

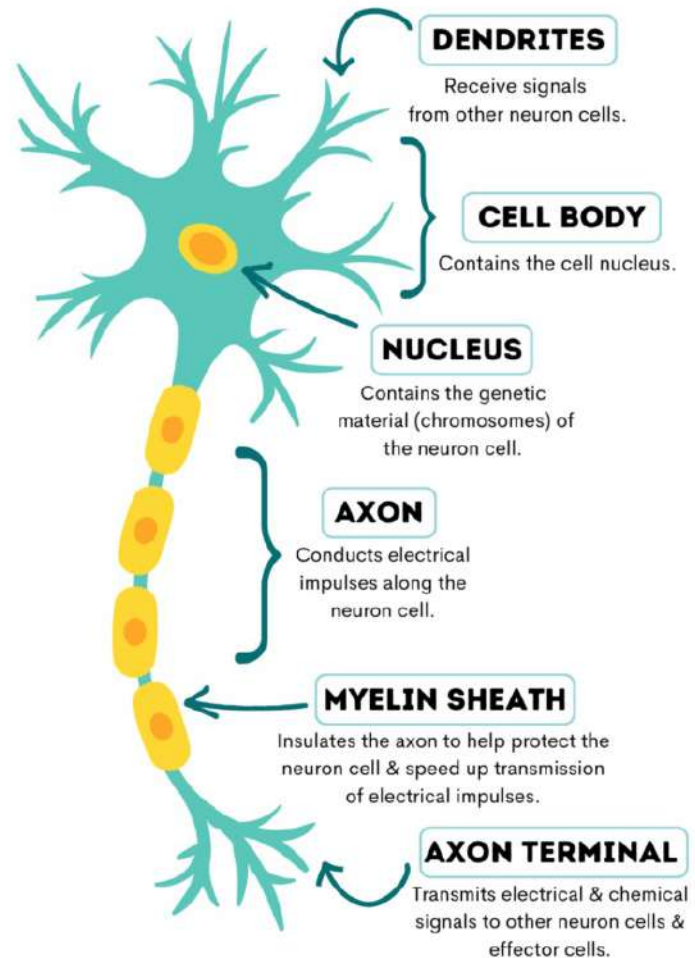


CONOZCAMOS AL SISTEMA GLIN(M)FÁTICO

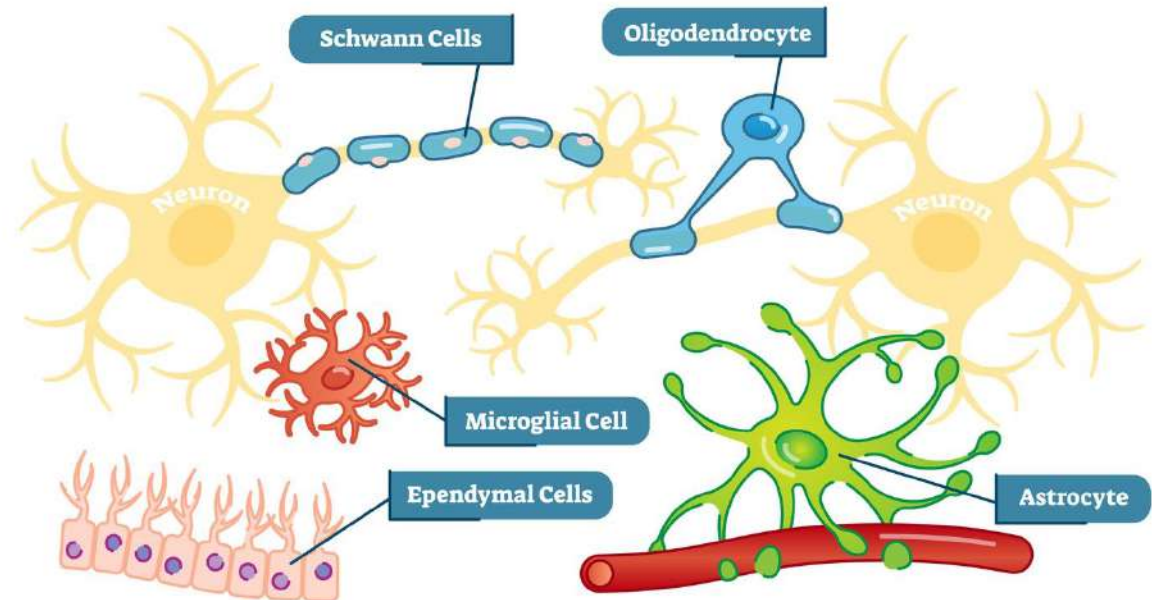
CONFERENCIA ONLINE

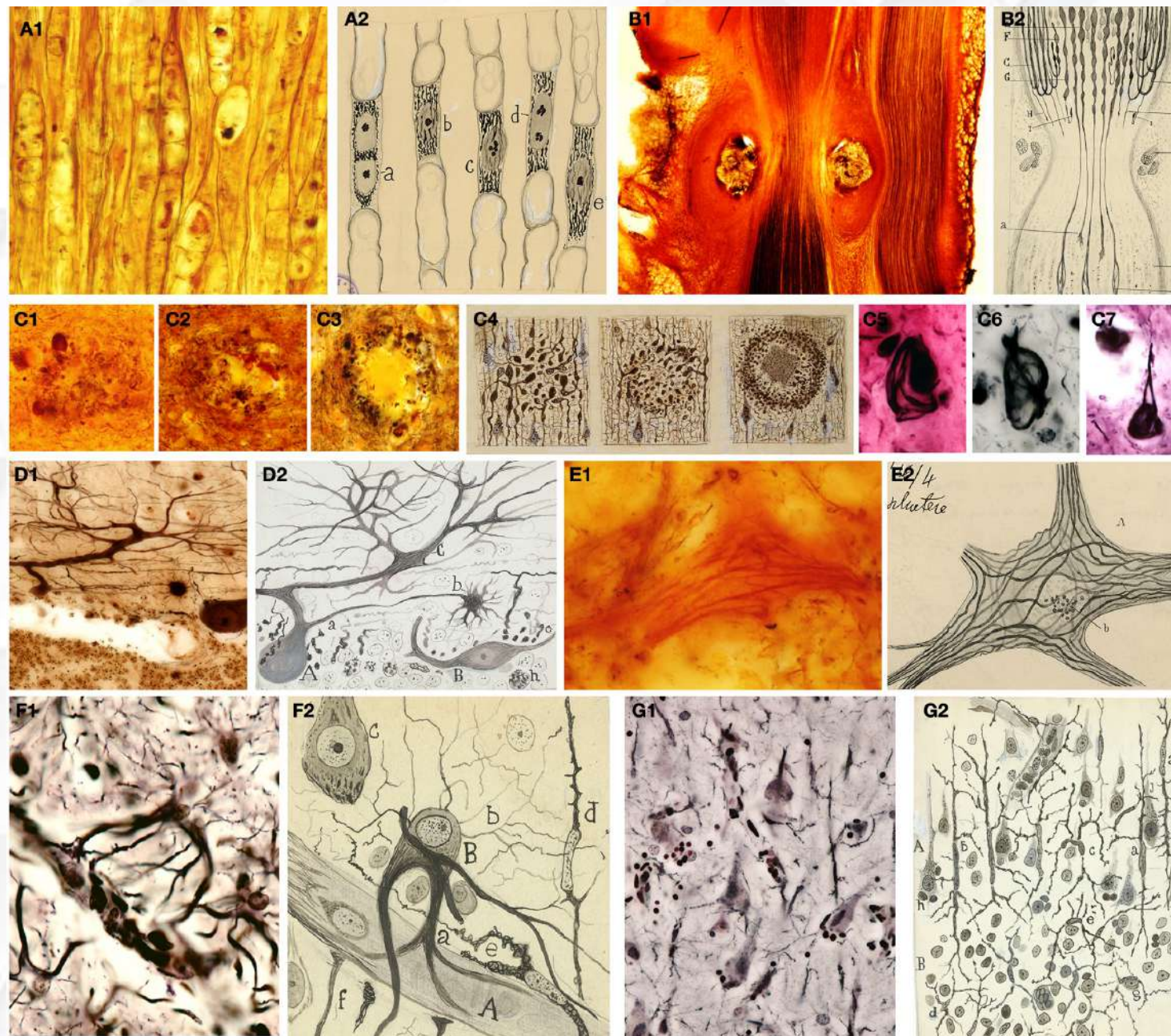
