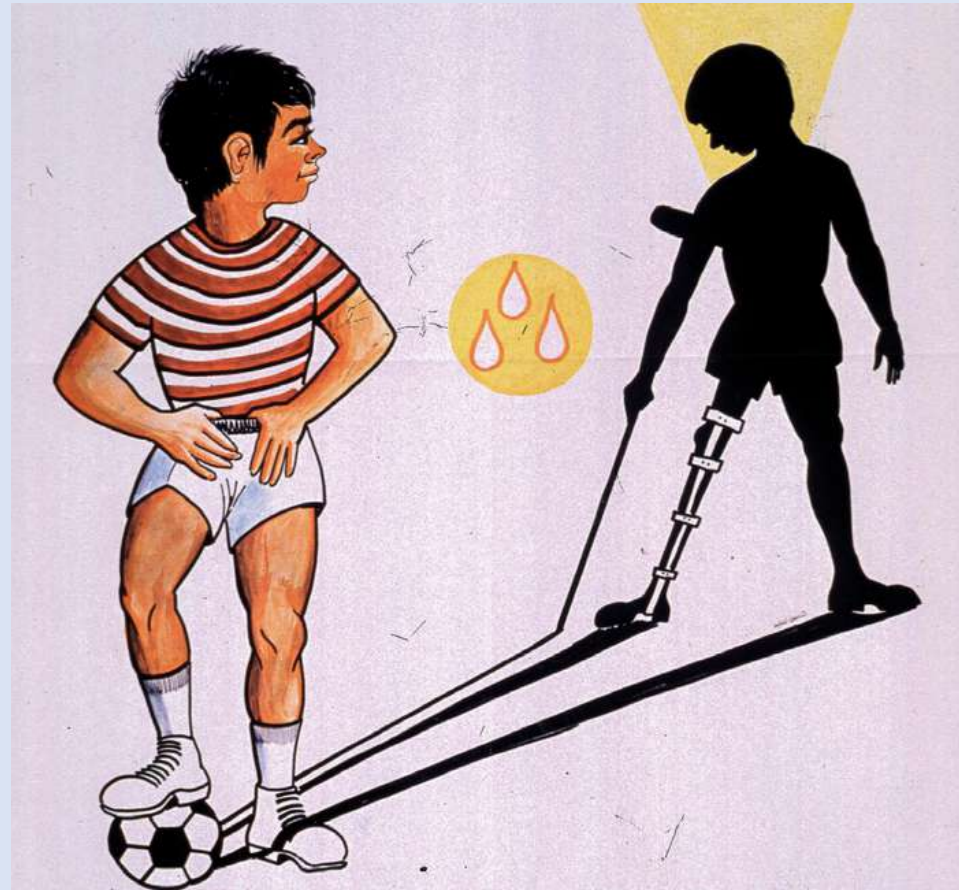


# Clínica

## Poliomielitis paralítica



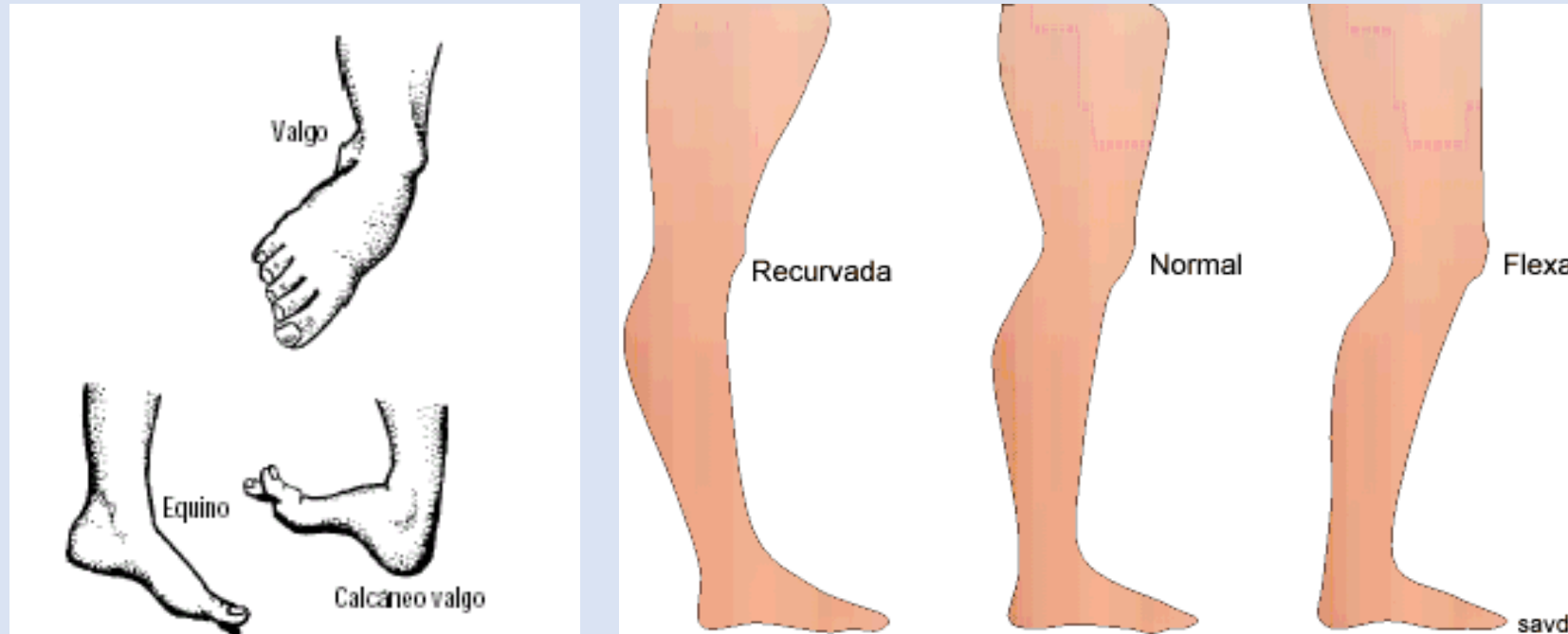
# Evolució



# Evolució



# Deformitats



# Deformitats



# Profilaxi





# Prevençió



# Síndrome postpòlio



# Síndrome postpòlio

Debilitat

Astènia

Dolor articular

Atròfies musculars

# Síndrome postpòlio

Factors de risc
Lesió inicial greu
Poliomielitis tardana
Obesitat

# Síndrome postpòlio

Antecedent per història clínica

Estabilitat durant 20 anys

Debilitat muscular

Electromiografia positiva

Diagnòstic diferencial

# Síndrome postpòlio



# Síndrome postpòlio



# Síndrome postpòlio





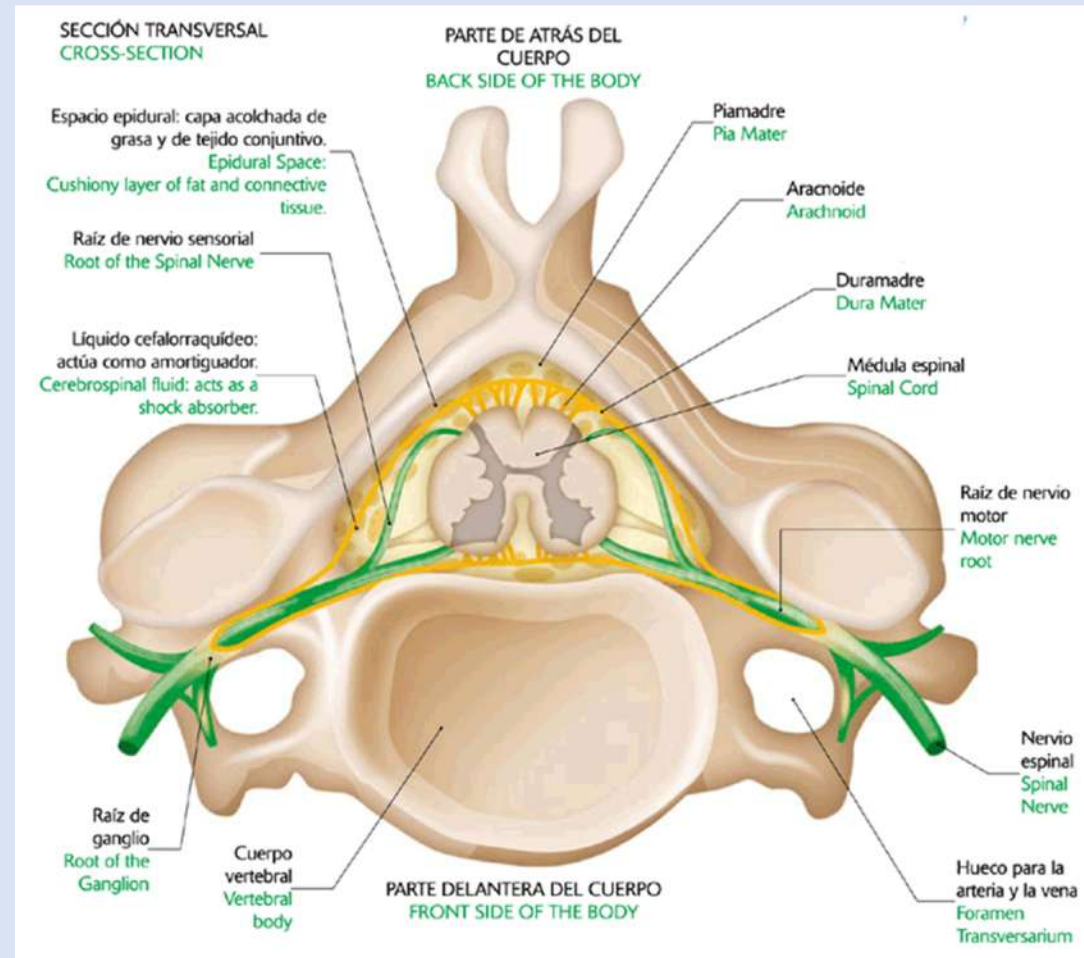


# Tema 20. Neuropatia perifèrica

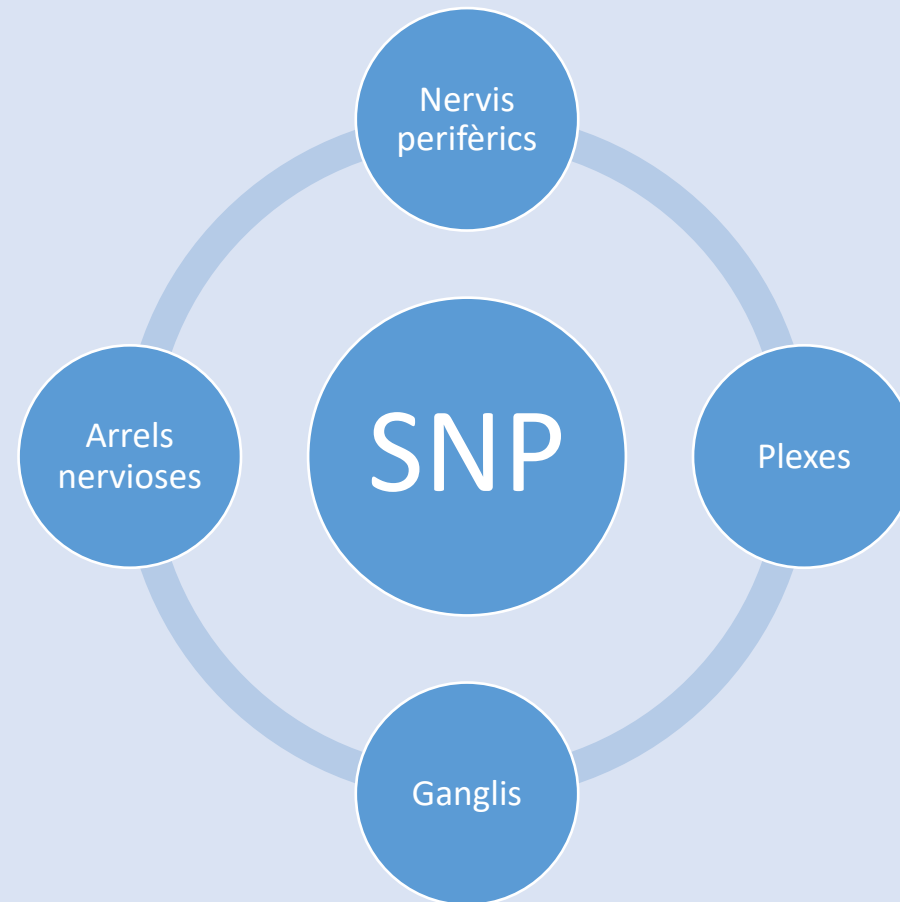
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Recordatori anatòmic



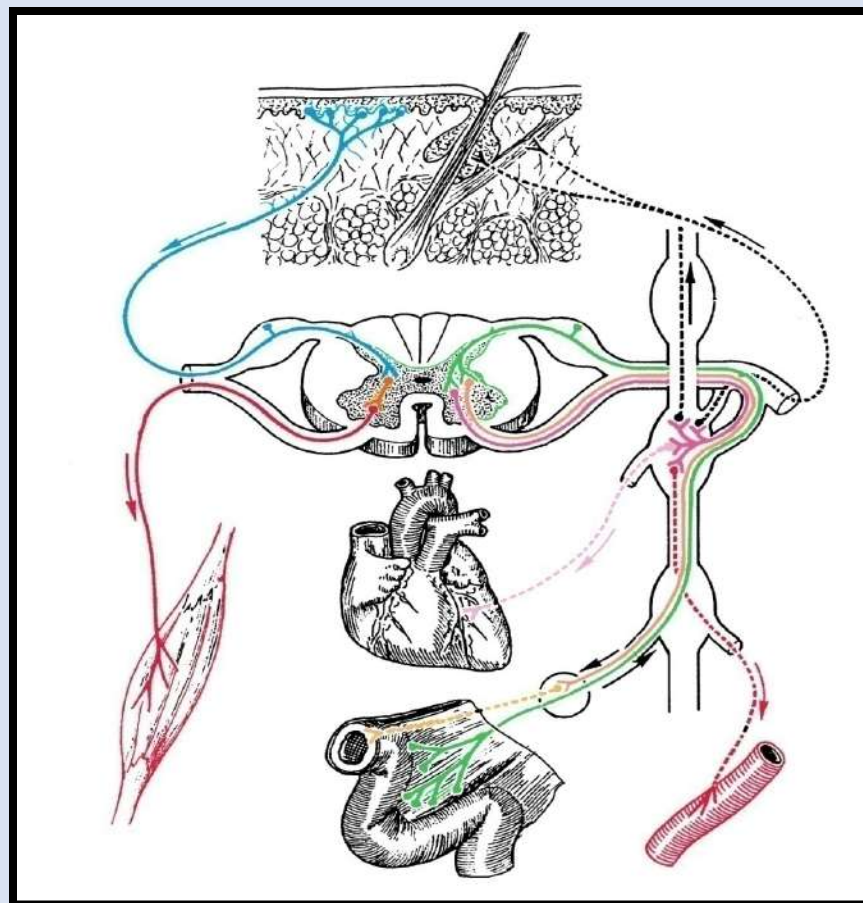
# Introducció



# Introducció

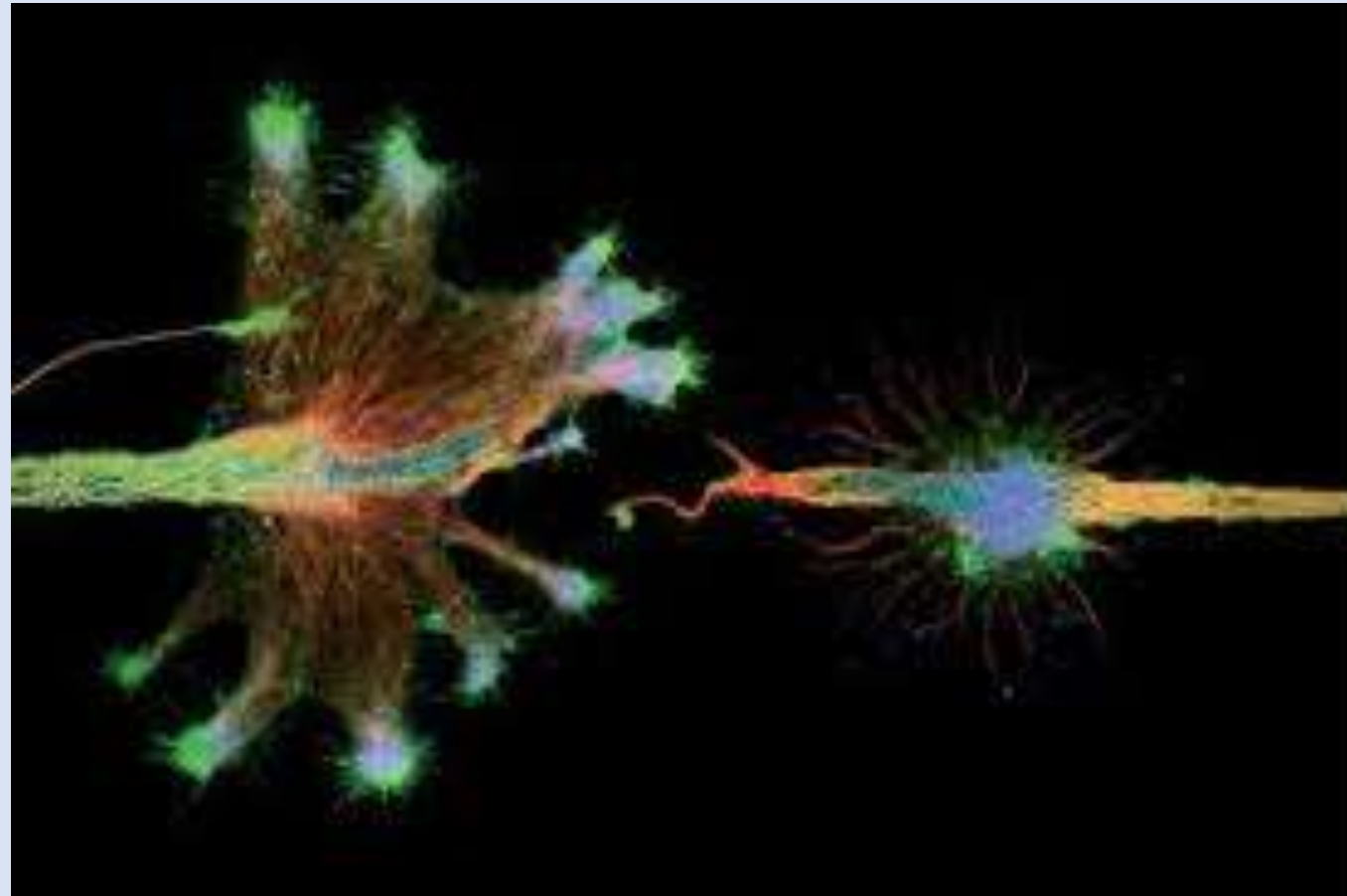
M. sensibles

M. motores

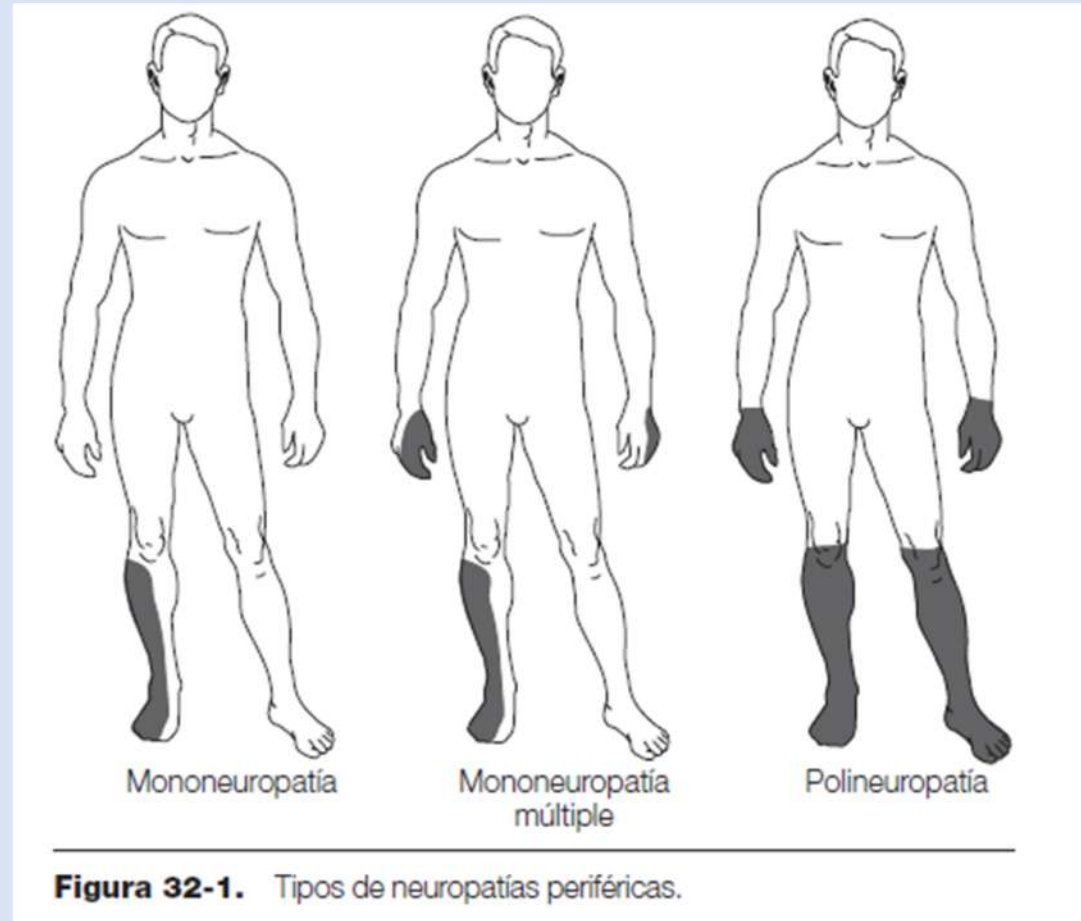


M. autonòmiques

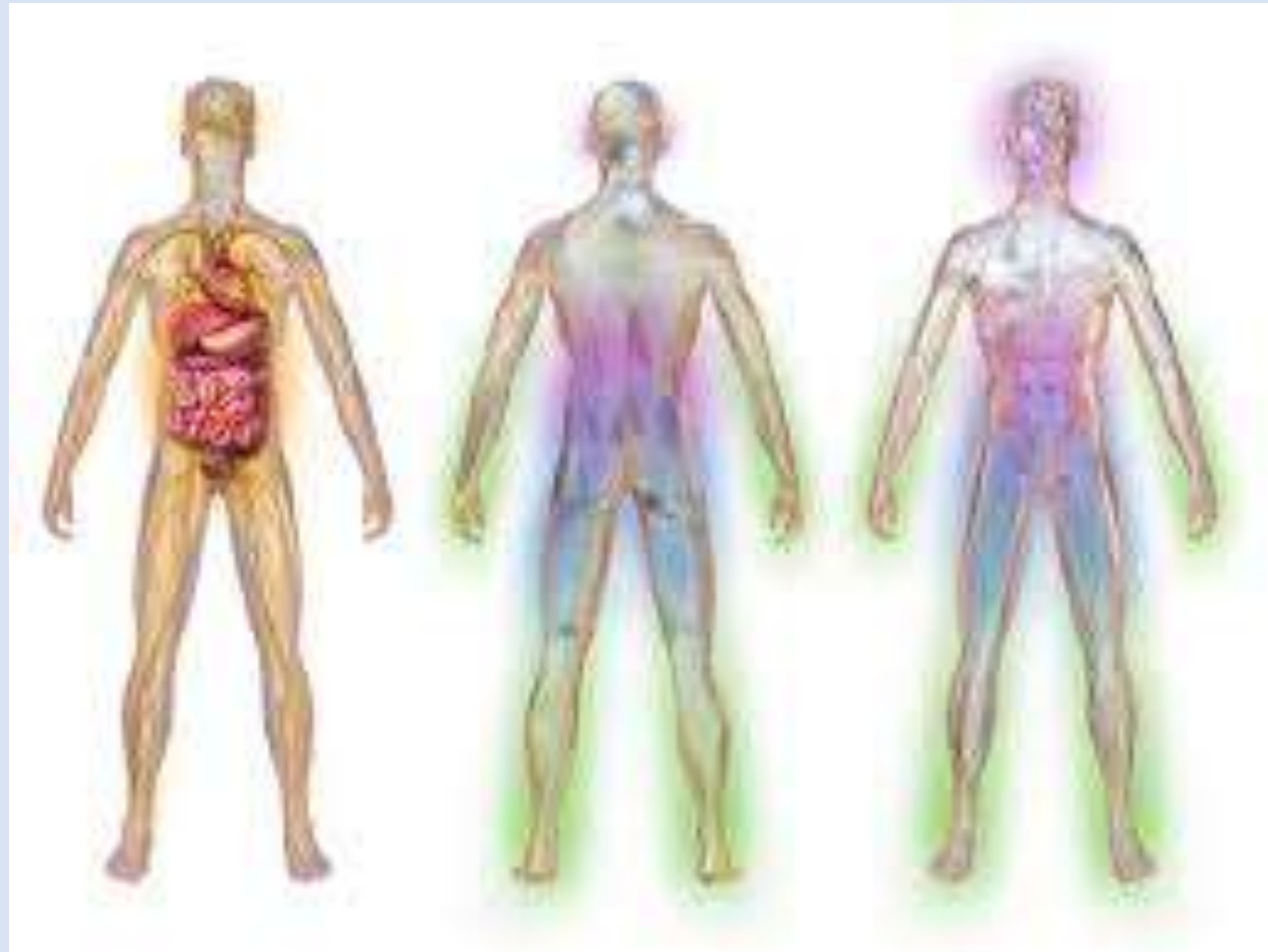
# Classificació



# Classificació

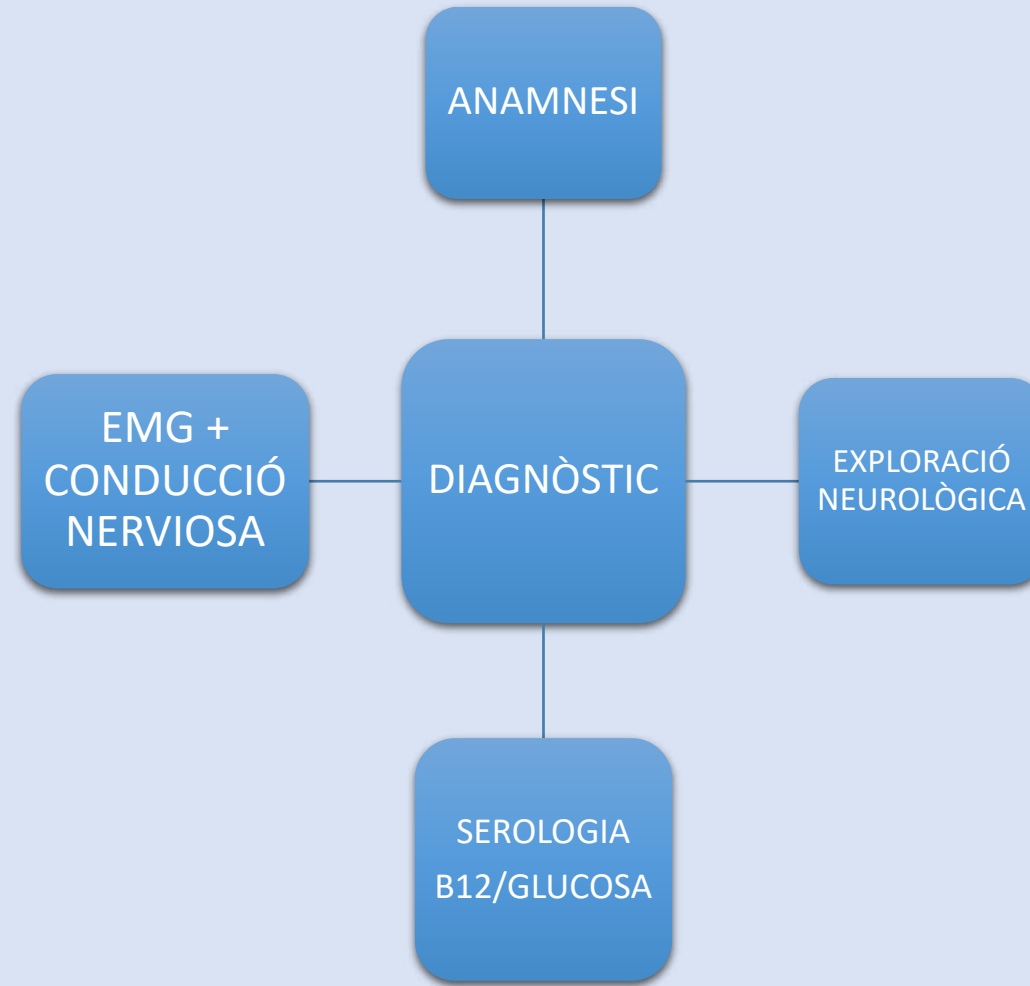


# Classificació





# Diagnòstic



# Mononeuropatia

Afectació d'un únic nervi perifèric

Molt comuna en la població

Túnel carpià (nervi mitjà)