**MARÍA TERESA
BENÍTEZ RODRÍGUEZ**
DOCTORA EN CIENCIAS

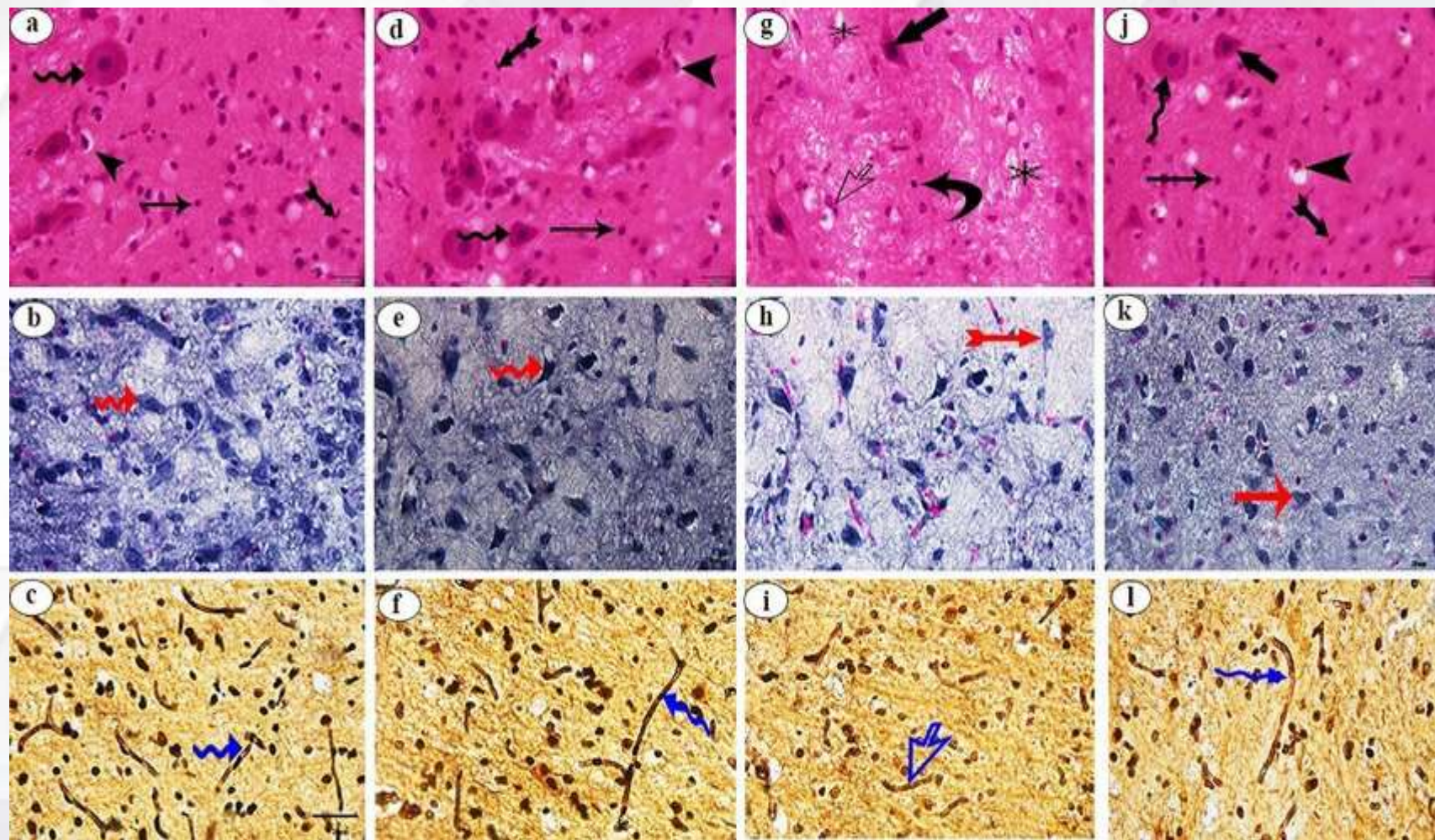
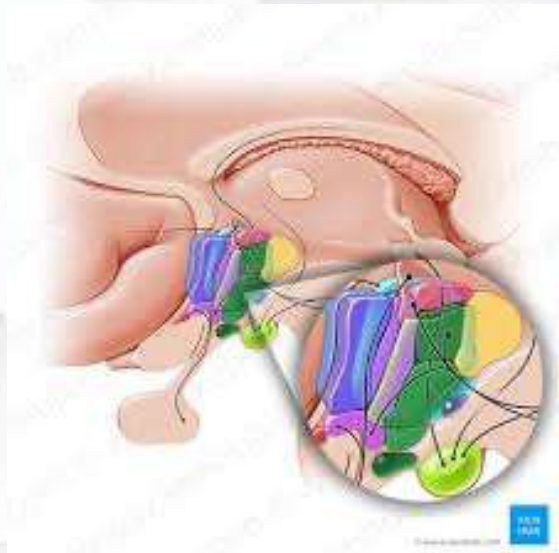
PARTS OF A NEURON



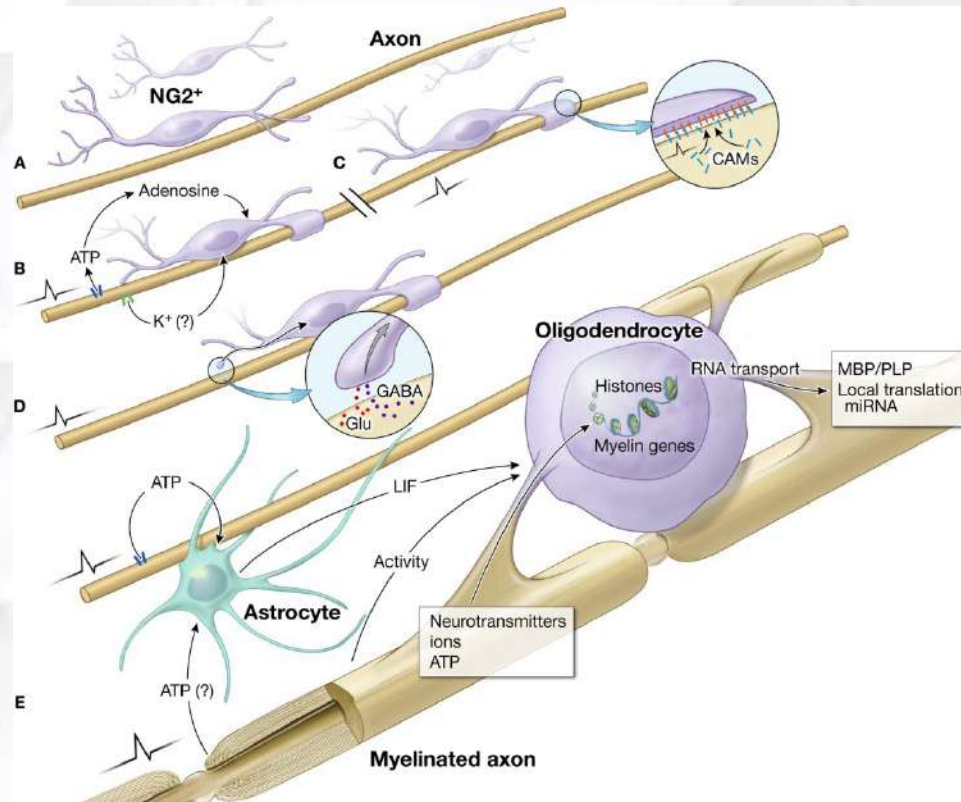