Per lesió o desmielinització



# Polineuropatia adquirida

Afectació distal, simètrica i gradual

Sensibilitat, força i func. vegetatives

MS i MI

Parells cranials



# Polineuropatia adquirida



# Polineuropatia adquirida



# Polineuropatia adquirida

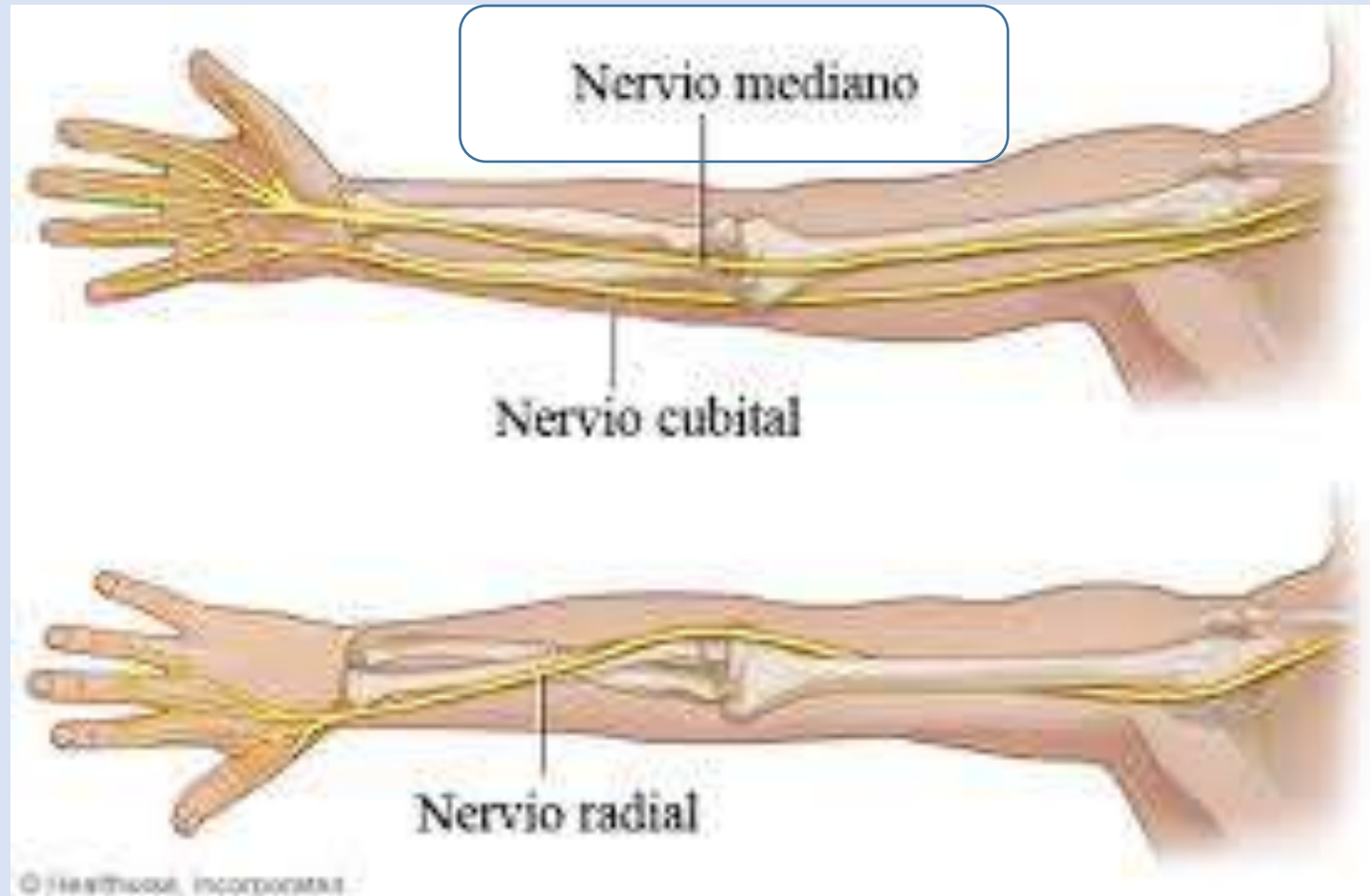
Causes
Infeccioses
Inflamatòries/autoimmunes
Genètiques
Tòxiques

# Polineuropatia adquirida

TABLA 32-1. **Síntomas positivos y negativos de polineuropatía**

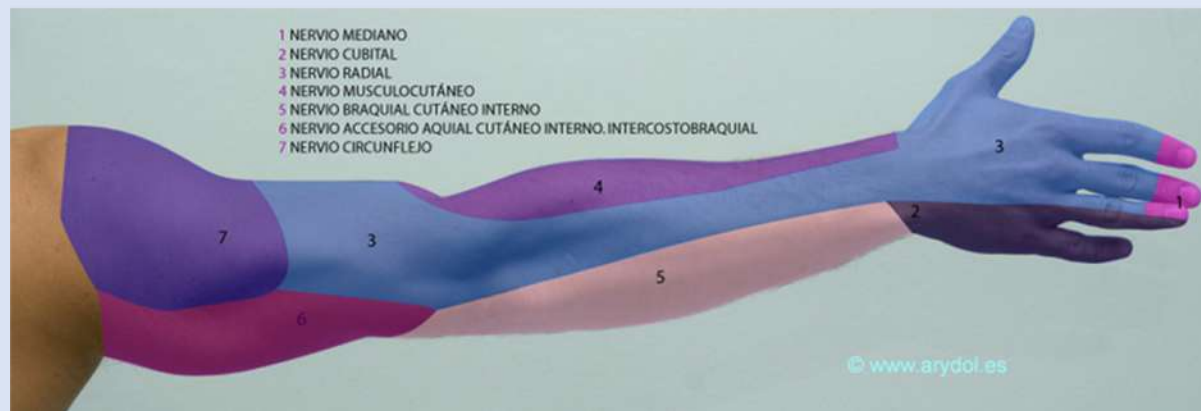
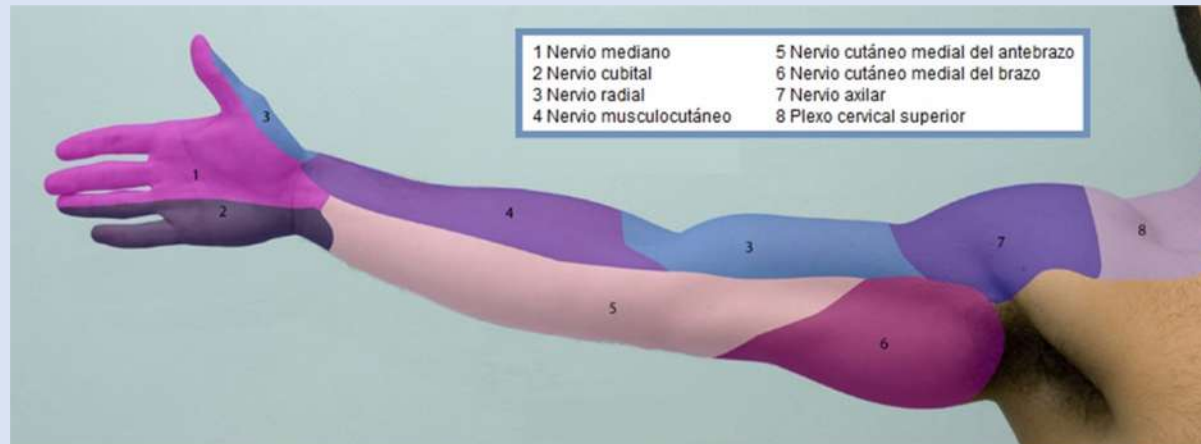
<b>Polineuropatías</b>	<b>Síntomas negativos</b>	<b>Síntomas positivos</b>
<b>Motoras</b>	Debilidad Hipo/arreflexia Hipotonía Deformidades esqueléticas	Fasciculaciones Calambres Piernas inquietas
<b>Sensitivas</b> <i>Fibras gruesas</i>	↓ Sensibilidad vibratoria, táctil, artrocinética Hiporreflexia/arreflexia Ataxia	Parestesias Disestesias
<i>Fibras finas</i>	↓ Sensibilidad algésica y térmica	Dolor urente Dolor paroxístico o lancinante
<b>Autónomas</b>	Hipotensión ortostática ↓ Sudoración Impotencia Retención urinaria	

# Neuropaties freqüents





# Neuropaties freqüents



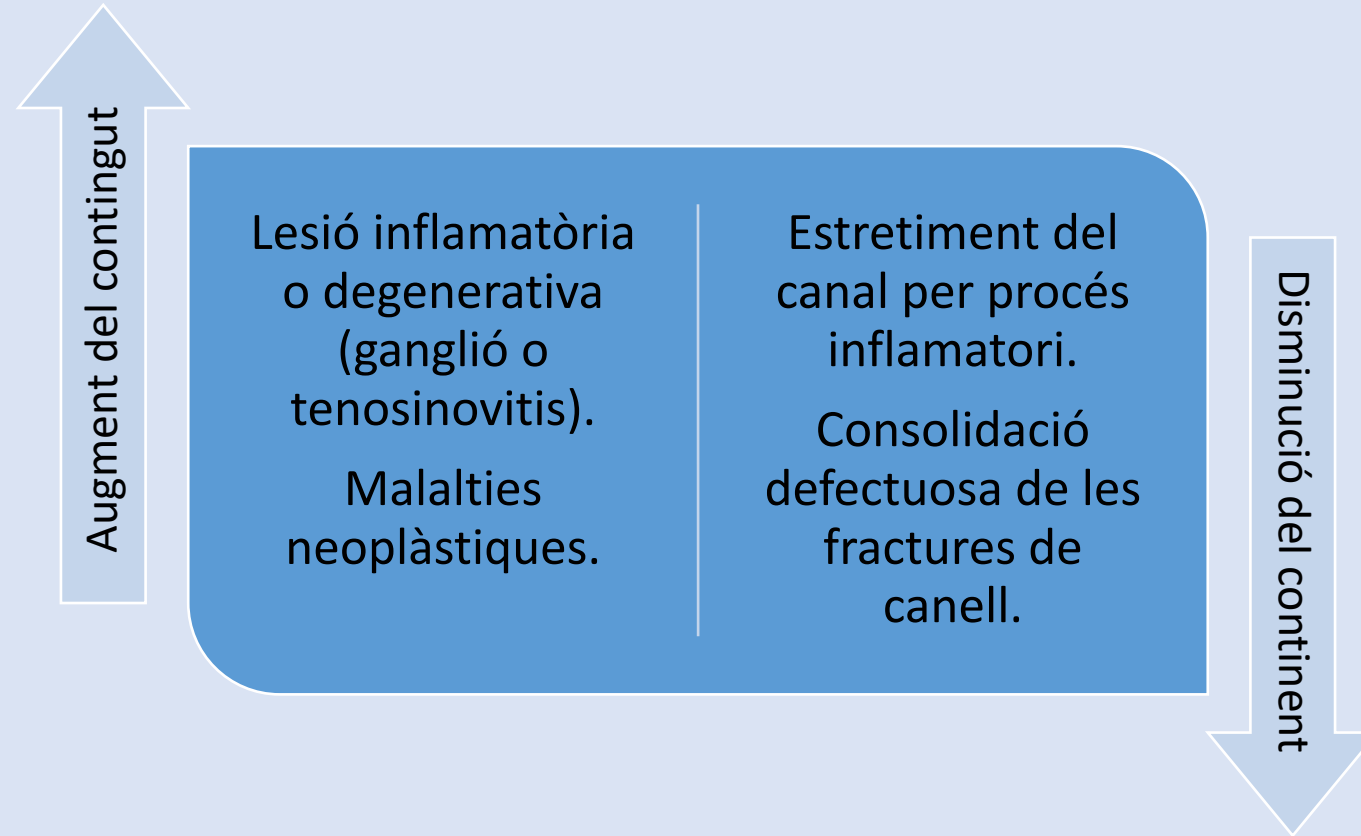
# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



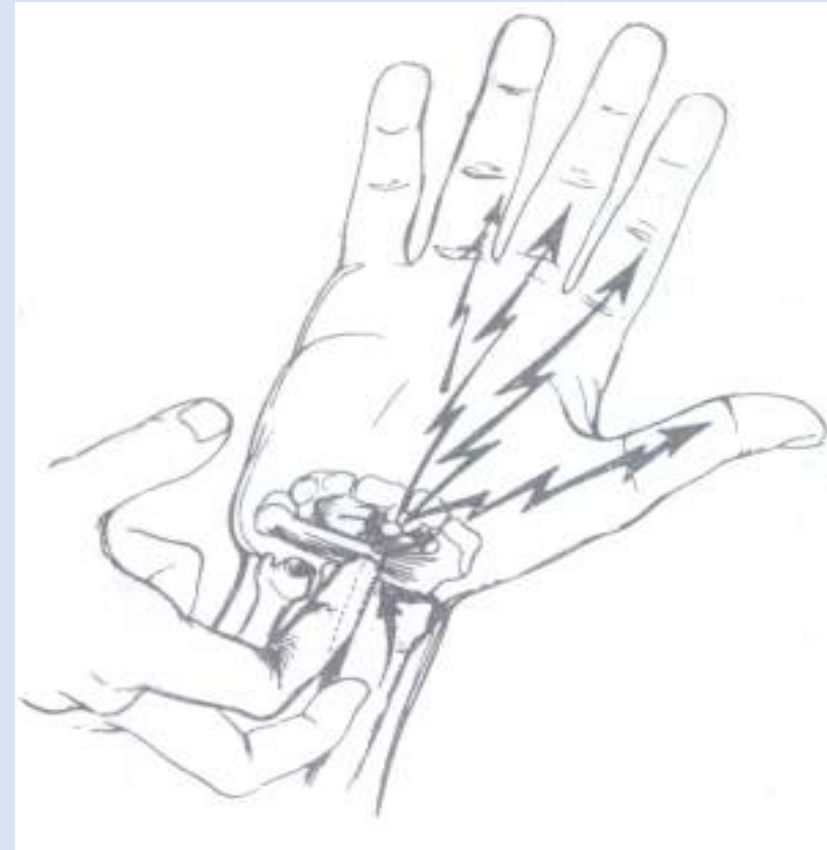
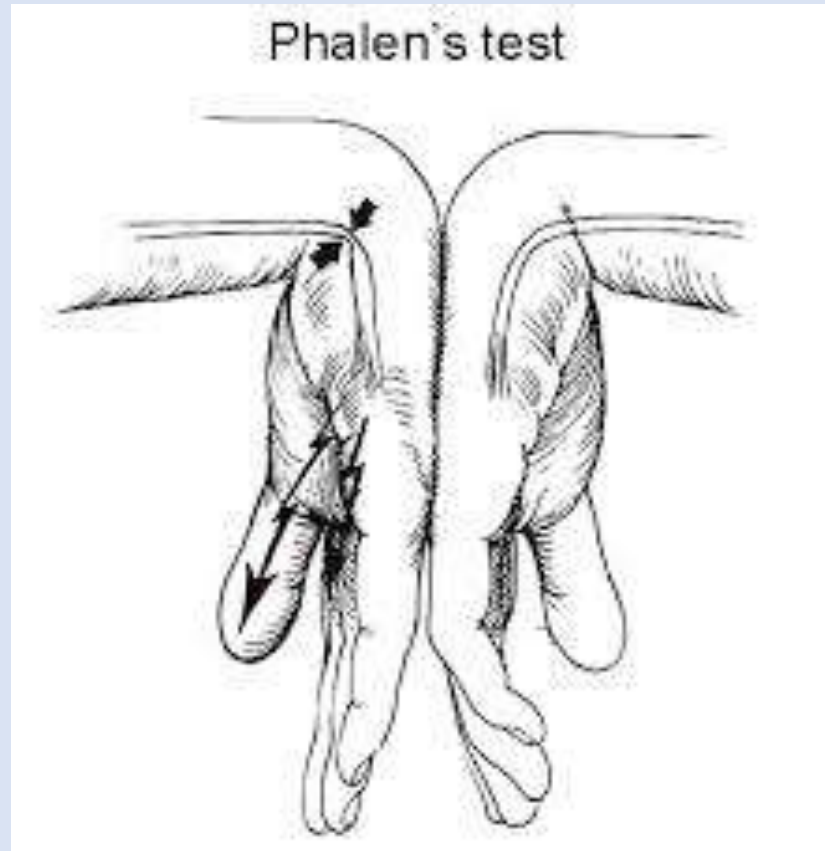
# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents

Clínica
Dolor, adormiment dels dits de la mà
Els símptomes empitjoren amb moviments repetitius
Els símptomes augmenten amb el descans
El dolor pot irradiar-se cap a l'avantbraç
Els símptomes poden ser intermitents
Pot haver-hi alteració de la sensibilitat
Dificultat en activitats motores fines
Aprimament de l'eminència tènar

# Neuropaties freqüents

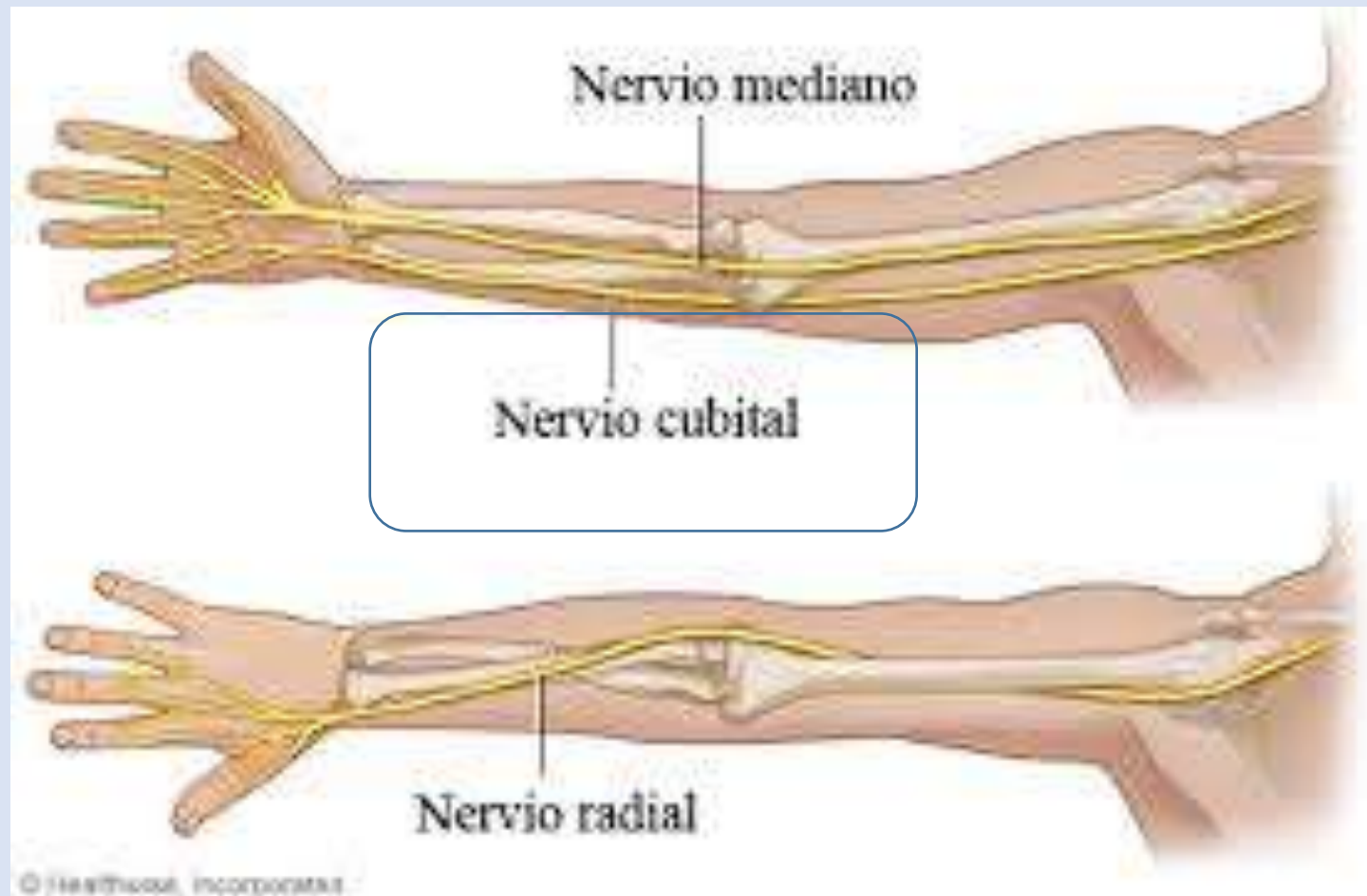


# Neuropaties freqüents

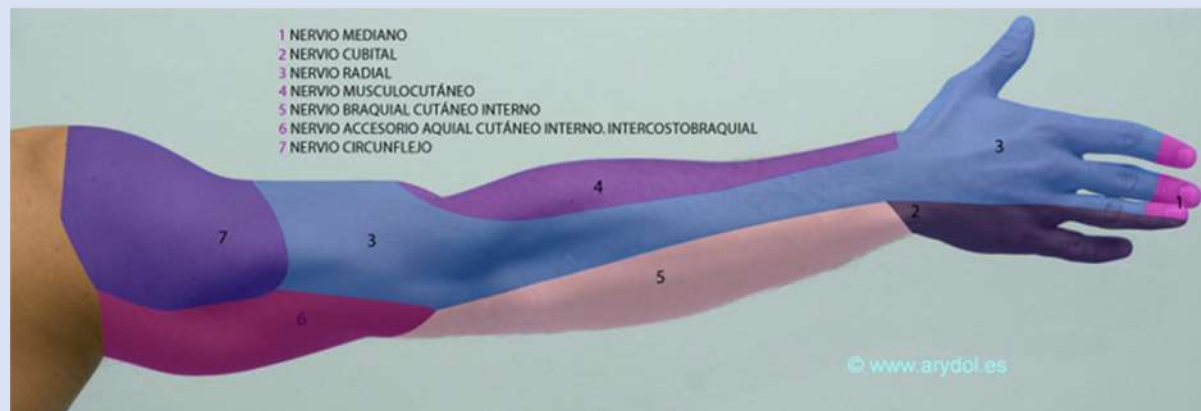
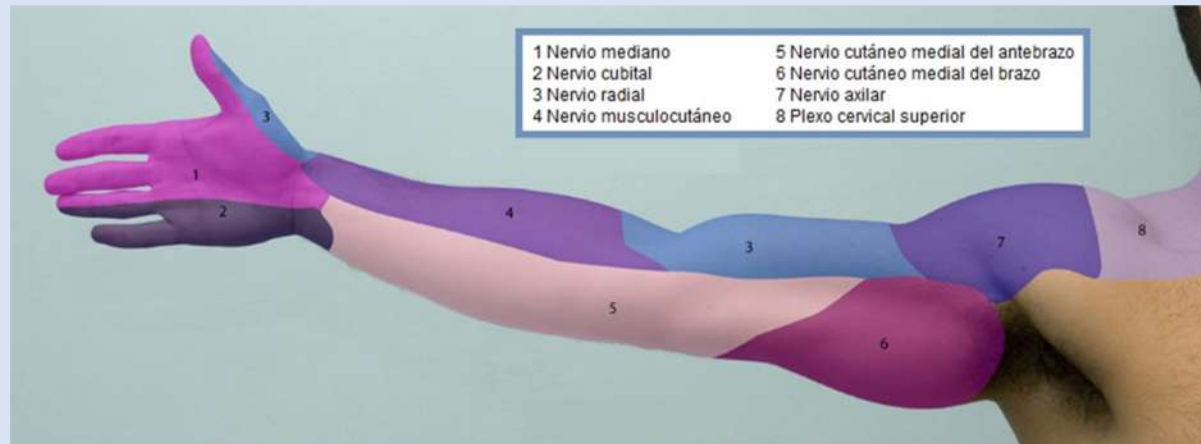




# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



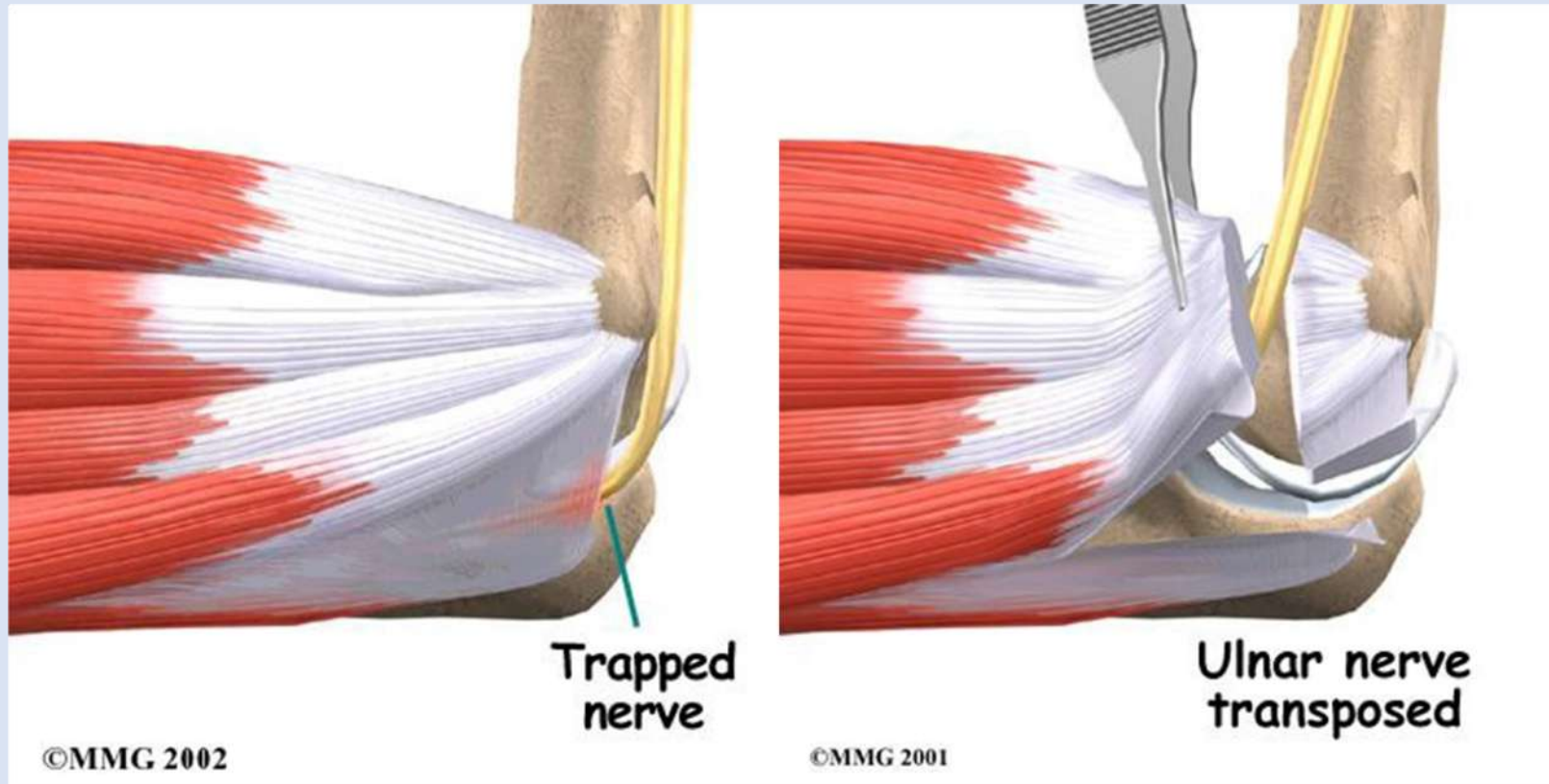
# Neuropaties freqüents



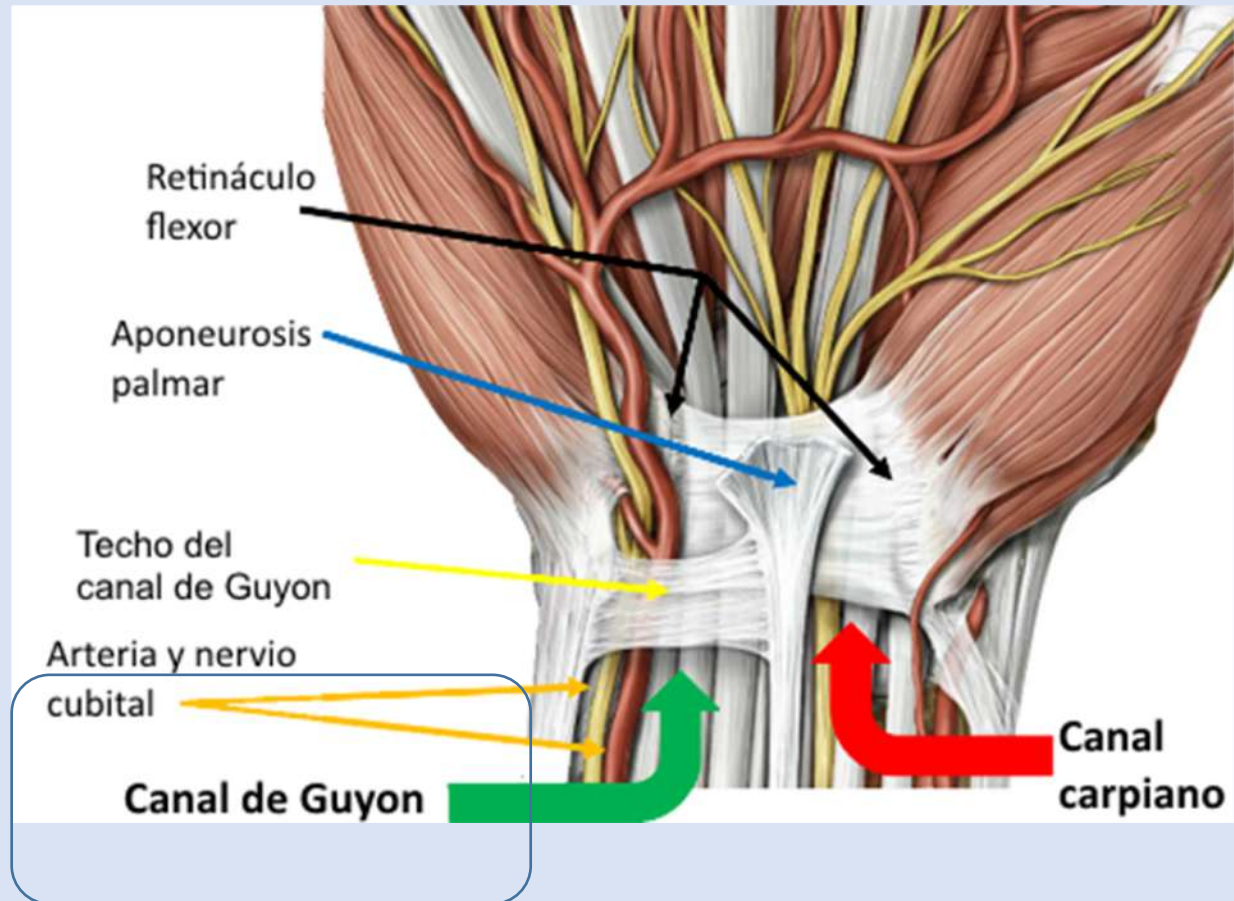
# Neuropaties freqüents

Clínica
Parestèsies
Hipoestèsia tàctil, tèrmica i àlgica
Augment dels símptomes amb flexió del colze
Atròfia de l'eminència hipotènar i musculatura enervada
Debilitat del múscul cubital anterior

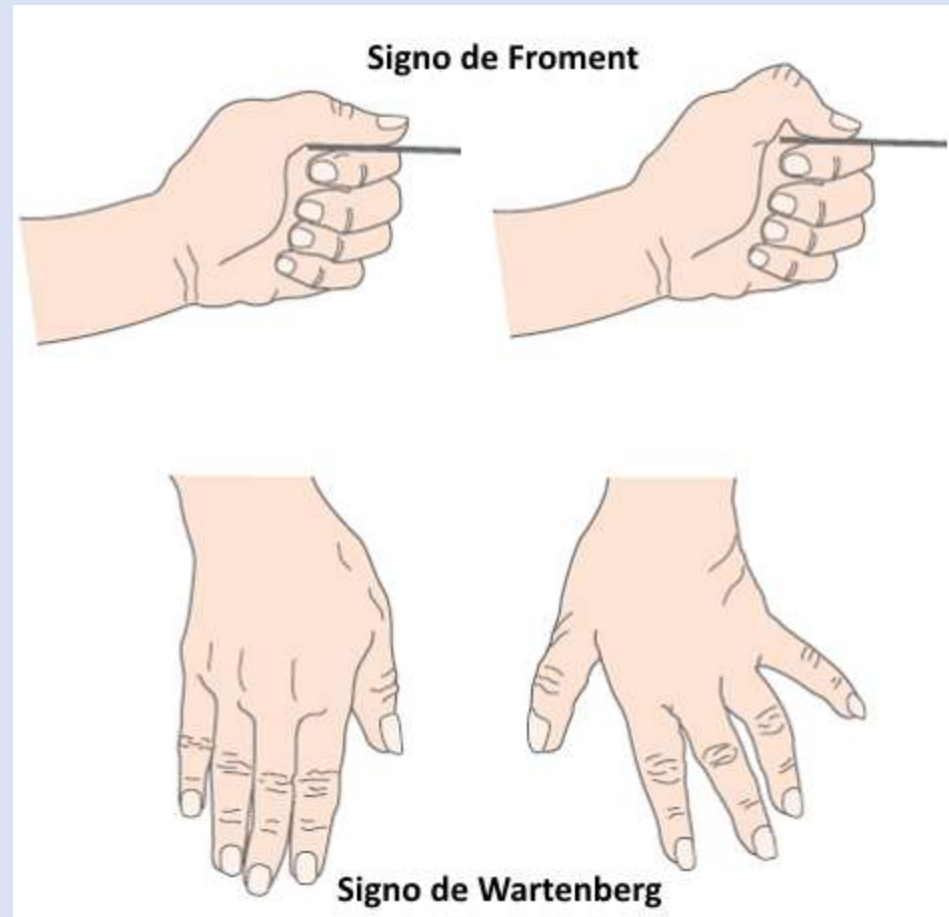
# Neuropaties freqüents



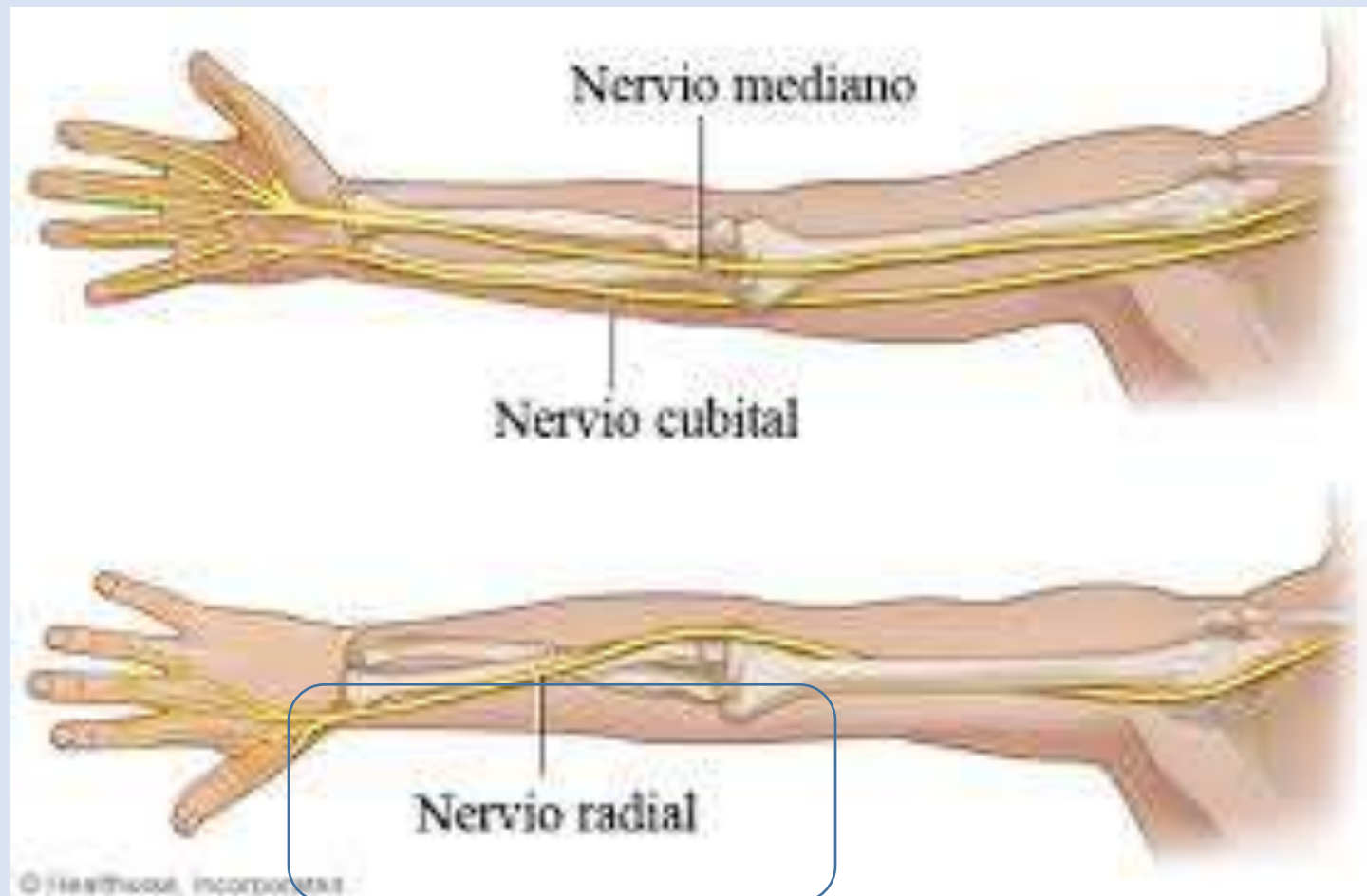
# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents

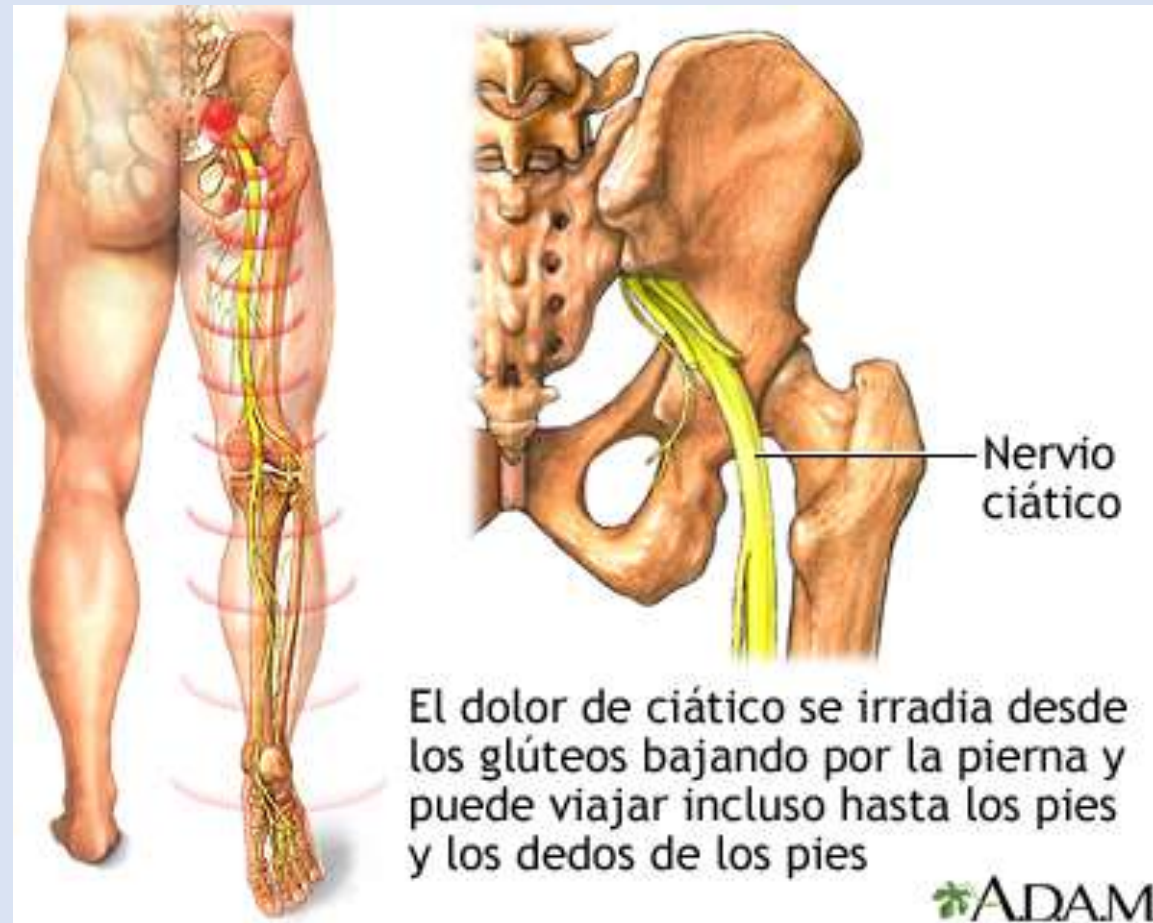




# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents

Etiologia
Compressions mantingudes
Ferides i traumes directes
Operacions quirúrgiques
Tumors (extrínsecs i intrínsecs)
Pèrdua de pes
Enllitament prolongat
Tracció o elongació del nervi
Malalties (diabetis, infeccions)

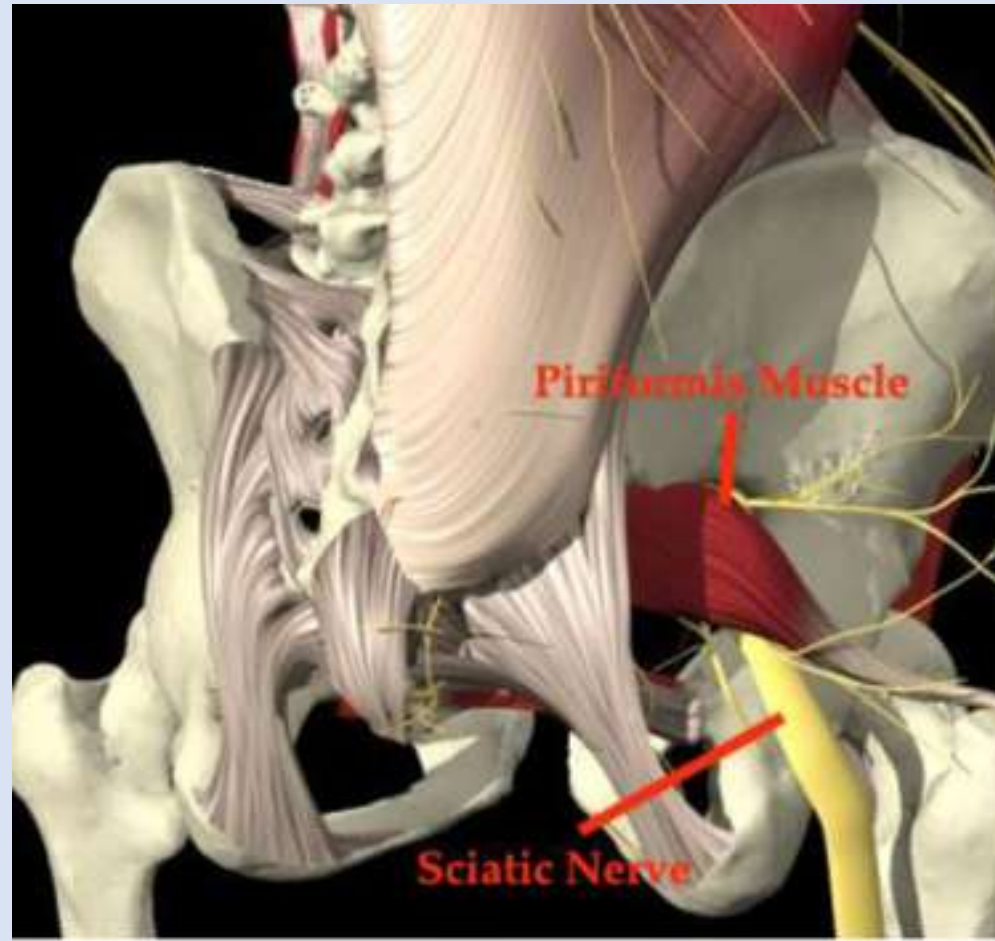
# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents



# Neuropaties freqüents







# **Tema 21. Síndrome de Guillain-Barré i altres neuropaties vehiculades per mecanismes immunitaris**

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Etiologia

Infecioses	Inflamatòries	Genètiques	Toxines
Lepra	Guillain-Barré	Neuropaties hereditàries	Alcohol
VIH	Polineuropatia desmielinitzant inflamatòria crònica		Verins
Malaltia de Lyme	Diabetis		Fàrmacs
	Porfíria		

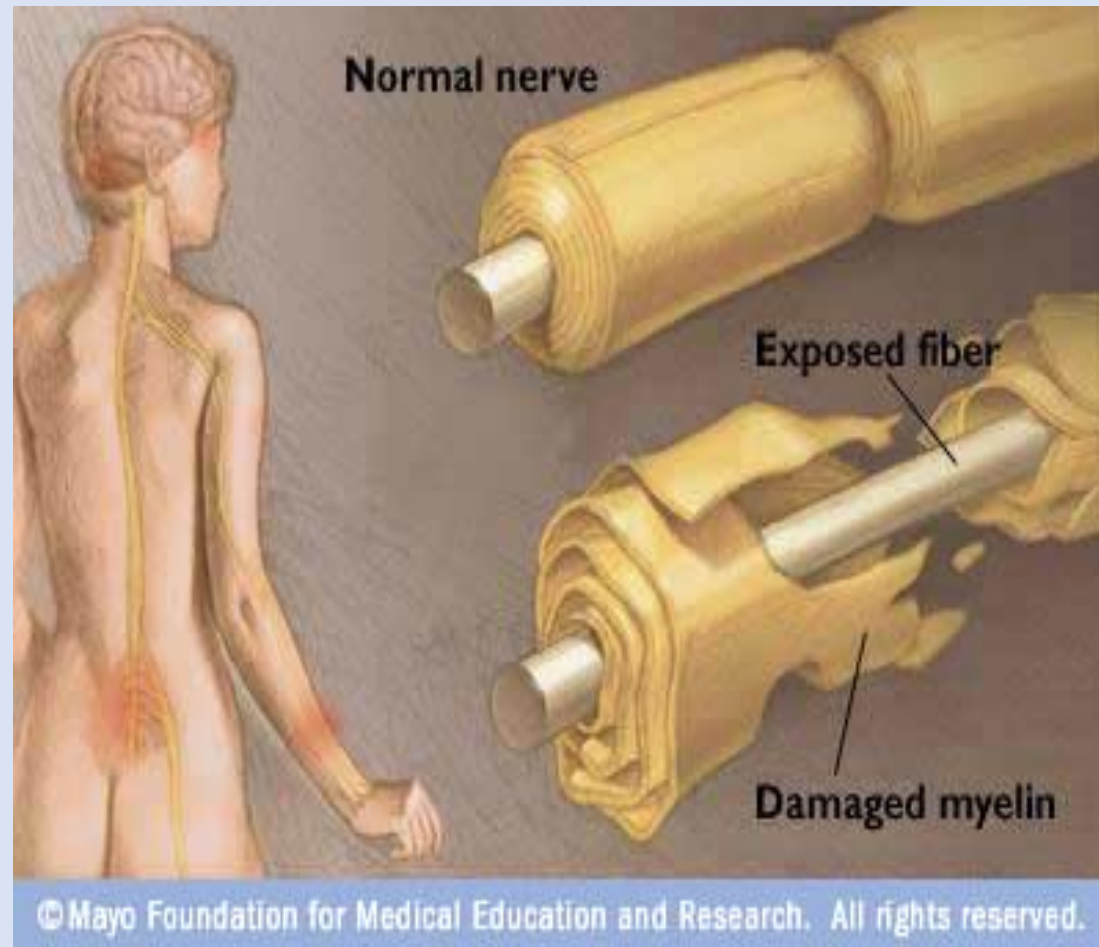
# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré

Infecció de les vies respiratòries altes

Infecció gastrointestinal

Operació quirúrgica

Càncer

Embaràs

Pneumònia

# Guillain-Barré

El 70% de parestèsies en mans i peus

Debilitat simètrica progressiva

Progressió ràpida

Disfunció d'algun nervi cranial

# Guillain-Barré

Debilitat ascendent

Disfunció autonòmica

Arreflèxia



# Guillain-Barré



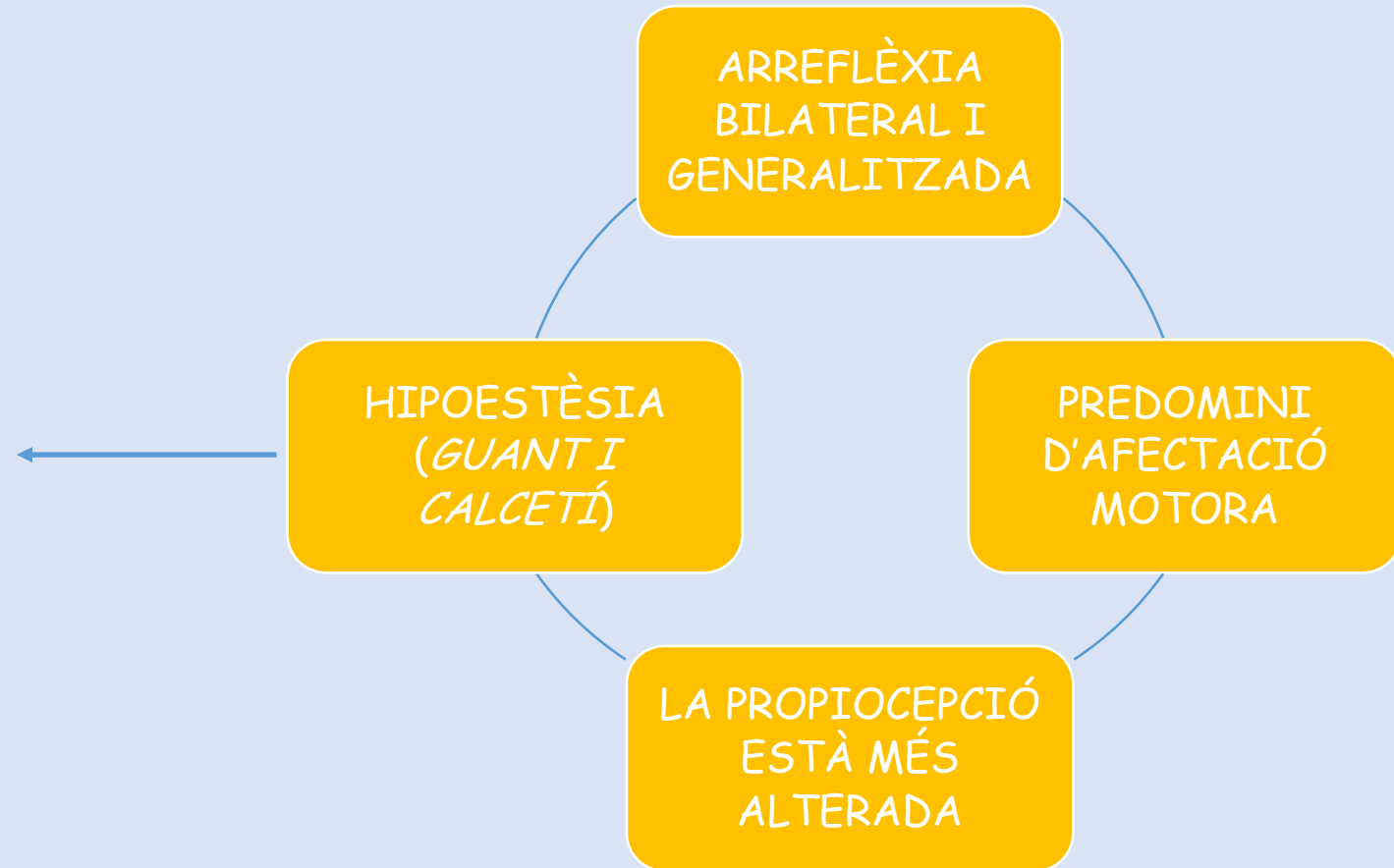
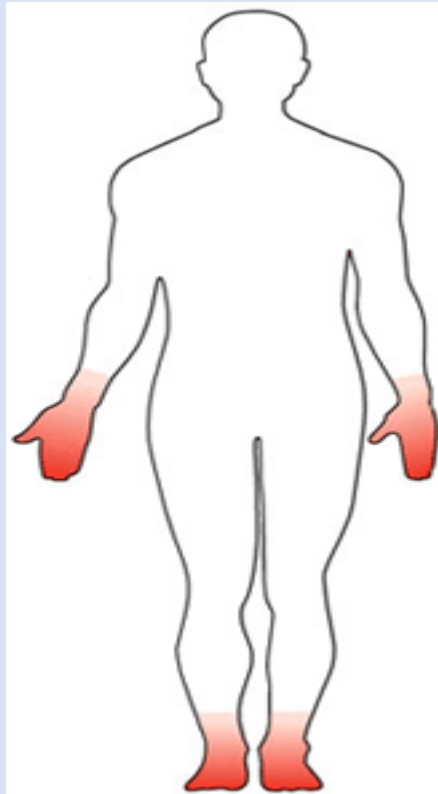
# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# Guillain-Barré

**Cuadro 1.** Criterios diagnósticos del síndrome de Guillain-Barré\*

## **I. Hallazgos requeridos para el diagnóstico.**

- A. Debilidad motora progresiva de más de una extremidad.
- B. Arreflexia.

## **II. Hallazgos que apoyan fuertemente el diagnóstico.**

### A. Hallazgos clínicos (en orden de importancia).

1. Progresión. Signos y síntomas de debilidad motora desarrollados rápidamente, pero con cese de la progresión a las cuatro semanas.
2. Simetría relativa.
3. Signos o síntomas sensitivos leves.
4. Afectación de nervios craneales.
5. Recuperación que inicia entre las dos y cuatro semanas cuando la progresión se detiene.
6. Disfunción autonómica.
7. Ausencia de fiebre durante la aparición de los síntomas neurológicos.

### Variantes (sin orden de importancia).

1. Fiebre durante la aparición de los síntomas neurológicos.
2. Hipoestesia grave dolorosa.
3. Progresión de más de cuatro semanas.
4. Cese de la progresión sin recuperación o con déficit residual permanente.
5. Parálisis vesical transitoria que puede ocurrir durante la evolución de los síntomas.
6. Participación del SNC. Esto es controversial. Hallazgos como la ataxia grave de origen cerebelar, la disartria, presencia de respuesta plantar extensora y nivel sensitivo; esto no excluye el diagnóstico si están presentes los otros hallazgos clásicos.

### B. Hallazgos que apoyan fuertemente el diagnóstico.

1. Elevación de las proteínas del LCR.
2. Cuentas de 10 o menos mononucleares por  $\text{mm}^3$  en el LCR.

### C. Hallazgos de neurofisiología tales como la disminución en la velocidad de la conducción nerviosa o bloqueo de la misma.

1. El 80% tendrá evidencia de disminución en la conducción nerviosa o bloqueo en algún momento de la enfermedad.

# Guillain-Barré

## Diagnòstic diferencial

Malaltia aguda de la medul·la espinal

Isquèmia del tronc encefàlic

Miastènia *gravis*



# Guillain-Barré

Plasmafèresi

Immunoglobulina intravenosa

Fisioteràpia respiratòria

Canvis posturals

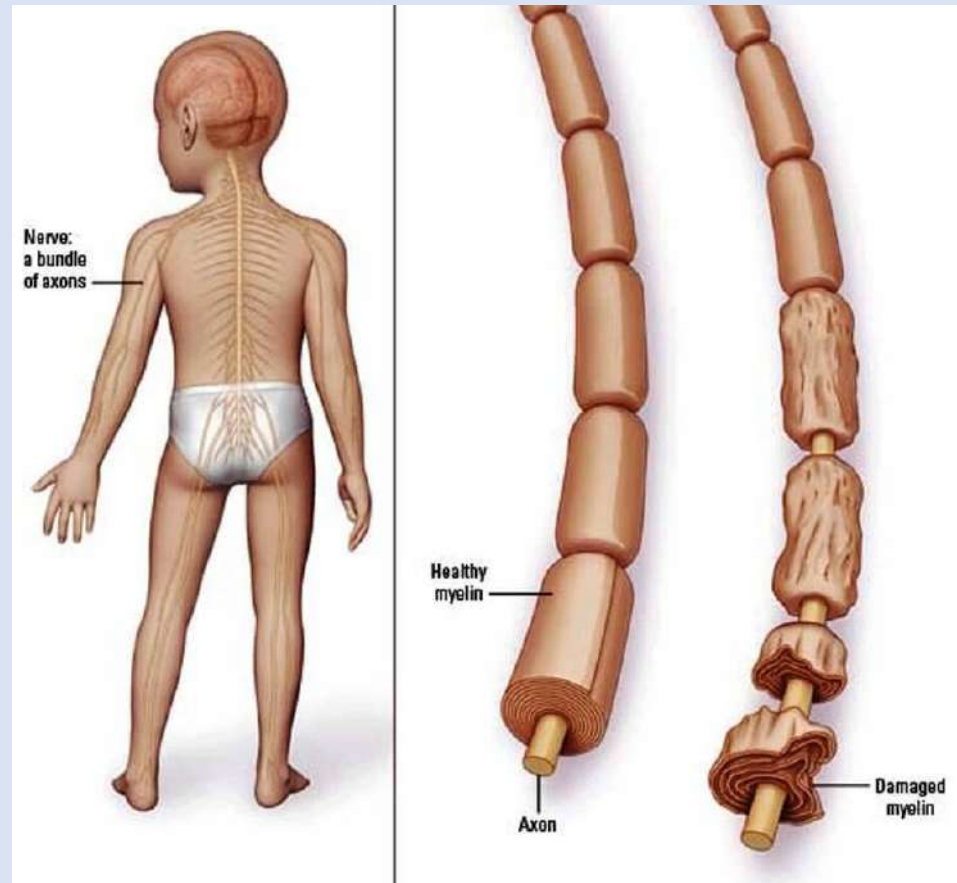
# Guillain-Barré



# Guillain-Barré



# PRDIC



# PRDIC

Síntomes motors

Signes sensitius

Arreflèxia

# PRDIC



# PRDIC



# PRDIC

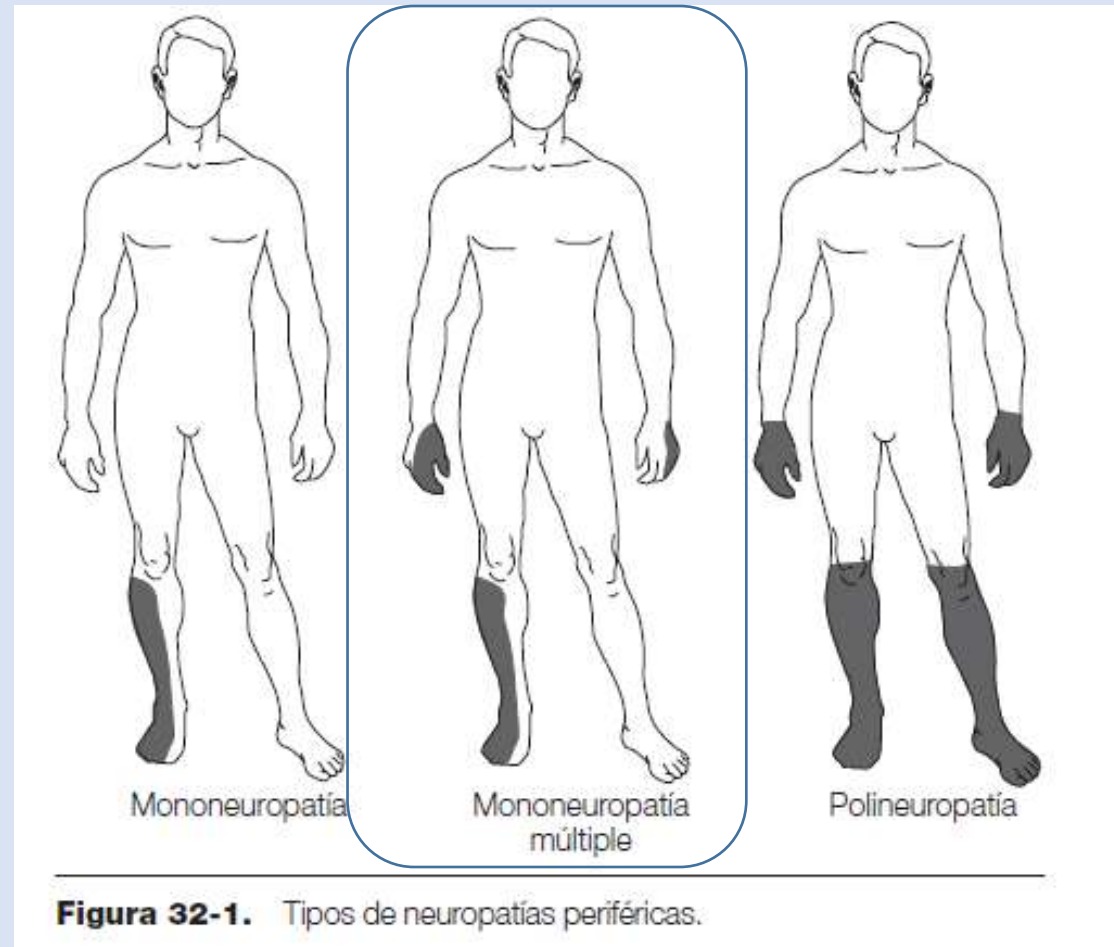




# PRDIC



# Neuropatia motora multifocal



# Neuropatia motora multifocal

NO hi ha afectació sensitiva

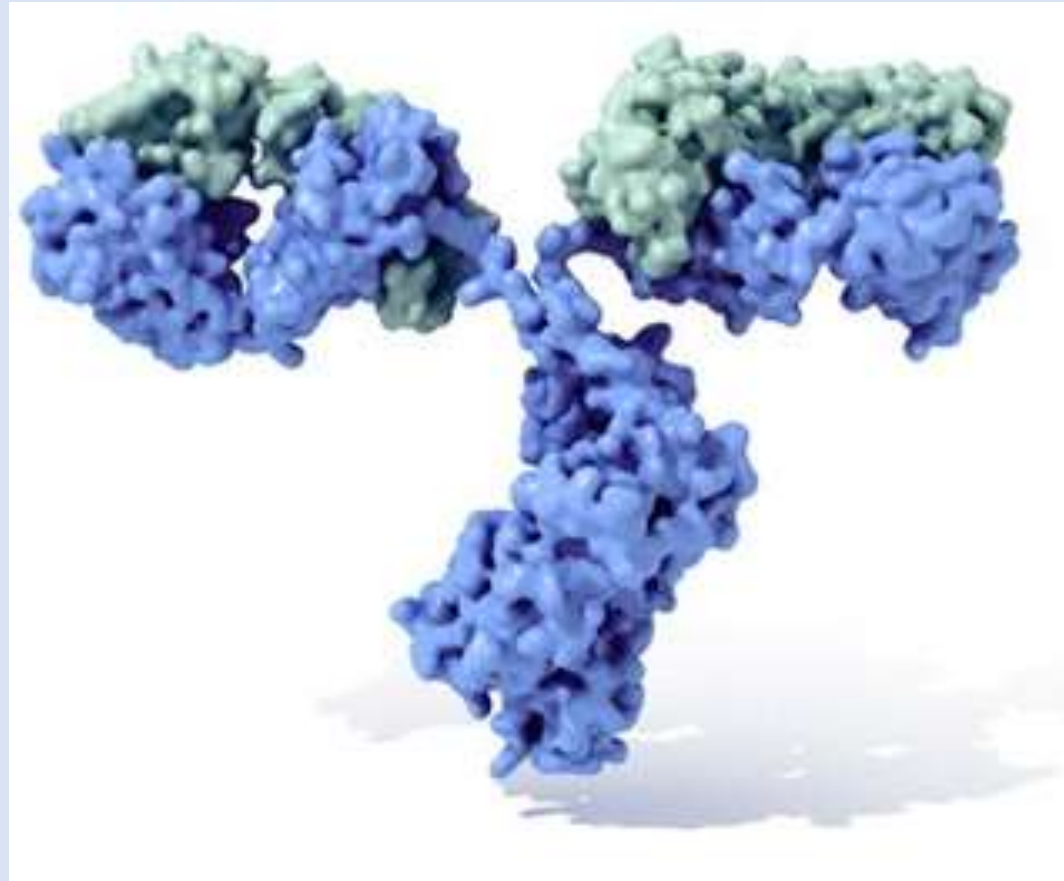
Debilitat, atròfia, fasciculacions

Progressió

# Neuropatia motora multifocal



# Neuropatia motora multifocal



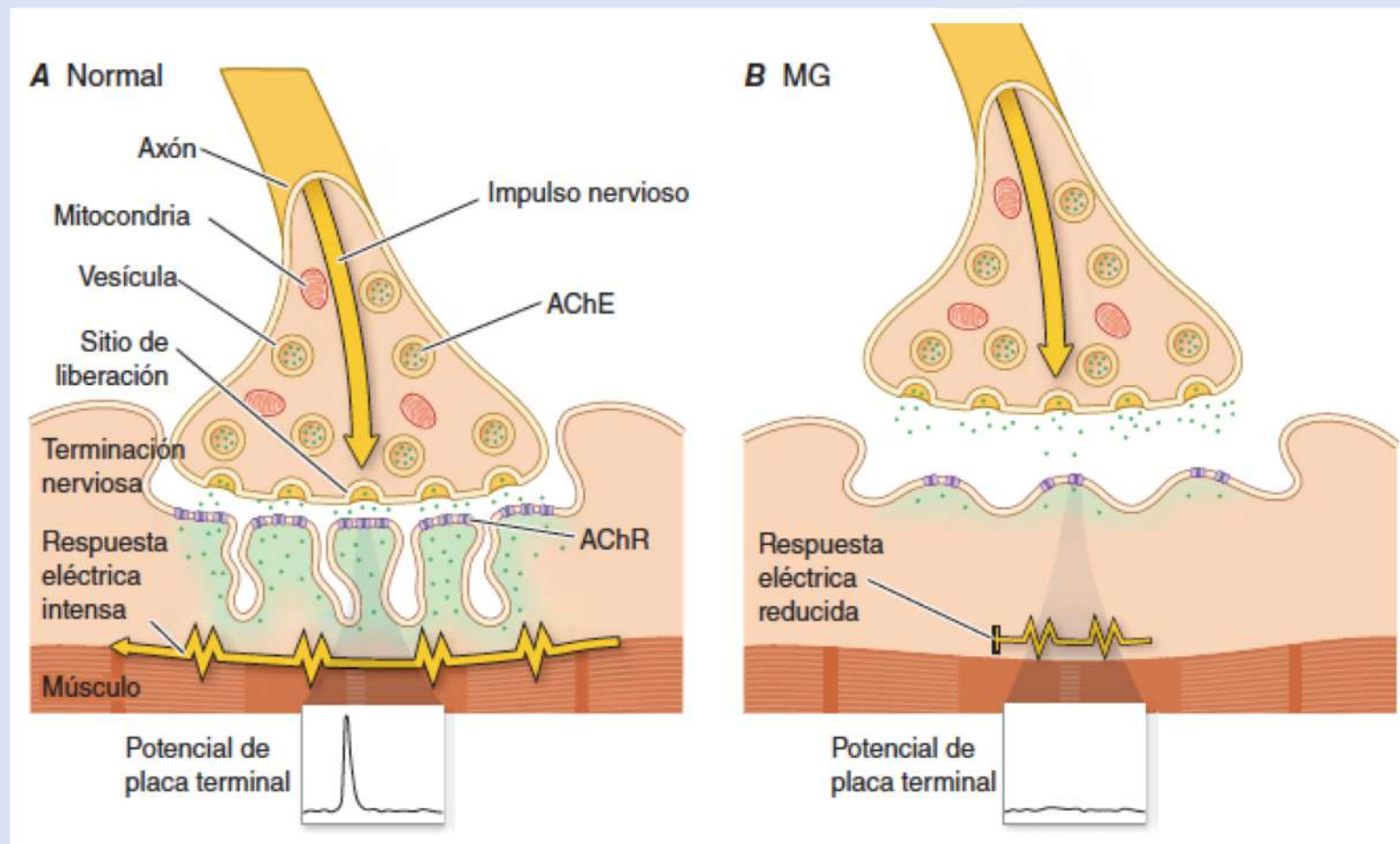


# Tema 22. Miastènia *gravis* i altres malalties de la unió neuromuscular

Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))

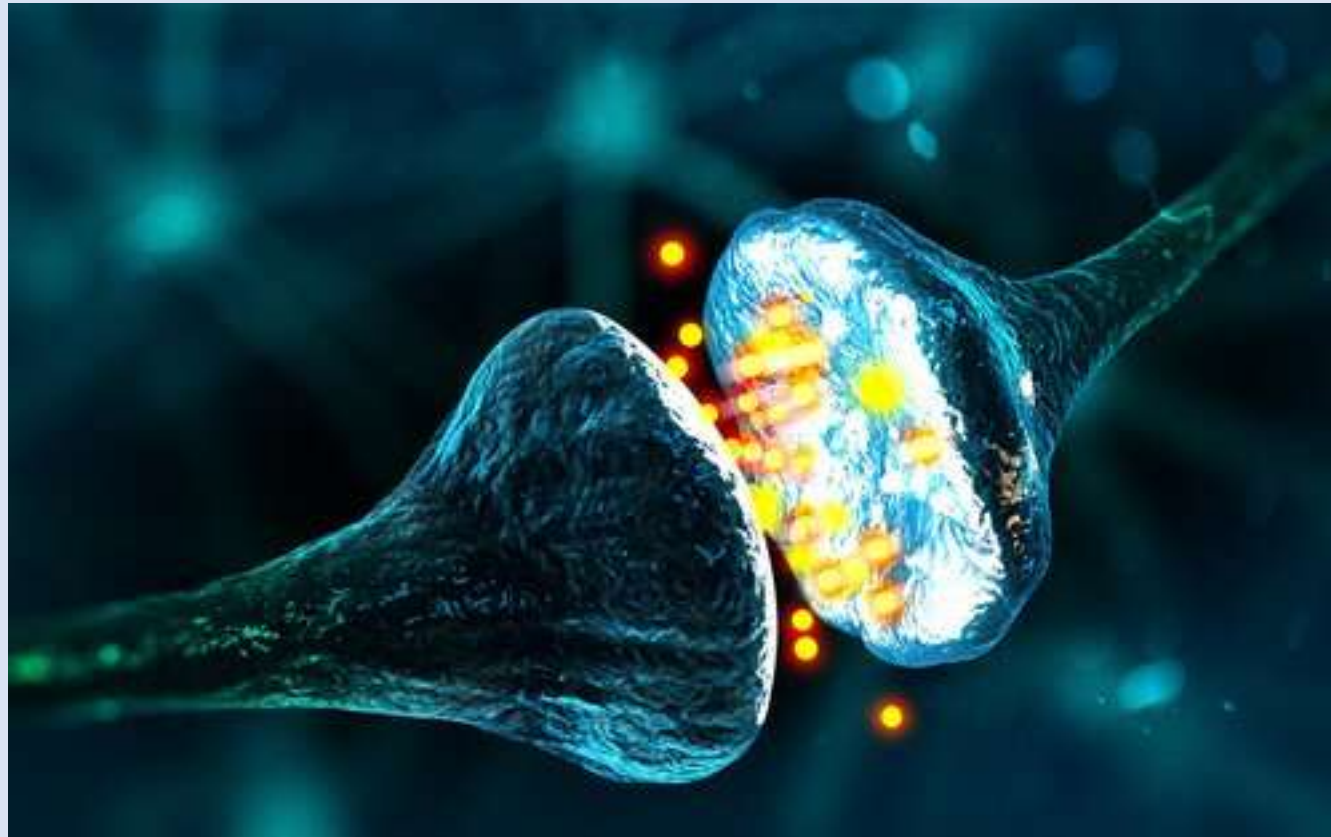
Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))

# Introducció

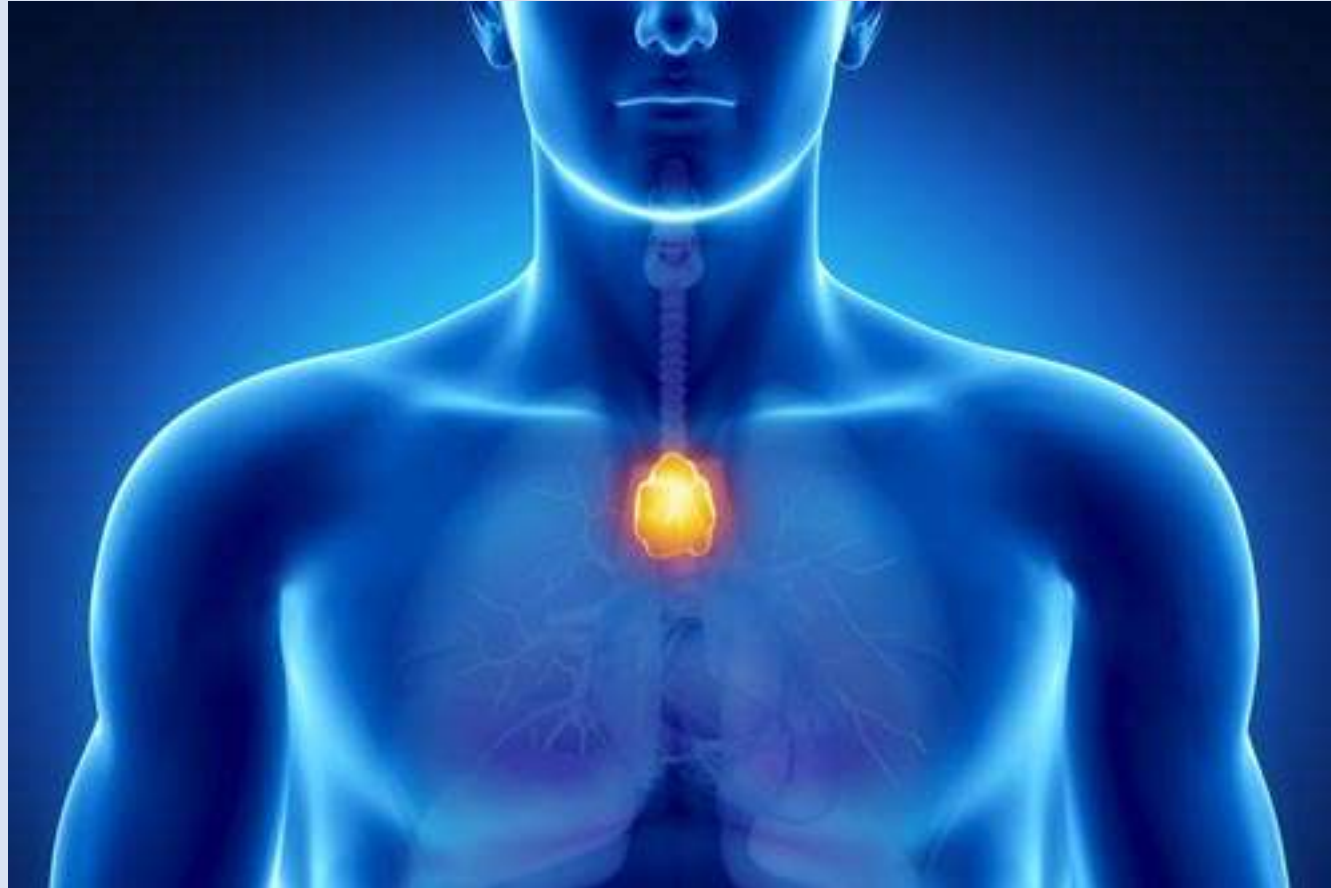




# Fisiopatologia



# Fisiopatologia



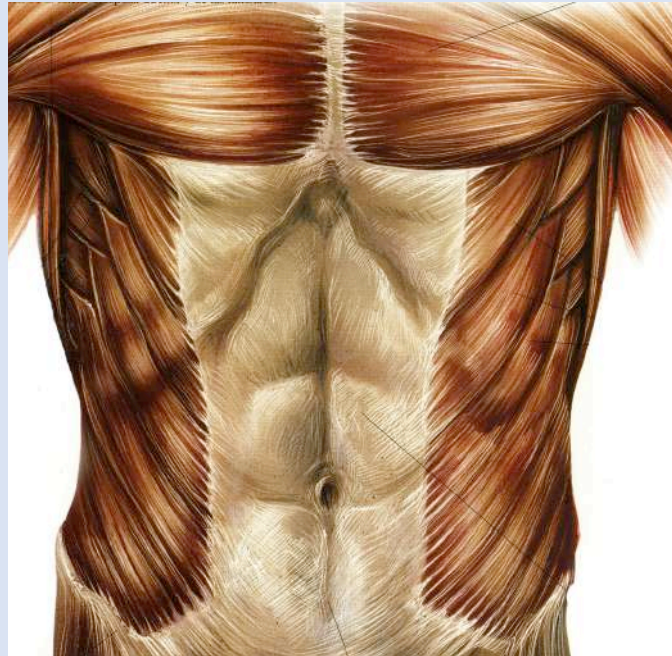
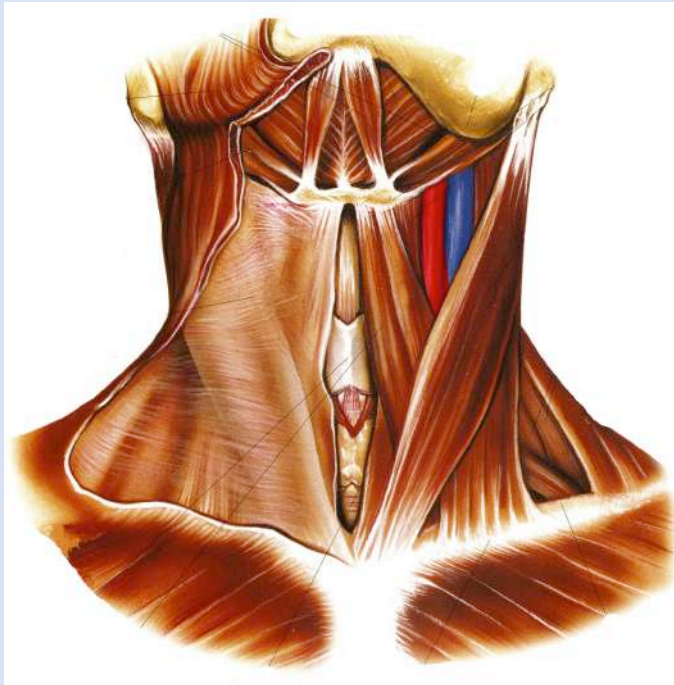
# Epidemiologia



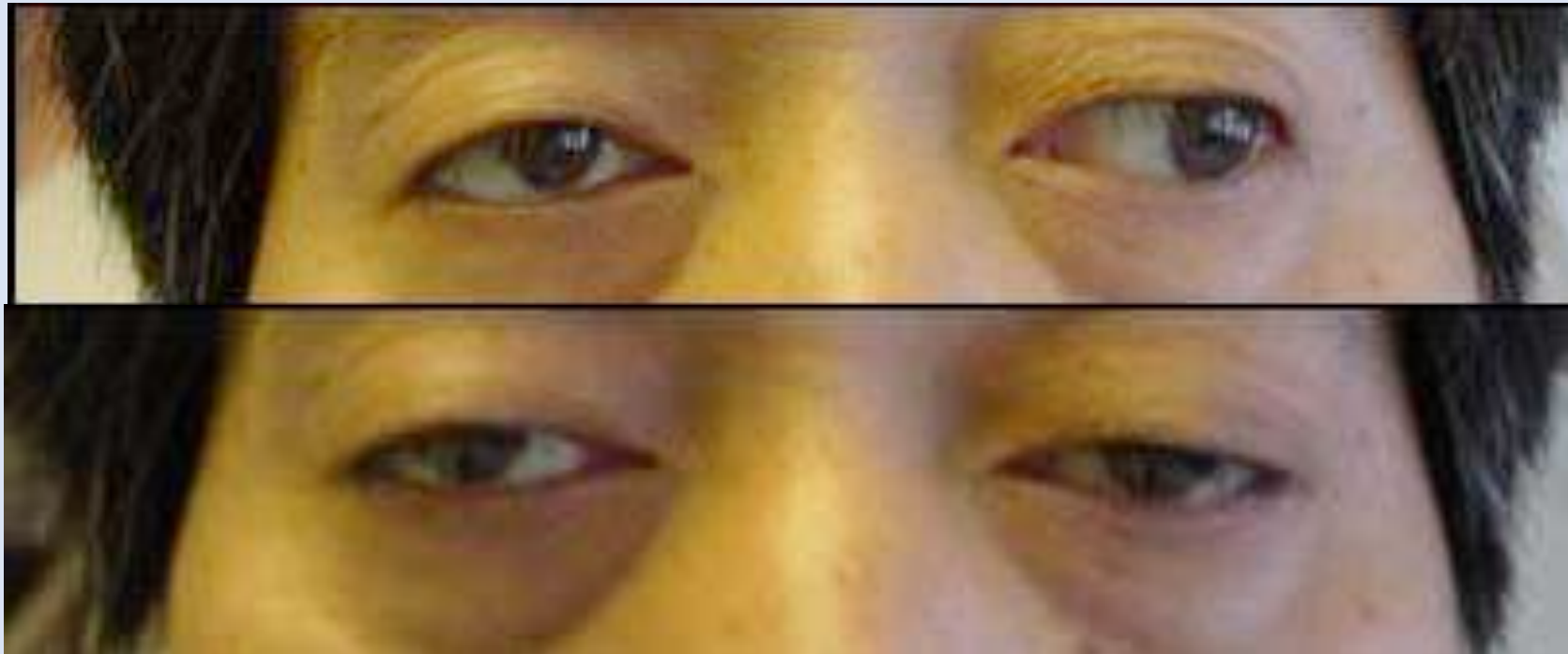
# Clínica

Diplopia
Ptosi
Disàrtria
Disfàgia
Dispnea
Debilitat (part proximal de les extremitats i del coll)
Astènia (empitjorament amb repetició d'activitat)

# Clínica



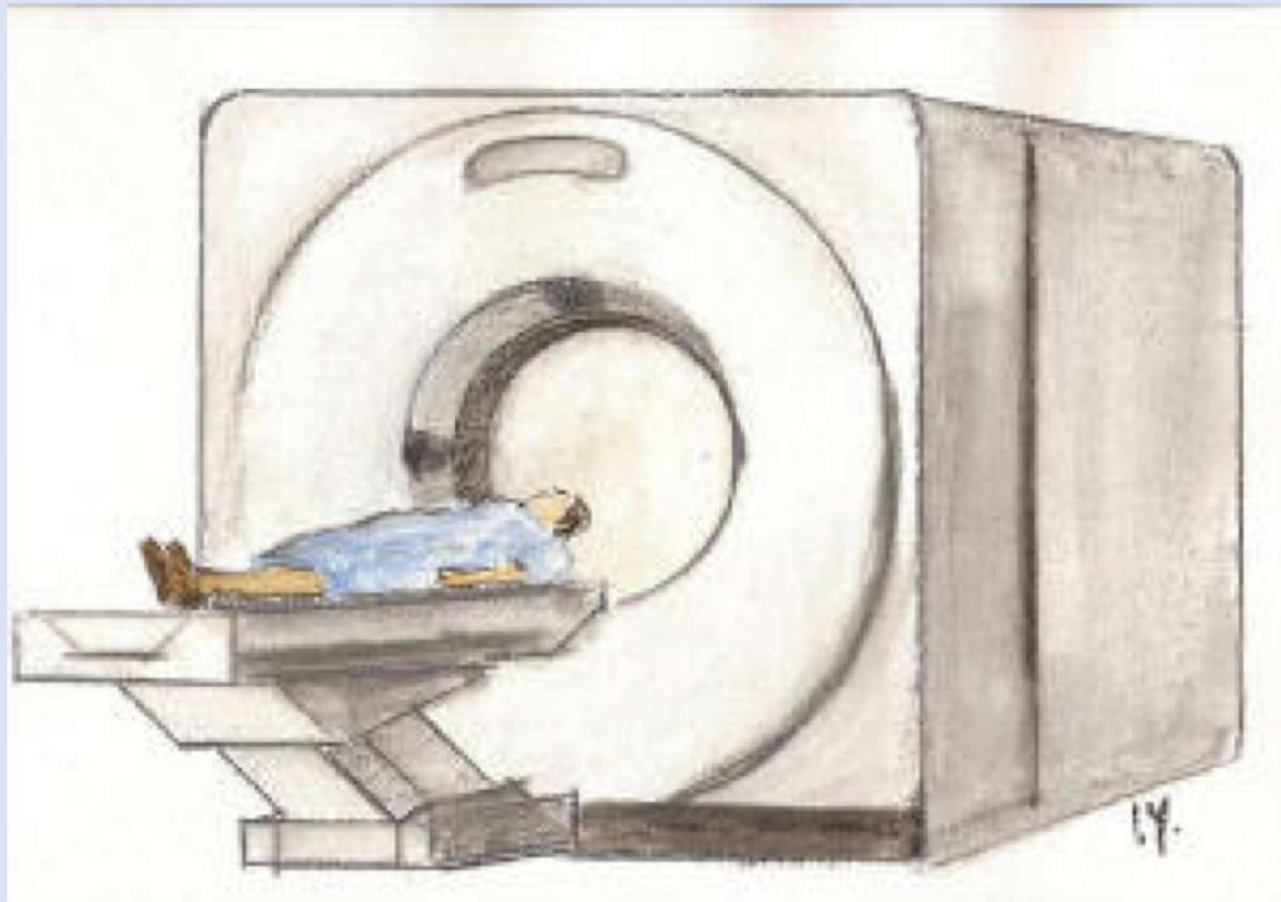
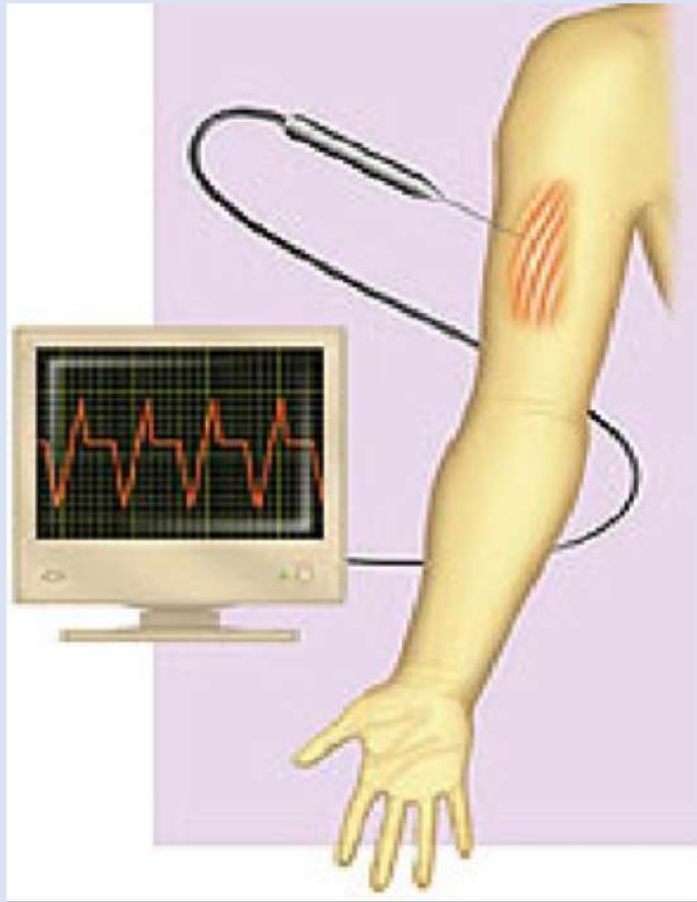
# Clínica



# Diagnòstic

Exploració física del pacient
Alteracions dels nervis cranials (musculatura ocular)
Ptosi i diplopia asimètrica
Disàrtria fluctuant
Boca oberta
Pèrdua de força als músculs flexors del coll

# Diagnòstic





# Diagnòstic diferencial

Miastènia induïda per fàrmacs
Síndrome miastènic d'Eaton-Lambert
Neurastènia
Hipertiroïdisme
Botulisme
Lesions intracranials voluminoses
Distròfia bucofaríngia
Miopatia mitocondrial

# Pronòstic



# Causes d'exacerbació

Malalties sistèmiques o infeccions
Febre
Disfunció tiroïdal
Embaràs, postpart o cicle menstrual
Estrès físic o emocional
Drogues que afecten la transmissió neuromuscular
Fàrmacs cardíacs
Postcirurgia
Posttimectomia

# Tractament



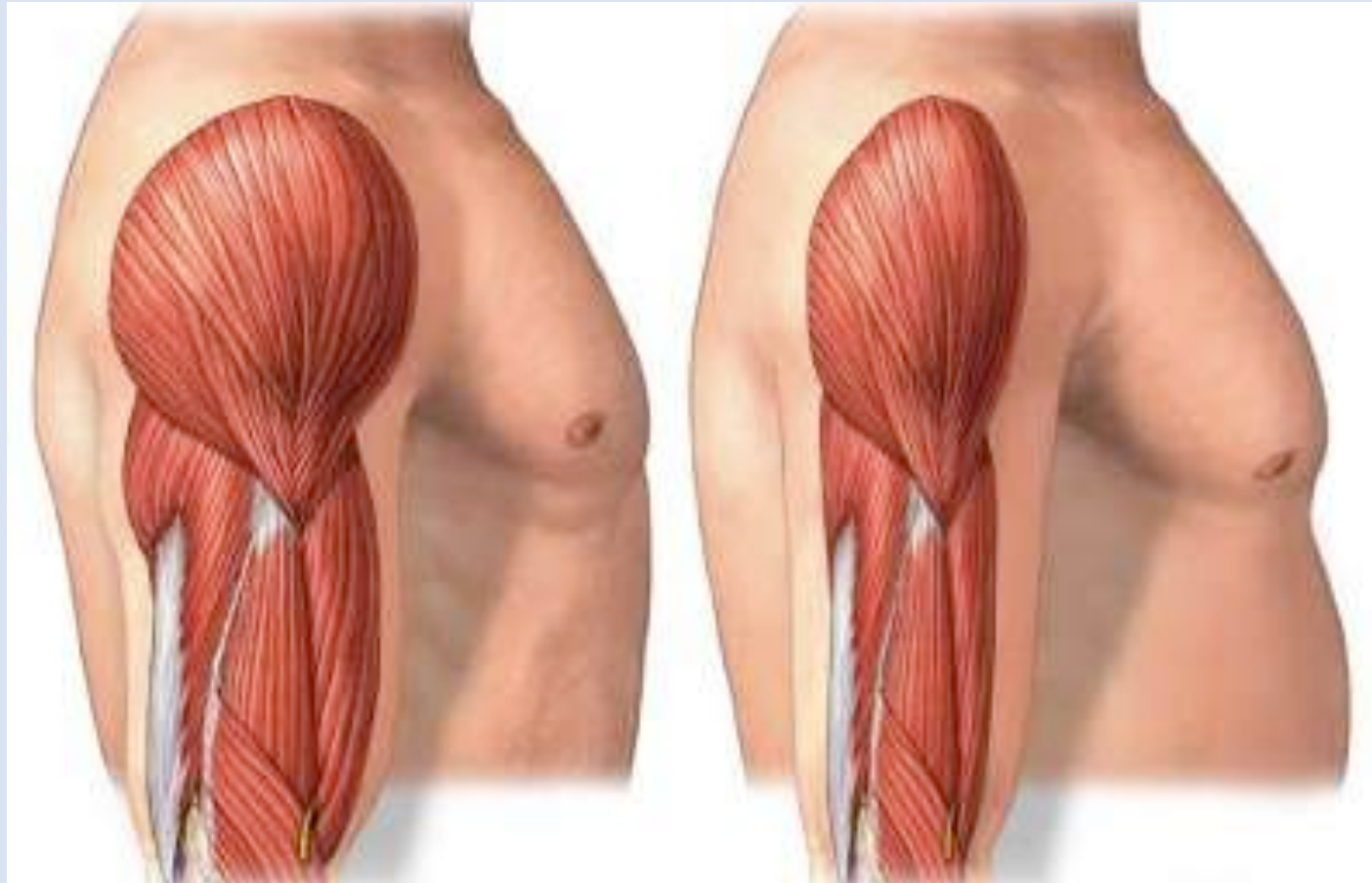


# Tema 23. Distròfies musculars i altres malalties musculars

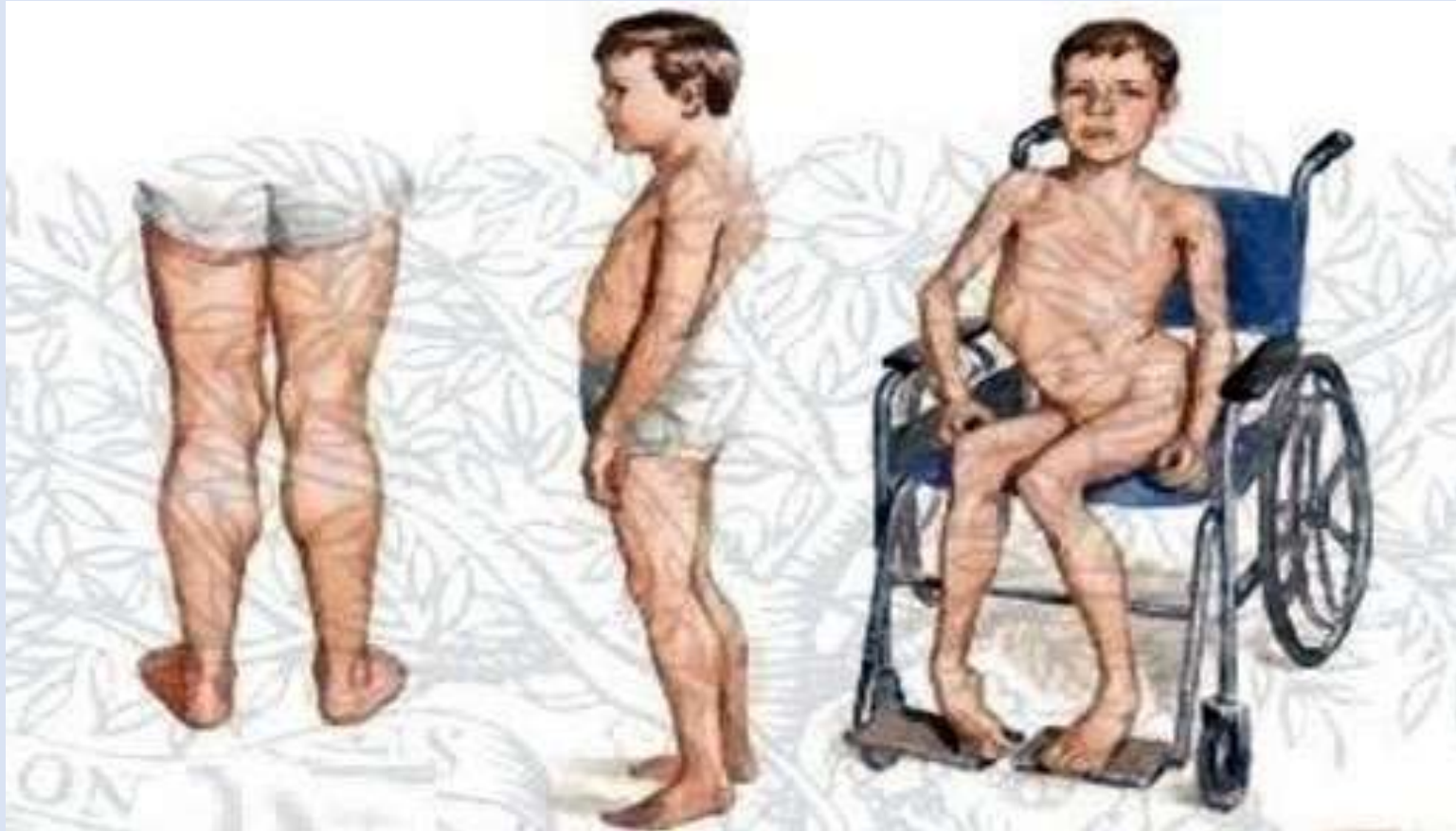
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Introducció



# Introducció





# Introducció

Miopatia

Origen genètic

Curs progressiu

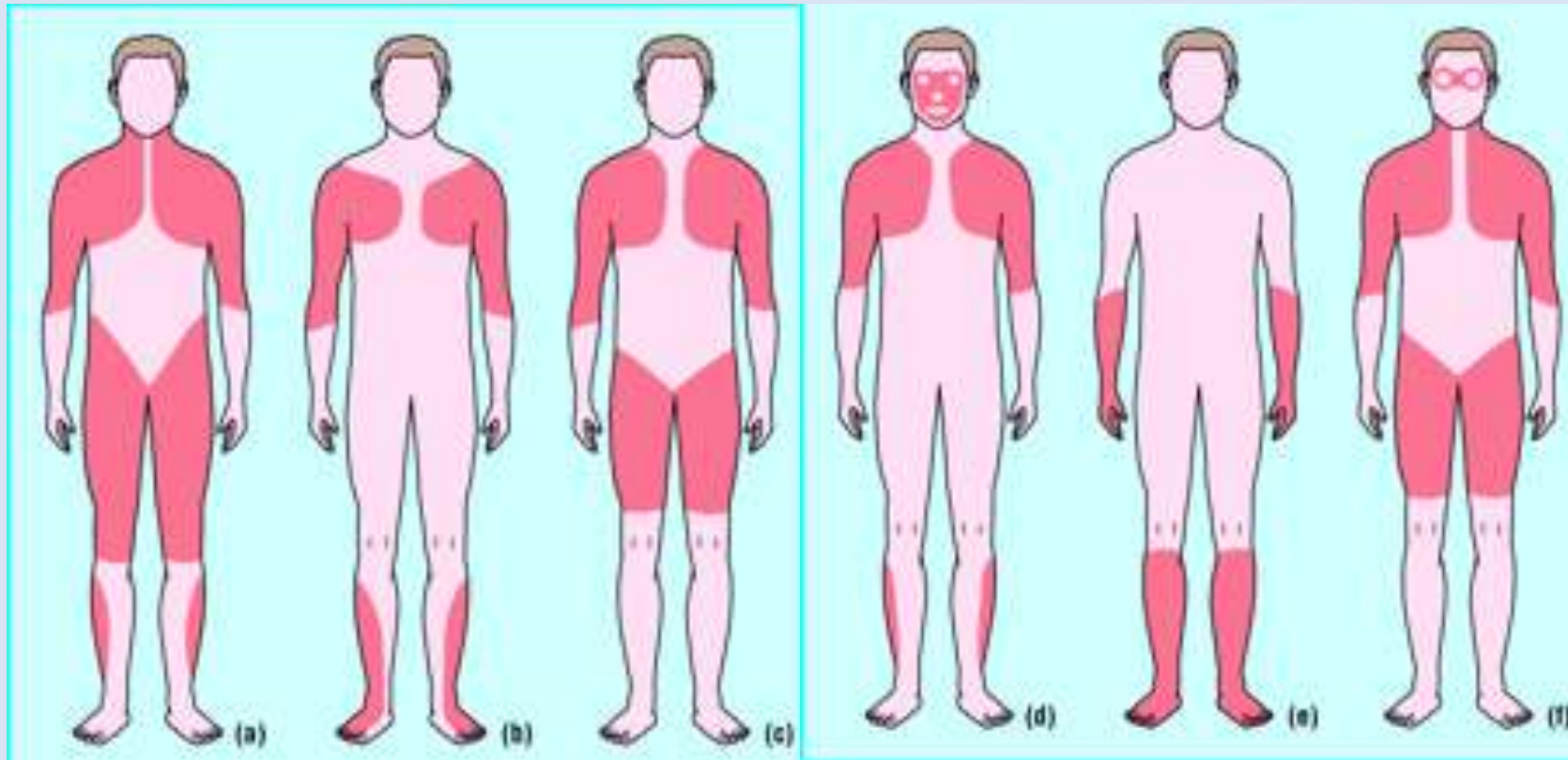
Fibres musculars que degeneren i moren

# Classificació

Associació
Retard mental: SÍ
Retard mental: NO

Herència
Dominant autosòmica
Autosòmica recessiva
Recessiva (cromosoma X)

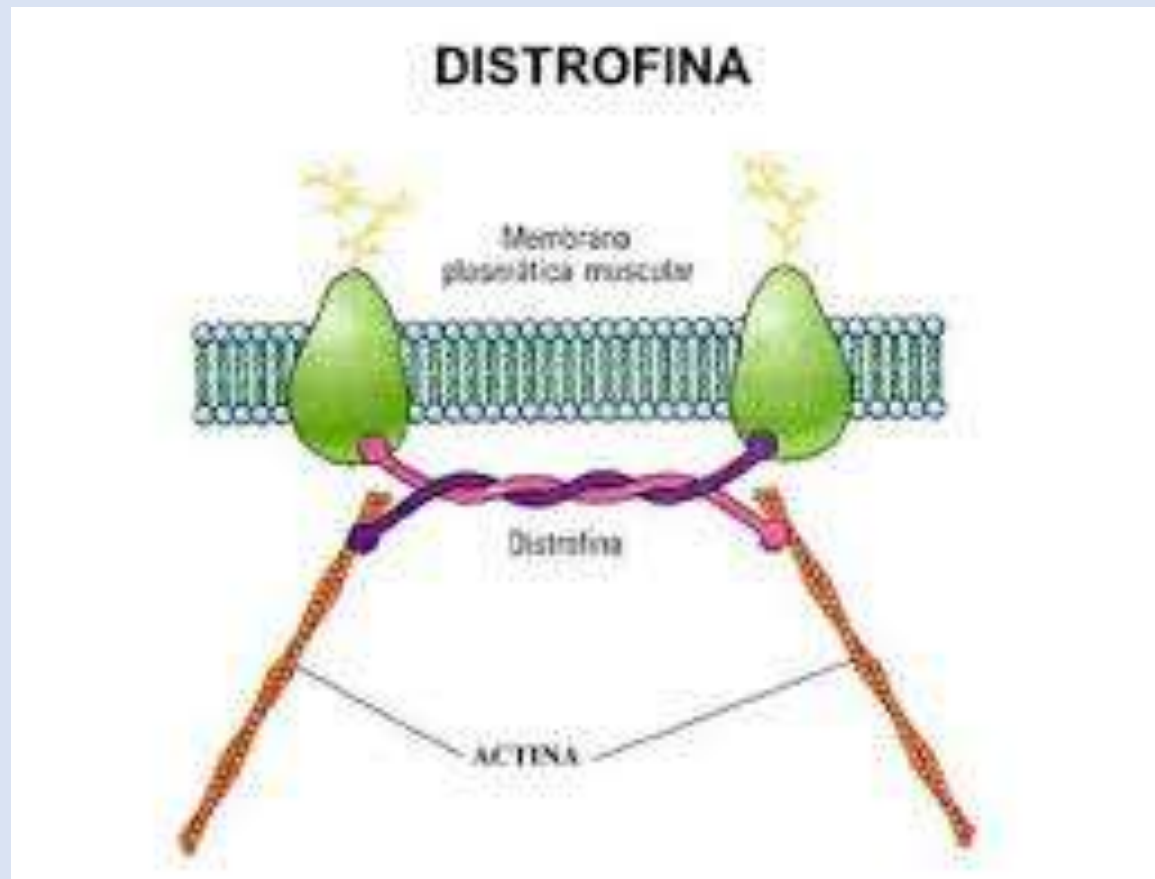
# Introducció



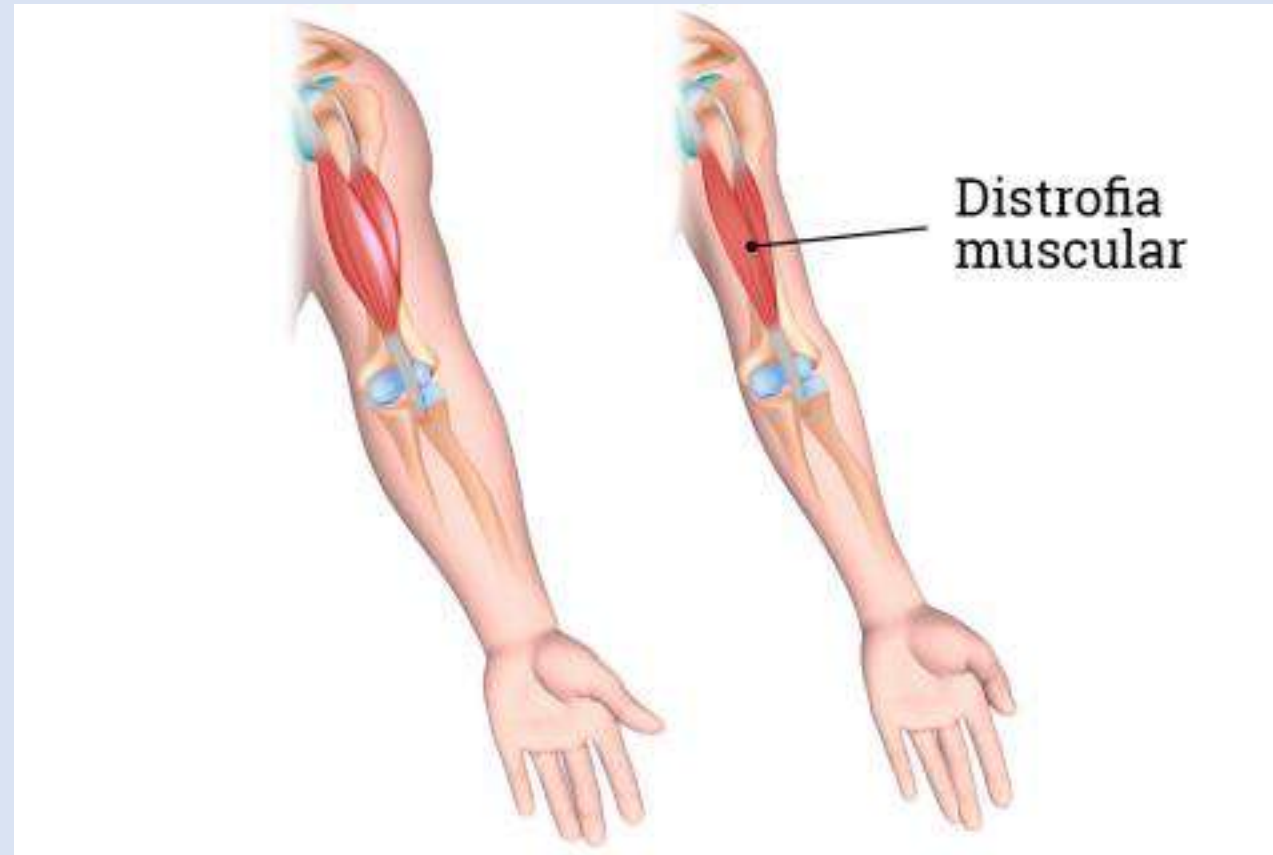
# Epidemiologia



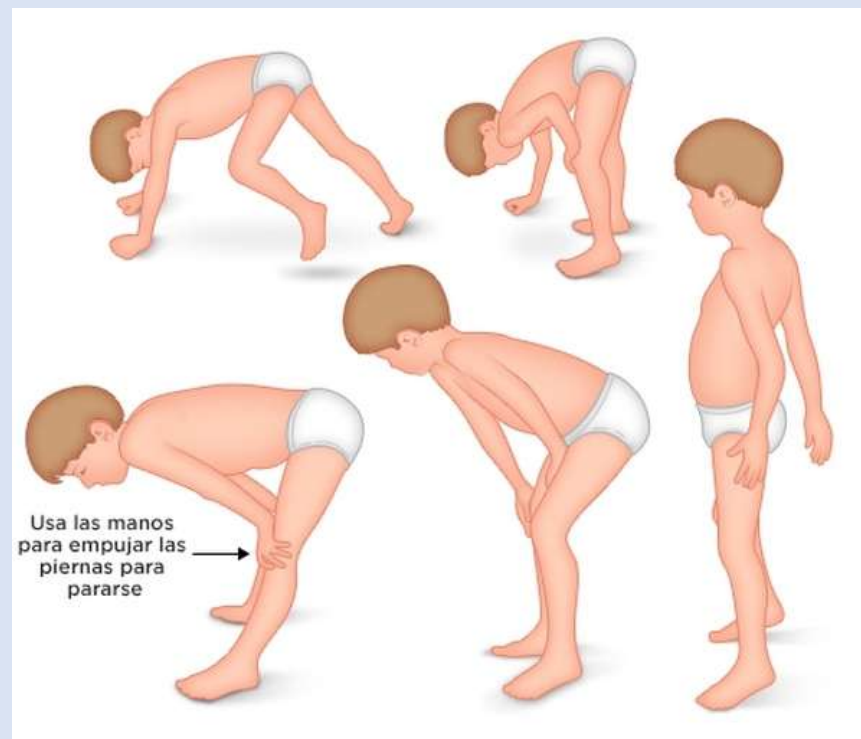
# Fisiopatologia



# Fisiopatologia



# Distròfia de Duchenne



<https://www.youtube.com/watch?v=K0MSO-DUixA>

# Distròfia de Duchenne

**Debilitat de musculatura  
escapulopèlvica, hipertròfia o  
pseudohipertròfia en bessons,  
debilitat dels flexors del coll.**

**Aparició posterior de retracció  
aquília, escoliosi i pèrdua de la  
deambulació abans dels 13 anys.**

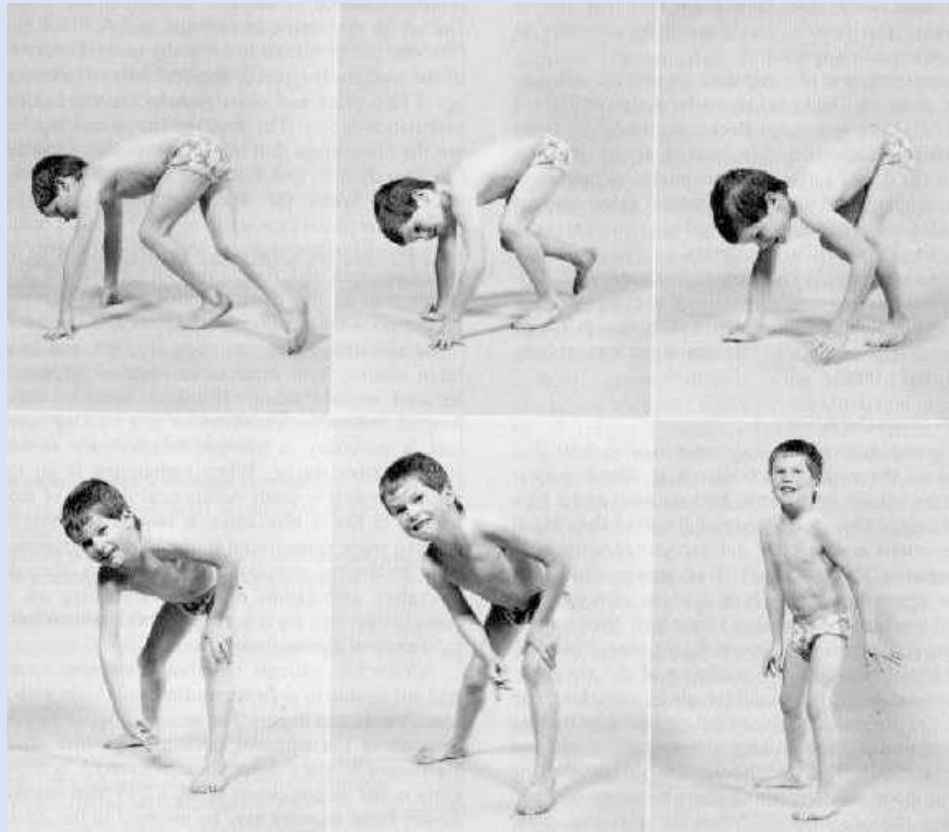
## **CLÍNICA**

**Signe de Gowers +  
Ràpida progressió  
Cardiopatía**

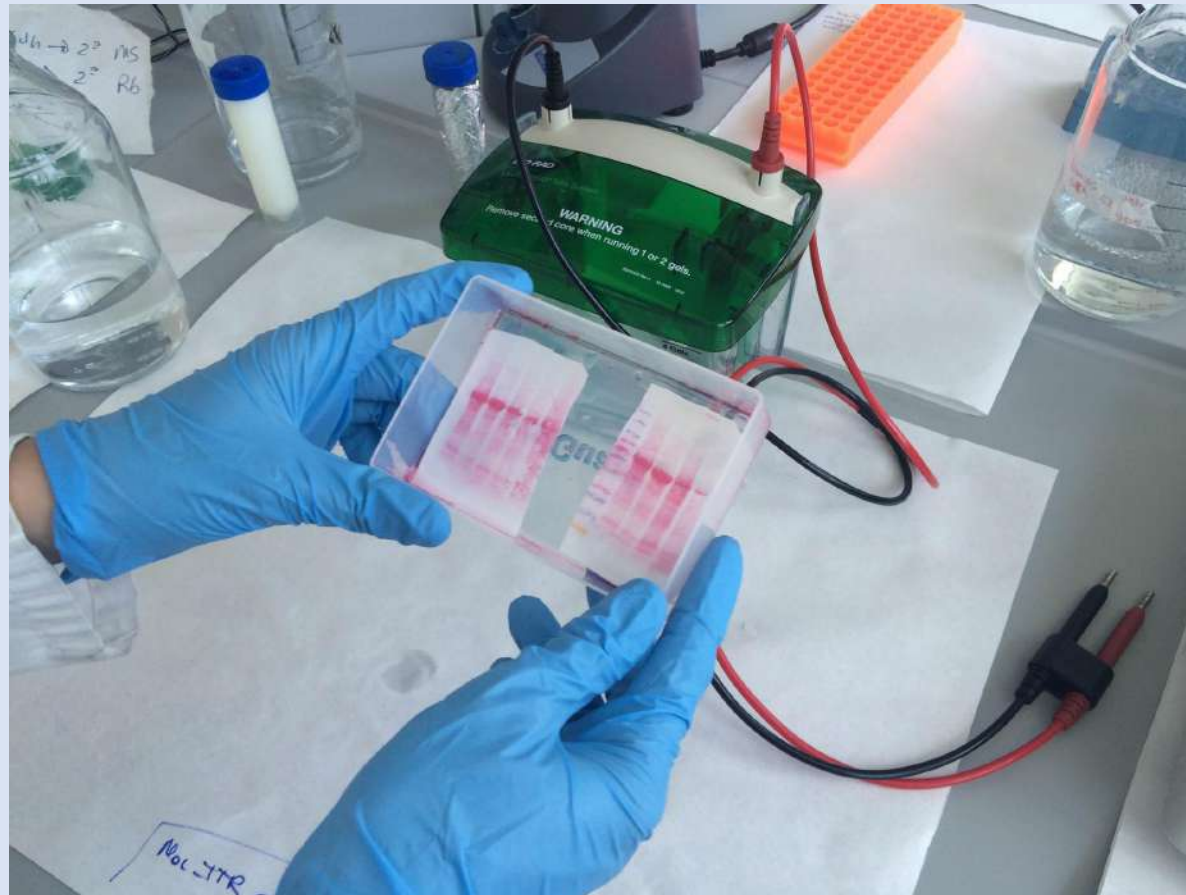
**Mort abans dels 20 anys  
(col·lapse respiratori agut o  
miocardiopatia dilatada).**



# Distròfia de Duchenne



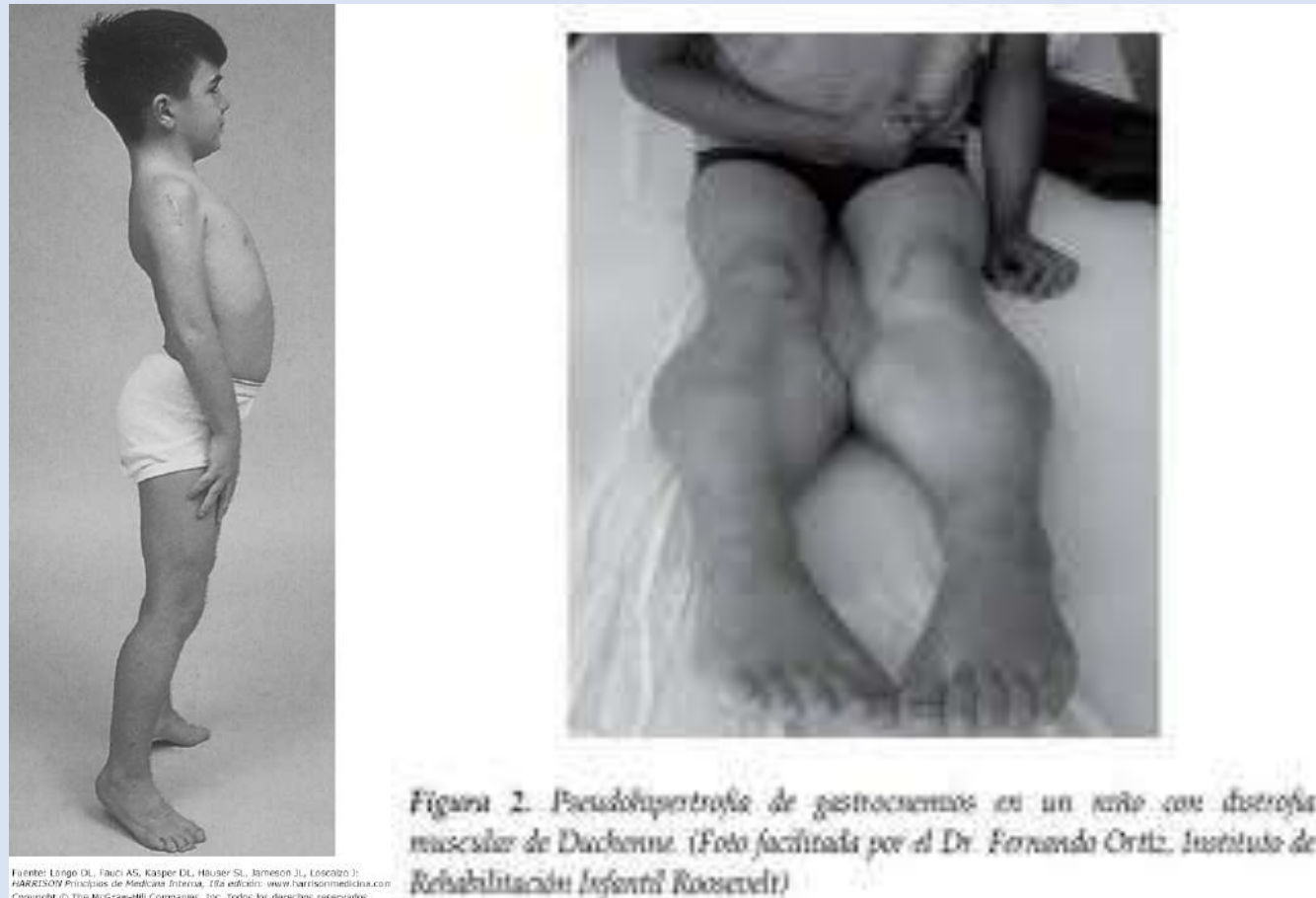
# Distròfia de Duchenne




# Distròfia de Duchenne



# Distròfia de Duchenne



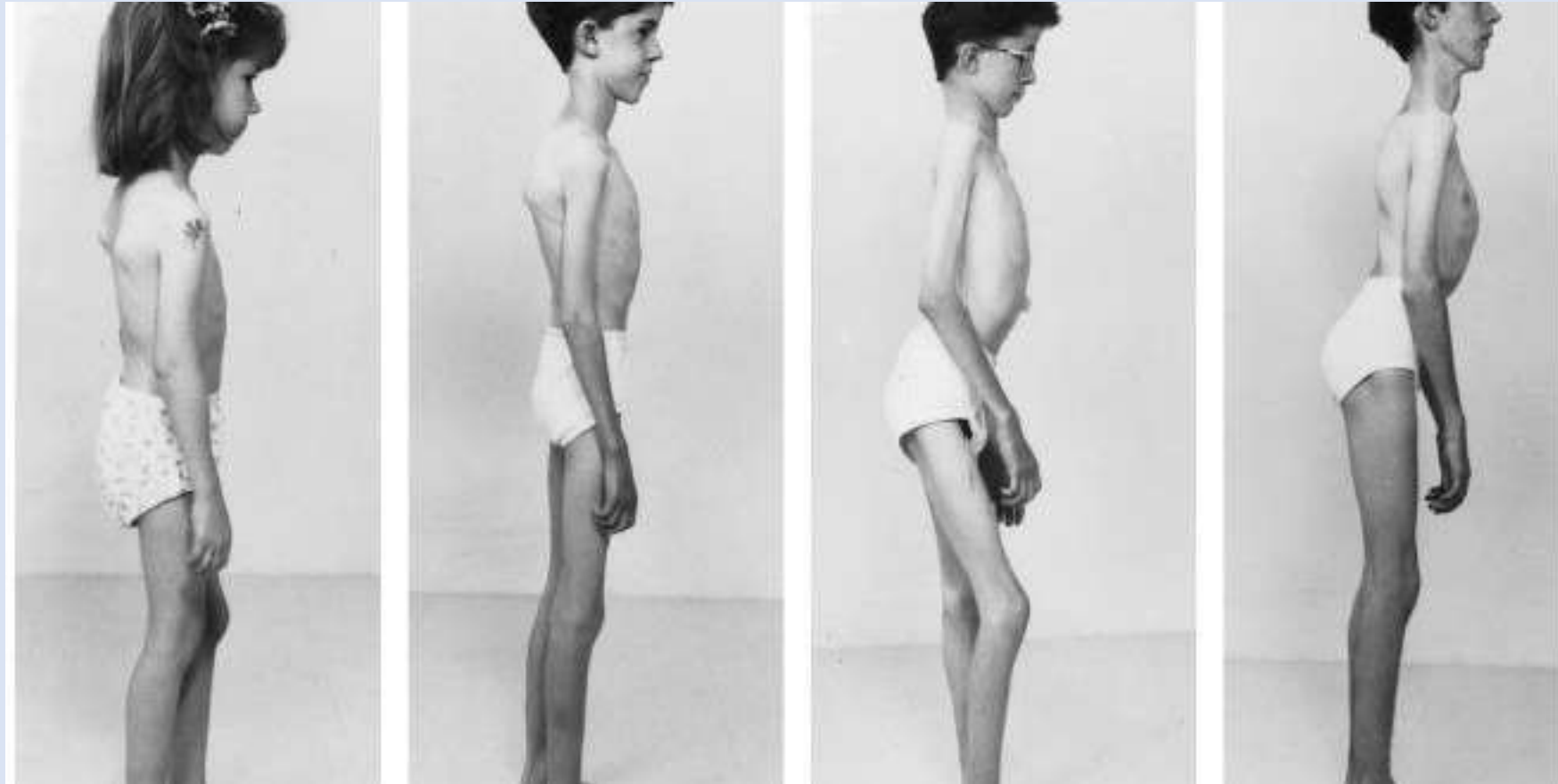
# Distròfia de Duchenne

1. Entre 4-6 anys, lleu recuperació.
  2. Deteriorament gradual fins a la cadira de rodes (13 anys).
  3. Contractures i escoliosis amb deteriorament pulmonar.
  4. Hipomotilitat intestinal.
  5. Afecció cardiomiopàtica.
  6. Mort en adolescència tardana (20-24 anys).
- 

# Distròfia de Duchenne



# Distròfia de Becker



# Distròfia de Becker





# Distròfia de Becker



# Distròfia de Becker

Clínica
Deambulació alterada
Caigudes
Dificultat per a alçar-se de terra
Escoliosi
Contractures en bessons i cames
Afecció cardíaca

# Distròfia de Becker



# Distròfia oculofaríngia



# Distròfia oculofaríngia

## Clínica

Diplopia i problemes amb la vista cap amunt

Retinitis pigmentosa i irregularitats cardíagues

Debilitat muscular al coll i els muscles

Les extremitat també poden ser-ne afectades

# Distròfia fascioescapulohumeral





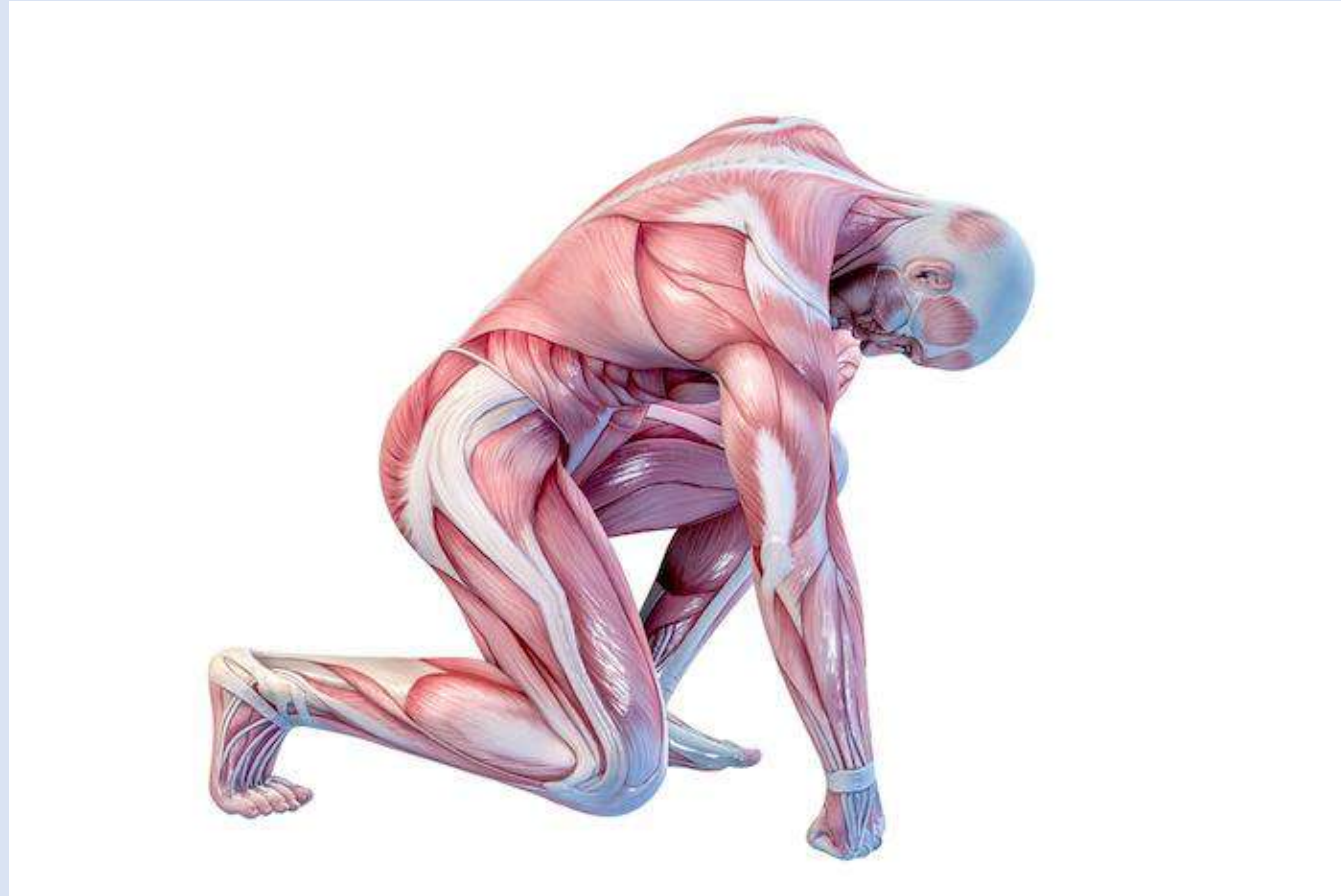
# Tema 24. Polimiositis, dermatomiositis i miositis amb cossos d'inclusió

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

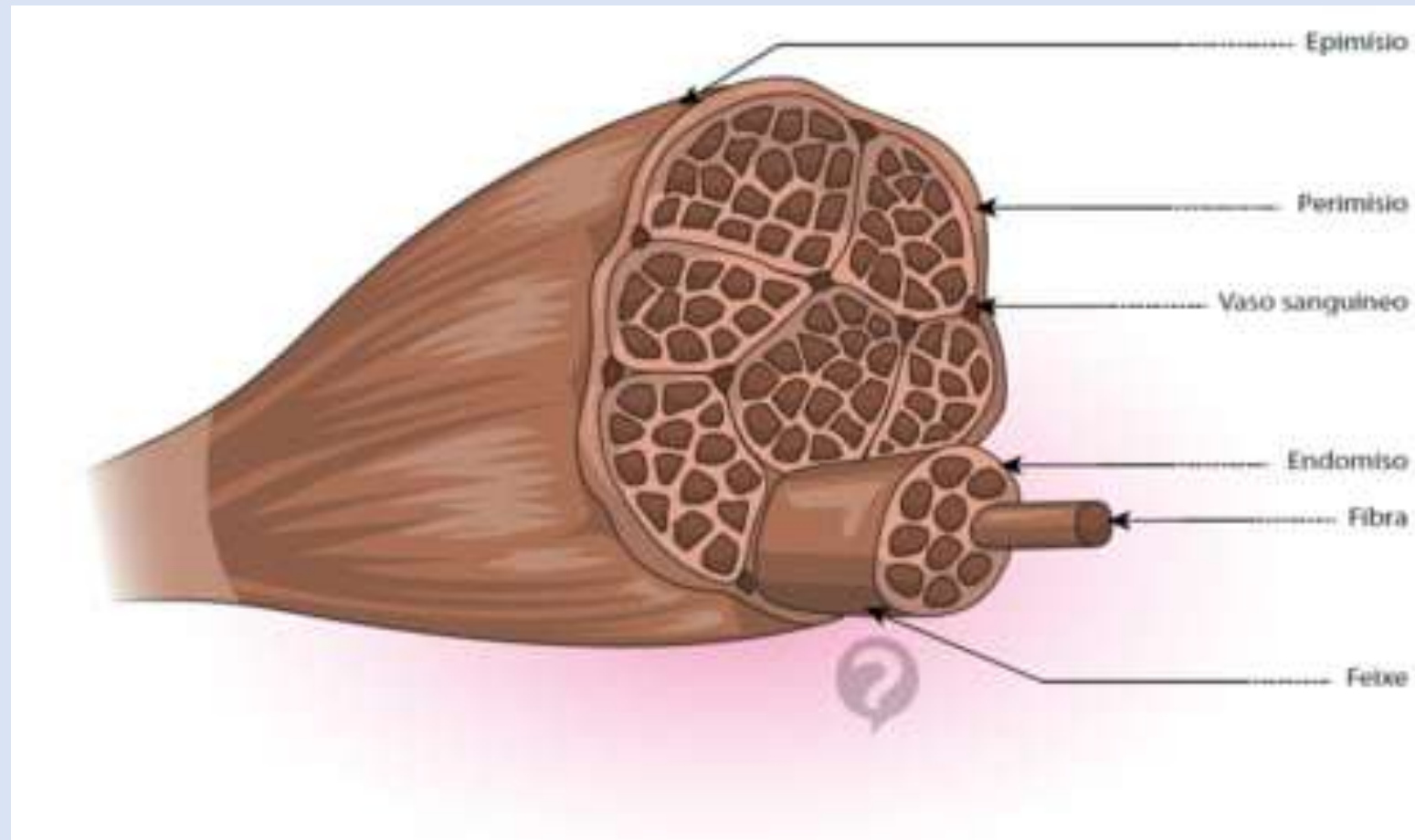
**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**



# Miopaties inflammatòries



# Miopaties inflammatòries



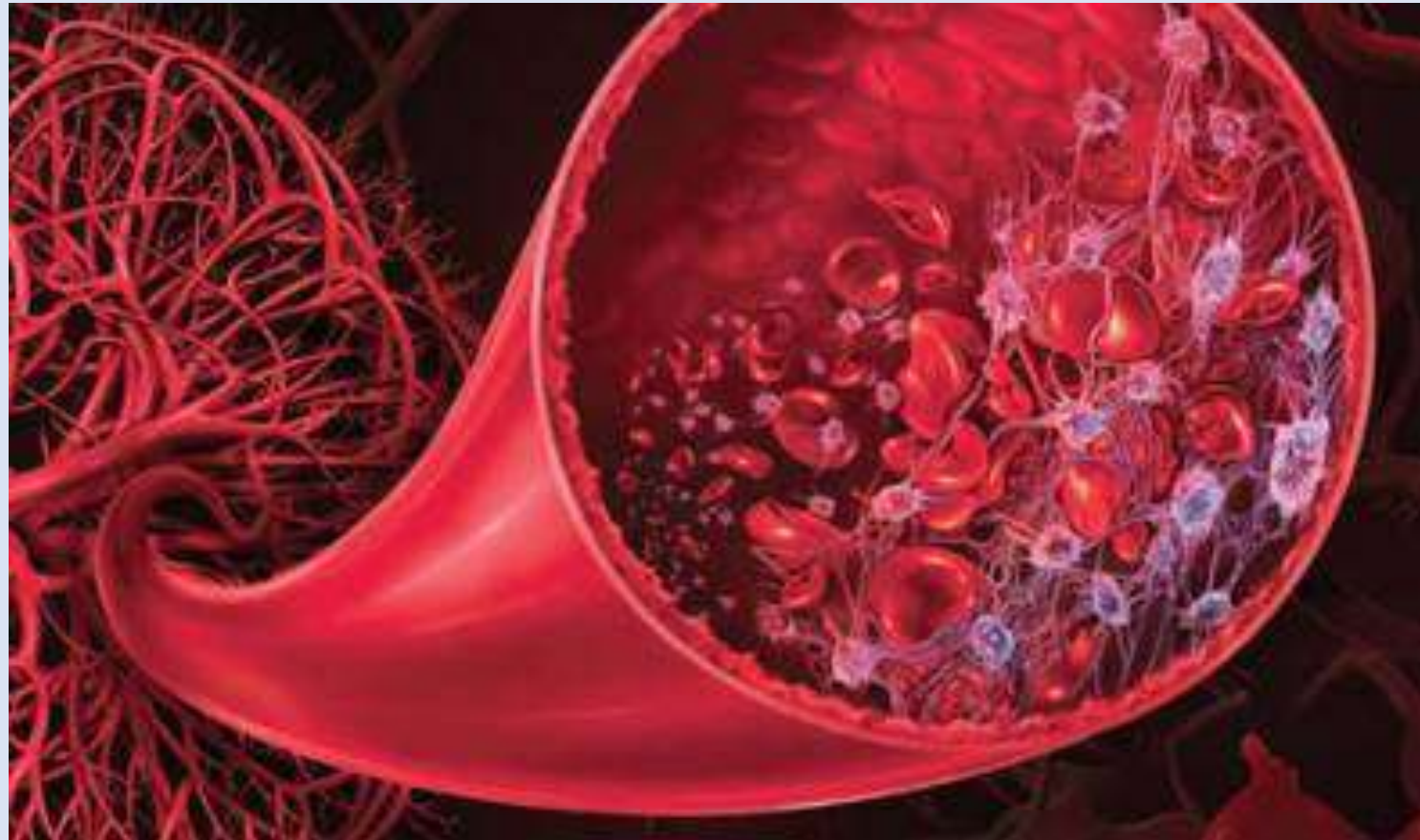
# Miopaties inflammatòries



# Dermatomiositis



# Dermatomiòsitis



# Dermatomiositis

Clínica
Debilitat de la musculatura estriada
Fatiga
Dolor
Disminució de l'activitat
Síndrome febril

# Dermatomiositis

Clínica
Debilitat de la musculatura proximal
Disfàgia
Alteracions cutànies
Afectació del dits i de la musculatura periorbitària

# Dermatomiositis





# Dermatomiositis



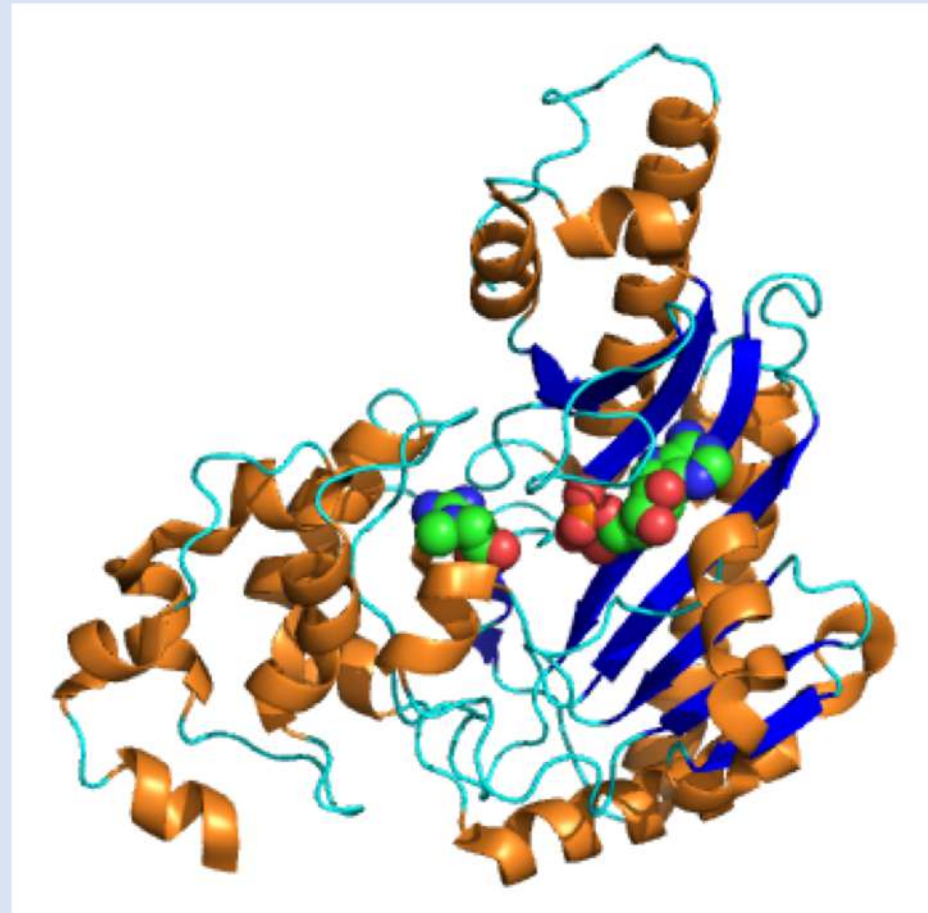
# Dermatomiositis



# Dermatomyositis



# Dermatomiositis



# Dermatomiositis



# Dermatomiòsitis



# Polimiositis



# Polimiositis





# Polimiositis

## Clínica

Debilitat simètrica de cintura escapular i pèlvica progressiva

Pèrdua de força muscular proximal

Símptomes addicionals

# Polimiositis

Clínica
Afectació cardíaca (40%)
Disfàgia
Dolor en la palpació de la musculatura afectada
Miàlgia
Fatiga i pèrdua de pes
Dificultat per a respirar

# Polimiositis



# Polimiositis



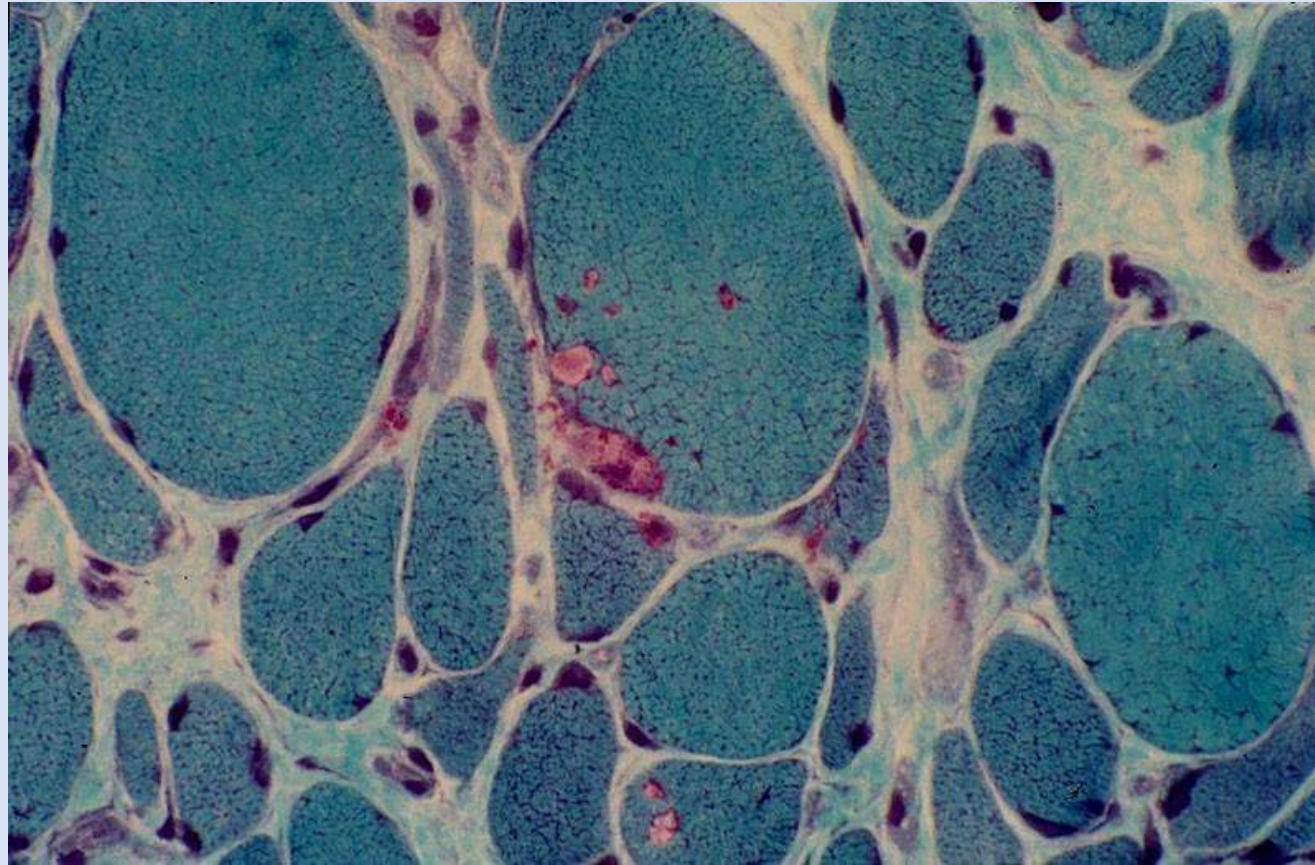
# Polimiositis



# Polimiositis



# Miositis amb cossos d'inclusió



# Miositis amb cossos d'inclusió

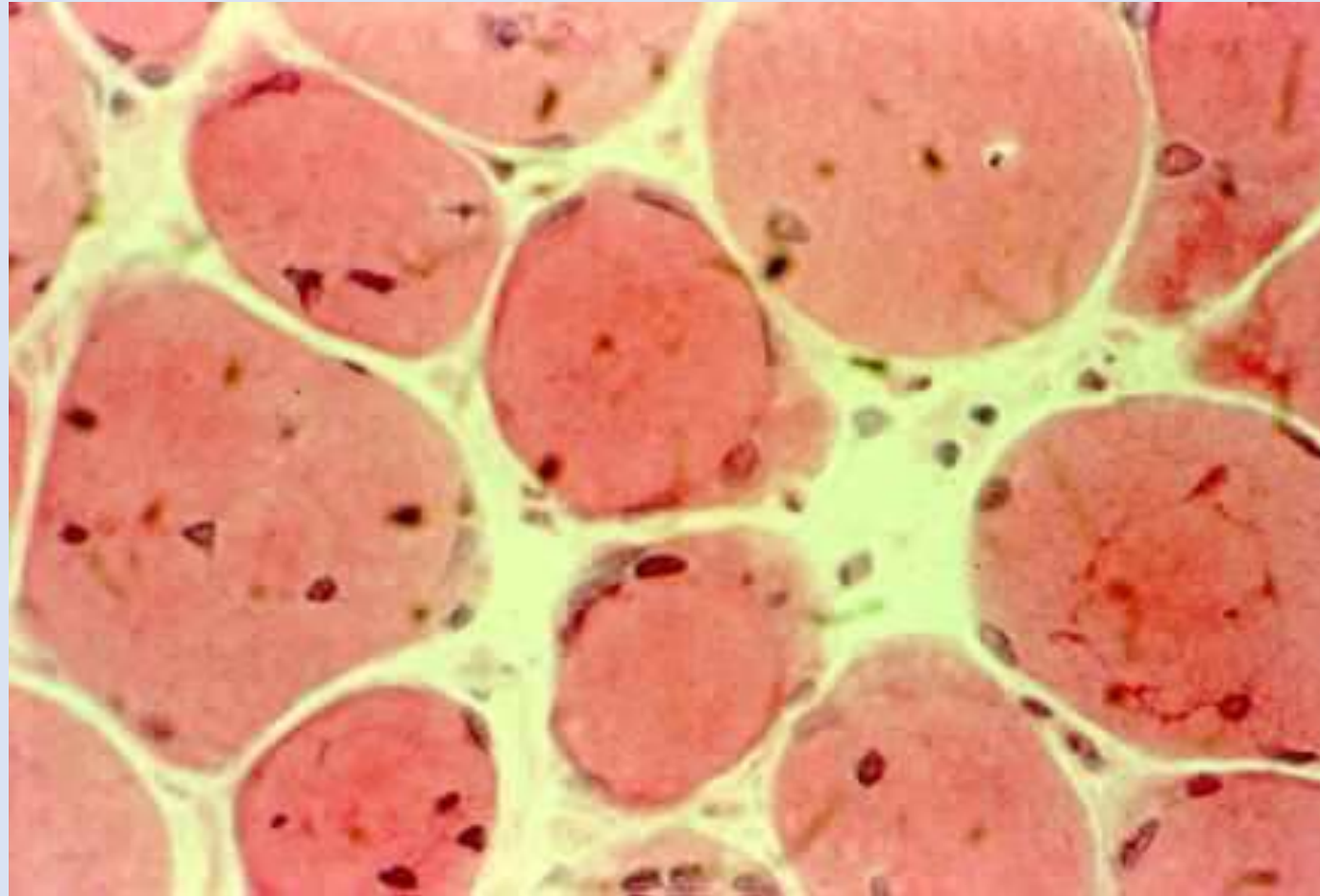




# Miositis amb cossos d'inclusió

Clínica
Debilitat distal precoç
Debilitat de quàdriceps i pèrdua de reflex patel·lar
Debilitat asimètrica
Disfàgia (60%)

# Miositis amb cossos d'inclusió



# Miositis amb cossos d'inclusió



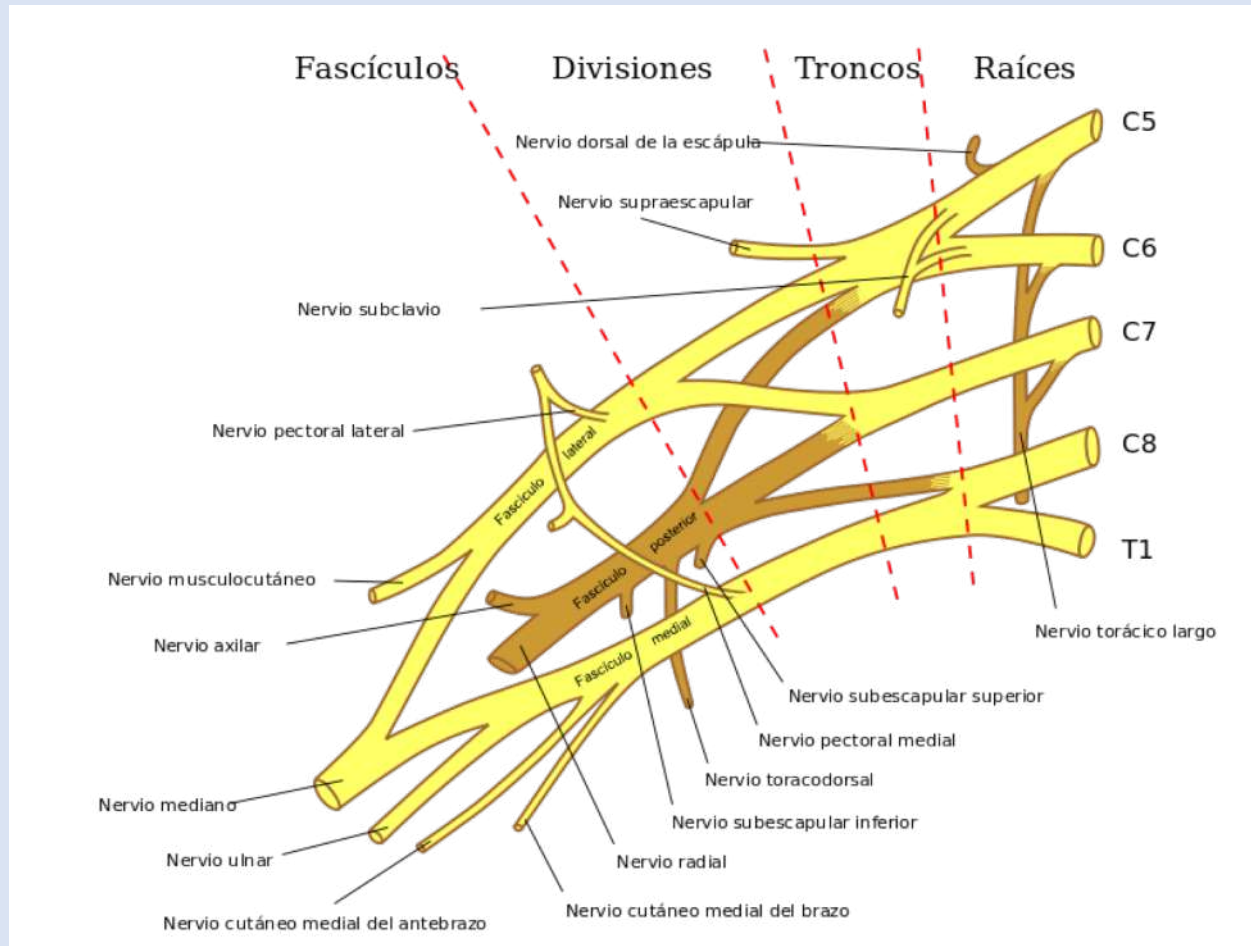


# Tema 25. Paràlisi braquial

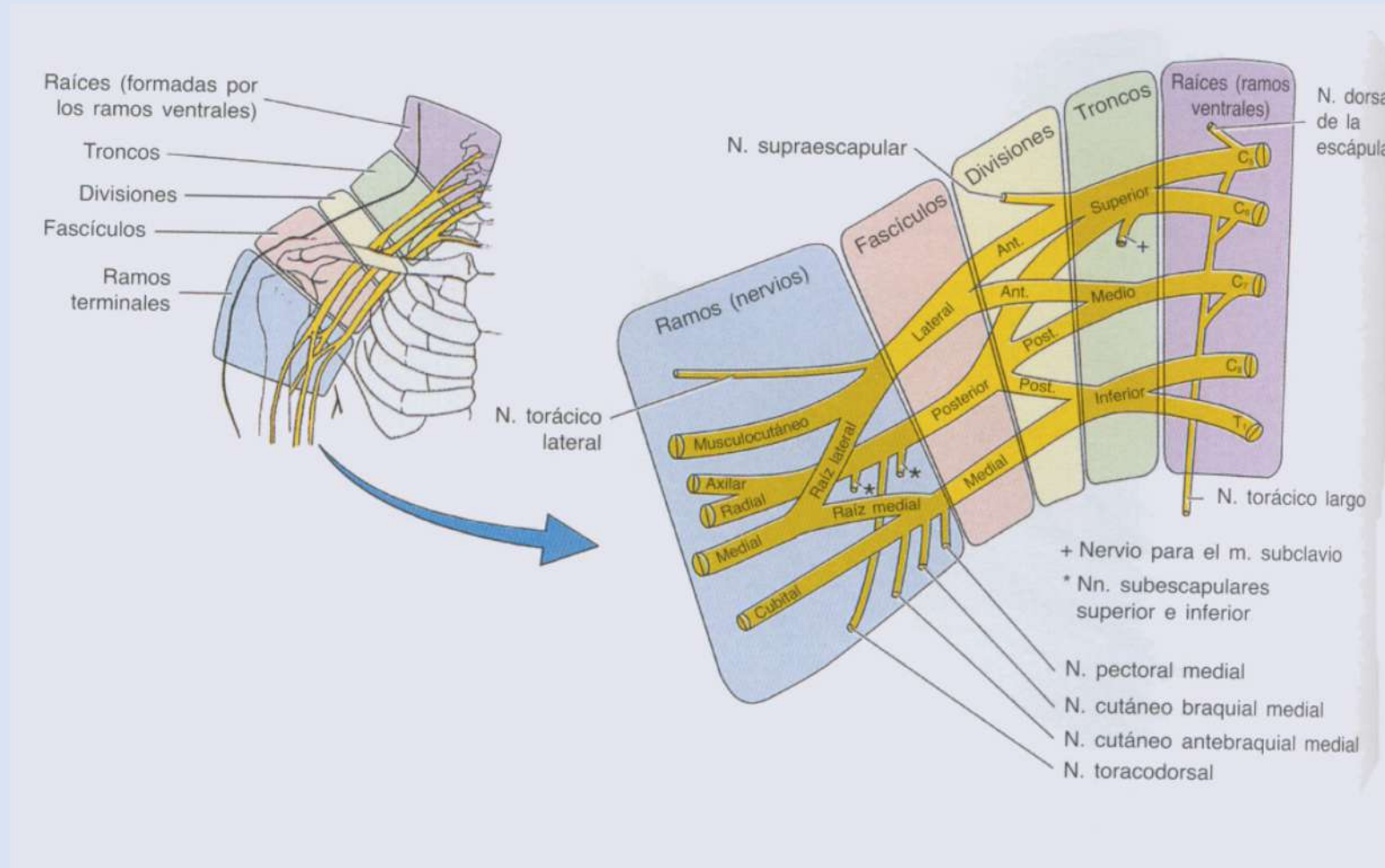
**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**

# Recordatori anatòmic



# Recordatori anatòmic

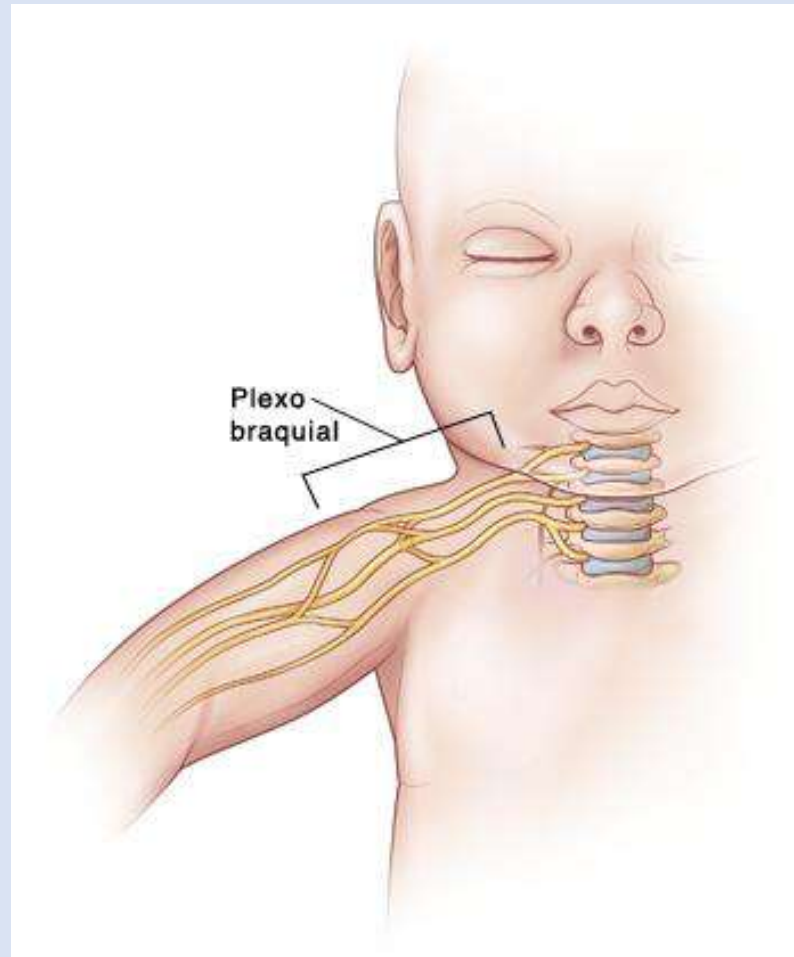


# Introducció





# Introducció



# Epidemiologia



# Etiologia



# Etiologia

Presentación cefálica



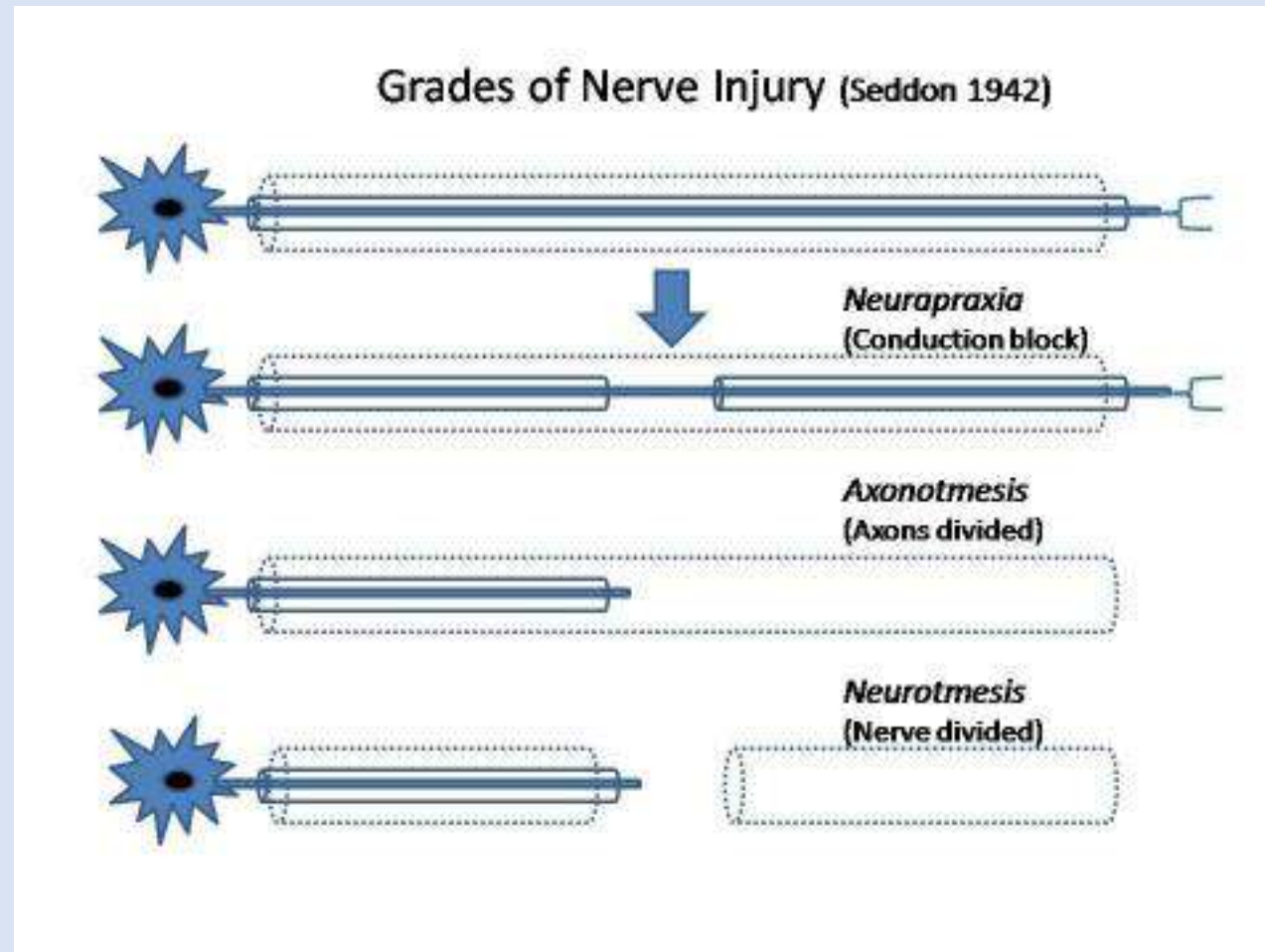
Presentación de nalgas



La presentación de parto es la posición de la parte del feto que aparece primero (cabeza, pies, etc.) a medida que éste baja por el canal del parto

 ADAM.

# Clínica



# Elements diagnòstics

Dificultat de dilatació en el part

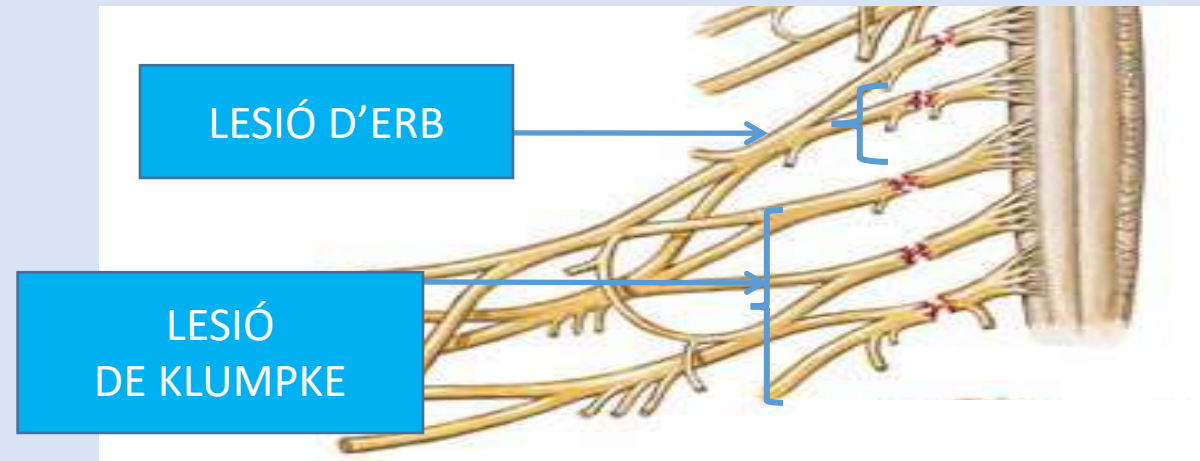
Grandària del fetus

Distòcica de muscles

Estretiment pèlvic

Posició del fetus

# Classificació



# Paràlisi de Duchenne-Erb





# Paràlisi de Duchenne-Erb

Lleu pèrdua de sensibilitat en la cara lateral del muscle i braç

Resposta asimètrica del reflex de Moro

Braços en posició de *cambrer que espera la propina*

# Paràlisi de Duchenne-Erb



# Paràlisi de Duchenne-Erb



# Paràlisi de Duchenne-Erb



# Paràlisi de Dejerine-Klumpke



# Paràlisi de Dejerine-Klumpke

Absència del reflex de prensió

Si afecta el nivell D1 → síndrome oculopupilar (Horner)

Notable dèficit de sensibilitat a la mà

Mà caiguda que no es pot tancar completament

# Paràlisi de Dejerine-Klumpke

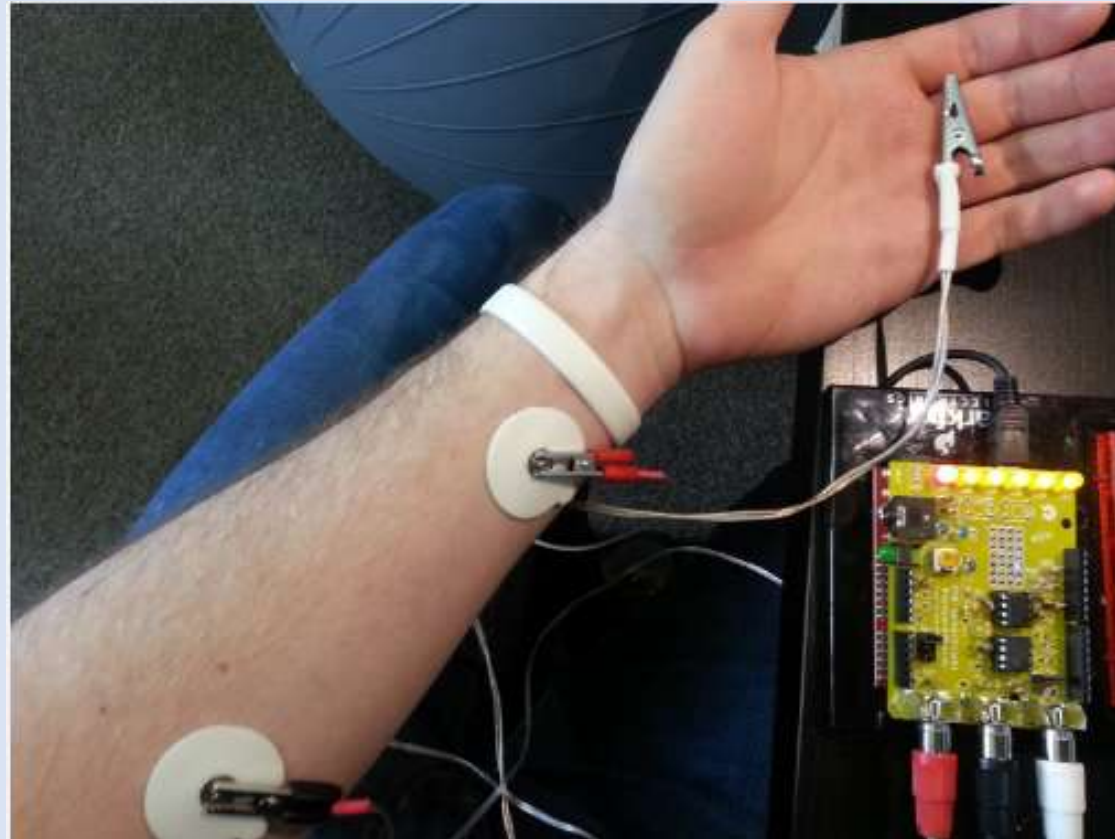


# Paràlisi de Dejerine-Klumpke




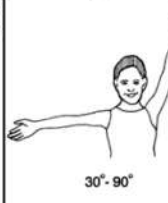

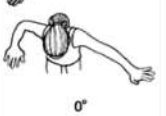







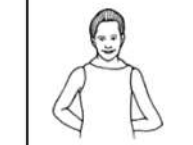


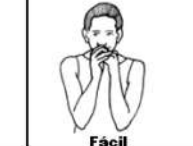


# Diagnòstic



# Diagnòstic

- M0 Sense contracció.
- M1 Contracció, sense moviment.
- M2 Moviment a favor de la gravetat.
- M3 Moviment complet en contra de la gravetat.

	II	III	IV
<b>Abducció Activa</b>	 Menos de 30°	 30°- 90°	 Más de 90°
<b>Rotació externa</b>	 0°	 Menos de 20°	 Más de 20°
<b>Mano a la cabeza</b>	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil
<b>Mano a la espalda</b>	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil
<b>Mano a la boca</b>	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil

# Tractament



# Pronòstic



# Exploració

Reflex de Moro

Reflex de prensió

Reflexos dels lligaments osteotendinosos

Alteracions de la sensibilitat

# Exploració

Abductors de muscle

Rotatoris externs

Supinadors i flexors de l'avantbraç



# Tema 26. Síndrome sensitiva disfuncional

**Prof. Irene Borja ([irene.borja@uv.es](mailto:irene.borja@uv.es))**

**Prof. Borja Pérez ([francisco.b.perez@uv.es](mailto:francisco.b.perez@uv.es))**



# Clínica (comuna)

Prevalença en dones
Dolor i fatiga
Alteració del son
Hiperalgèsia
Dolor persistent
Al·lodínia

# Clínica (comuna)



# Síndrome de fatiga crònica



# Síndrome de fatiga crònica

Agents relacionats
Infecció
Operacions quirúrgiques
Accident de treball / tipus de treball
Estrès psicològic
Vacunacions

# Síndrome de fatiga crònica



# Síndrome de fatiga crònica

Astènia
Desorientació
Trastorns del son
Dolor
Faringitis
Febre
Fotofòbia

# Síndrome de fatiga crònica



# Síndrome de fatiga crònica





# Síndrome de fatiga crònica



# Síndrome de fatiga crònica



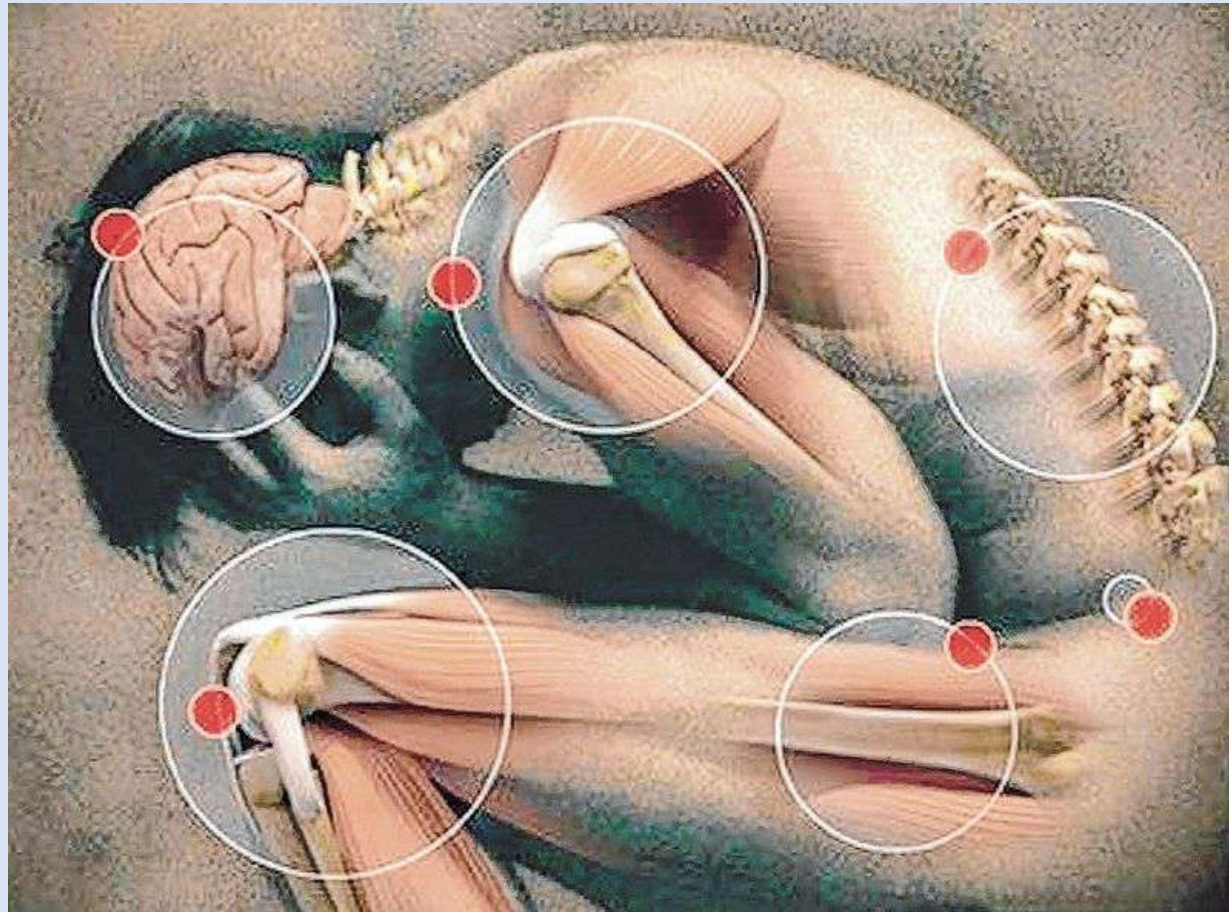
# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia

Dolor (predominantment mecànic)
Rigidesa (matutina o postrepòs)
Punts gallet (inserció o ventre muscular)
Alteracions del son
Fatiga (aparició matutina)
Cefalea tensional
Parestèsies (amb freqüència bilaterals)
Síntomes gastrointestinals

# Fibromiàlgia

Símtomes genitourinaris

Símtomes vegetatius

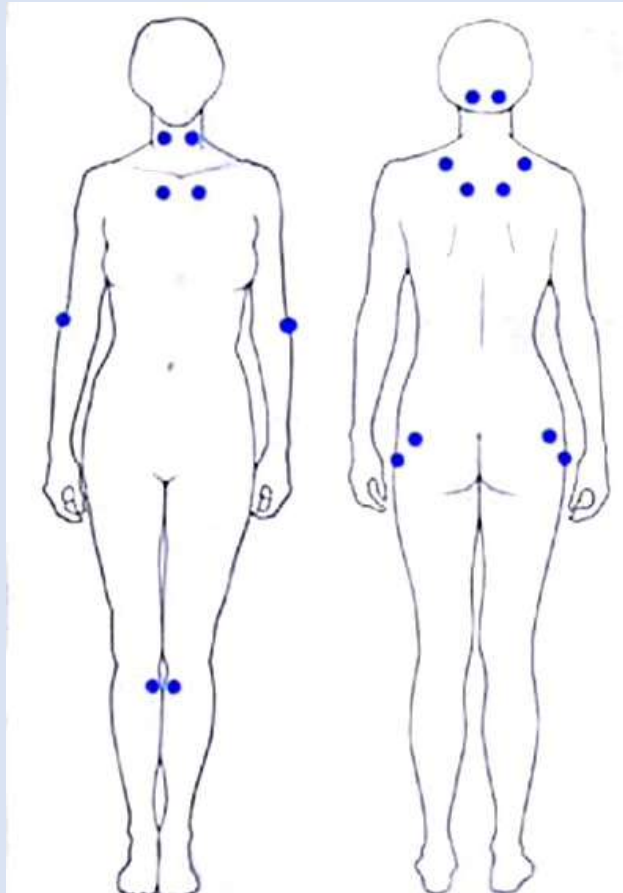
Símtomes psiquiàtrics

Intolerància a diversos fàrmacs

Alteració de l'eix limbicohipotalàmic



# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia

Modulació dels símptomes per activitat física

Modulació dels símptomes per factors atmosfèrics

Augment dels símptomes per ansietat

Son no reparador

Fatiga generalitzada

Ansietat

Cefalea crònica

# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia

Artritis reumatoide	Malaltia inflamatòria intestinal
Espondiloartropaties	Ciàtica
Esclerosi múltiple	Neuropatia
Depressió	Miopatia
Hipotiroidisme	Malaltia d'Alzheimer
Simulació	

# Fibromiàlgia



# Fibromiàlgia

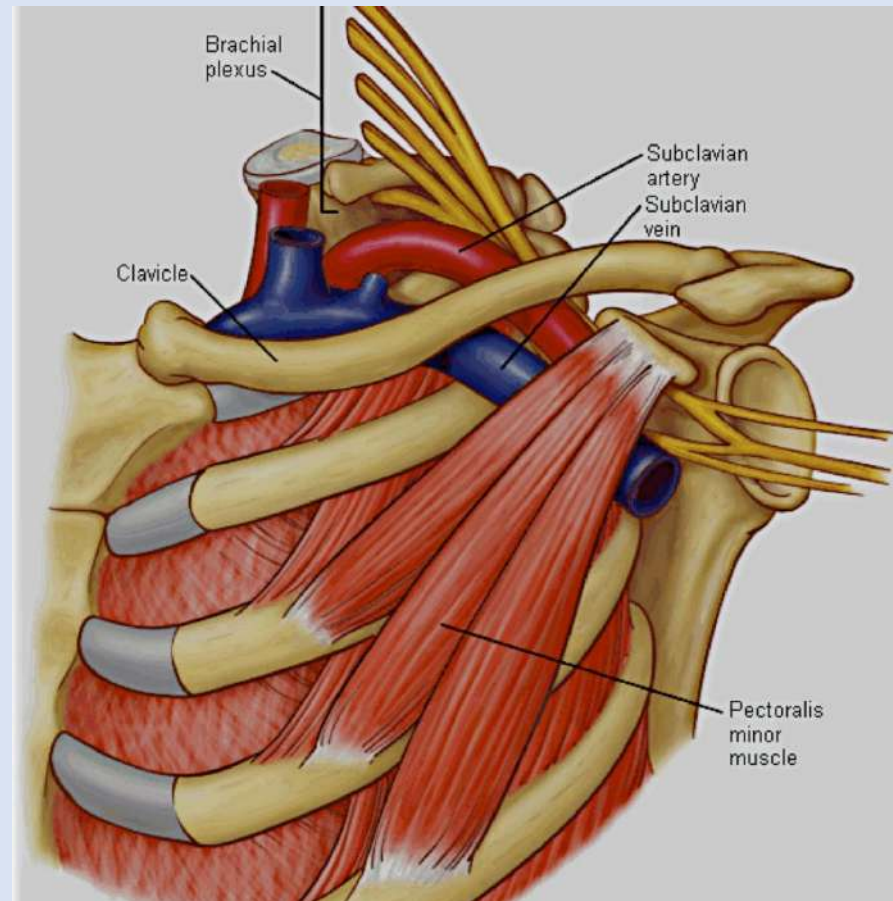


# Fibromiàlgia

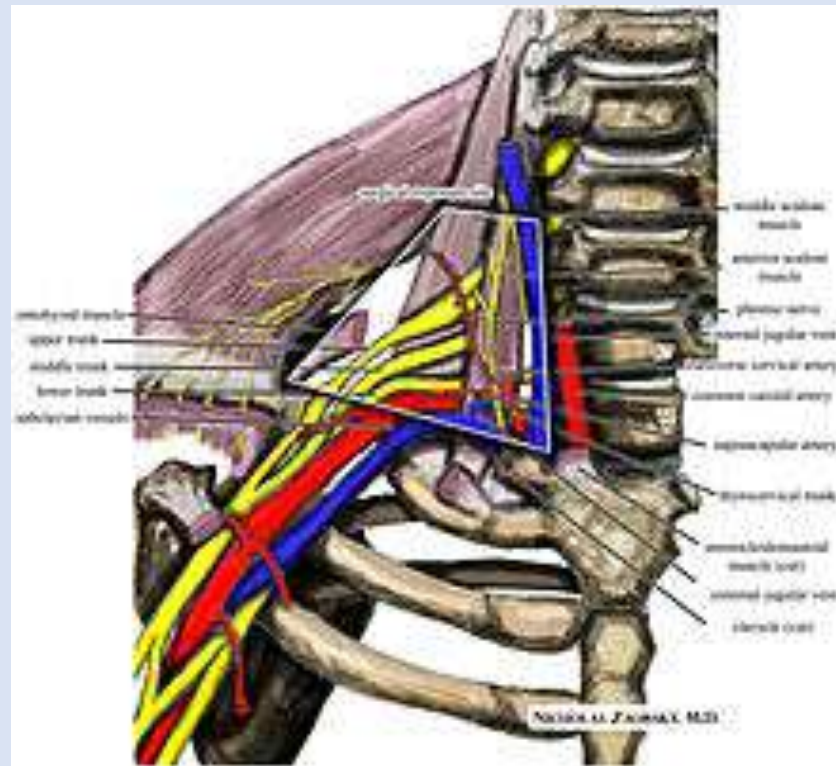




# Síndrome de l'estret toràctic superior



# Síndrome de l'estret toràcic superior



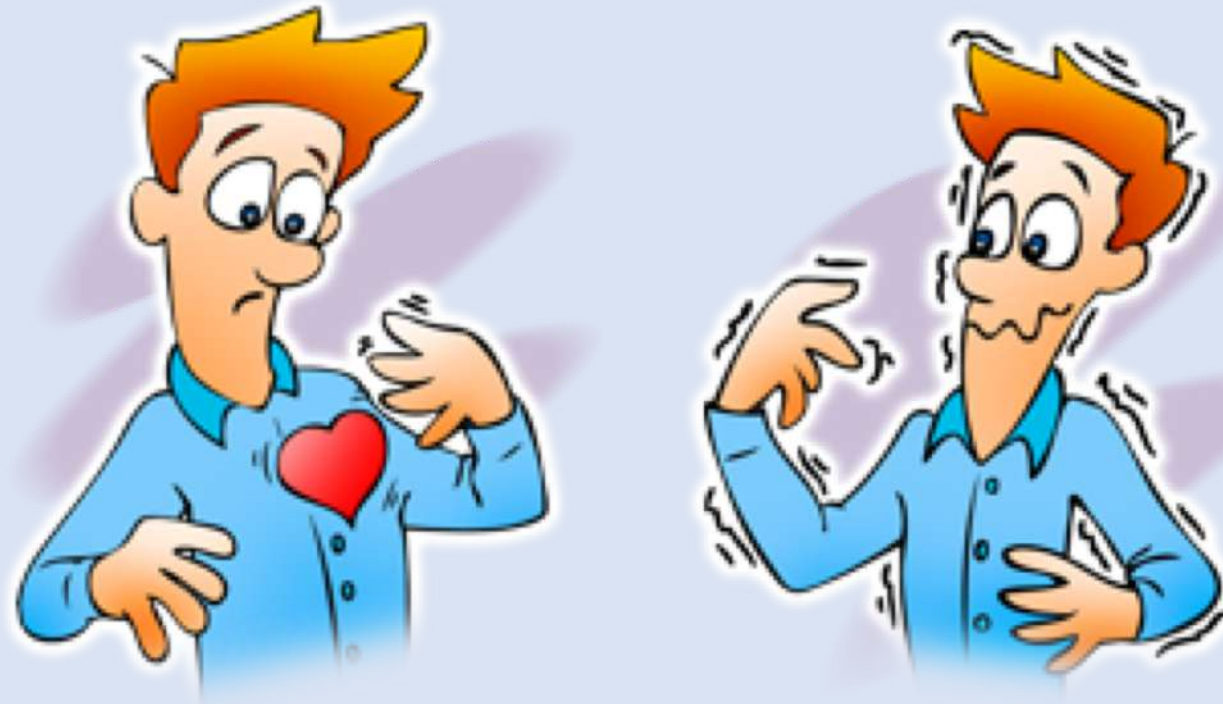
# Síndrome de l'estret toràcic superior



# Síndrome de l'estret toràctic superior

Dolor
Parestèsies
Disestèsies
Pèrdua de força
Sensibilitat tèrmica
Canvis tròfics a la pell
Canvis mecànics

# Síndrome de l'estret toràctic superior



# Síndrome de l'estret toràcic superior



# Síndrome de l'estret toràcic superior