Glial Cells







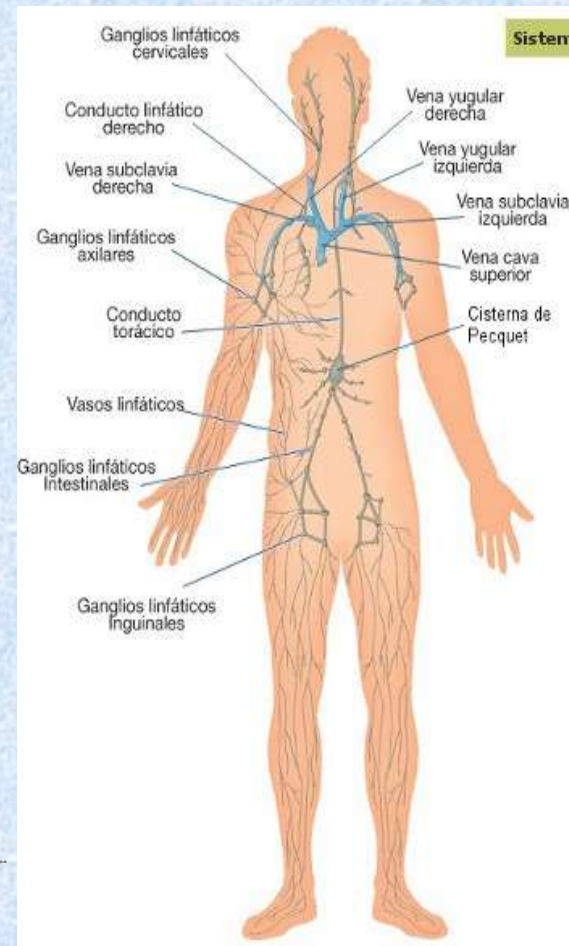
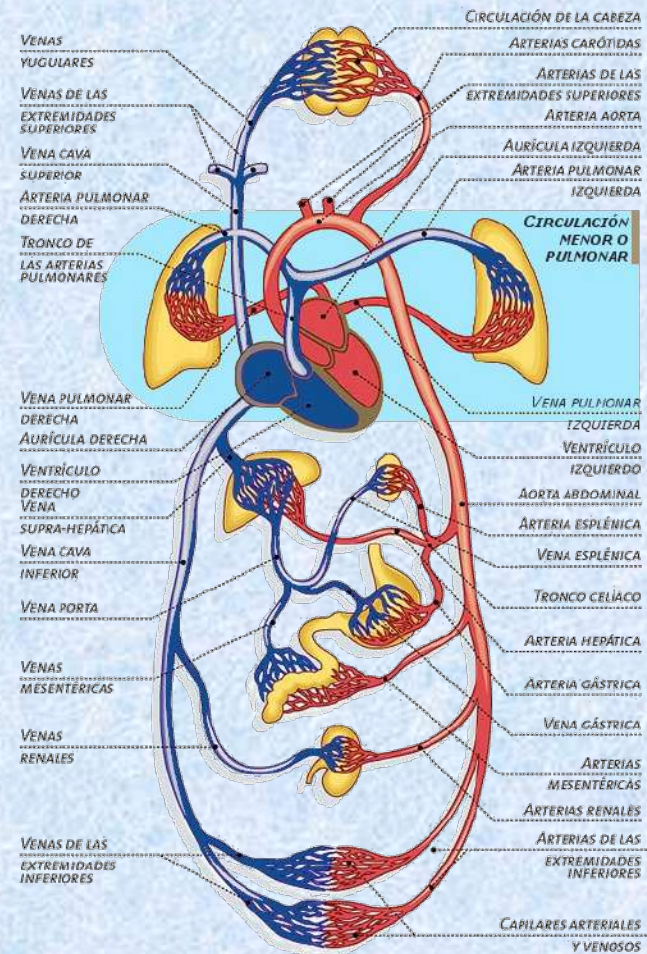
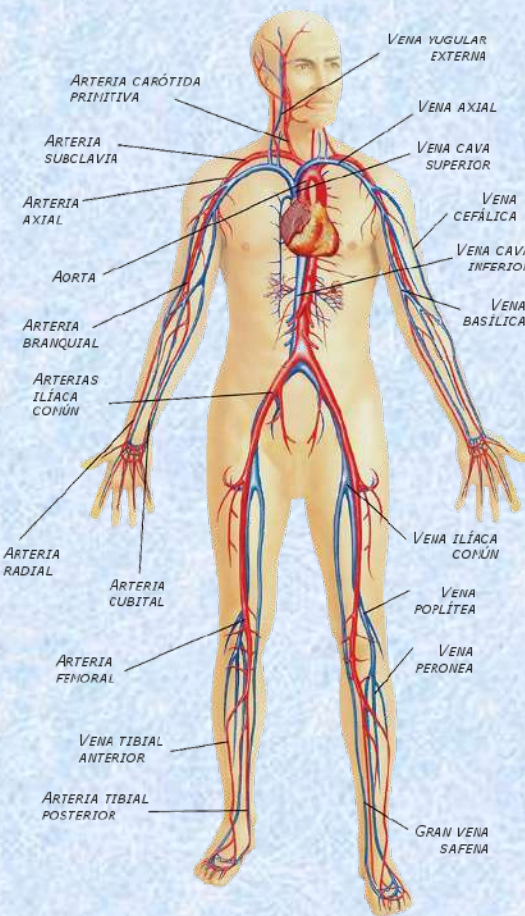
EL ATP INDUCE LA MIELINIZACIÓN ACTIVANDO A LOS OLIGODENDROCITOS A TRAVÉS DE LAS SEÑALES ELÉCTRICAS DE LAS NEURONAS.



LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA EN LAS NEURONAS LAS INDUCE A LIBERAR ATP QUE ES UN IMPORTANTE ESTÍMULO PARA LA SÍNTESIS DE MIELINA DE FORMA INDIRECTA, YA QUE CAUSA QUE LOS ASTROCITOS SECRETEN EL FACTOR INHIBIDOR DE LA LEUCEMIA (LIF), CITOCINA QUE PROMUEVE LA FUNCIÓN MIELINIZANTE DE LOS OLIGODENDROCITOS.

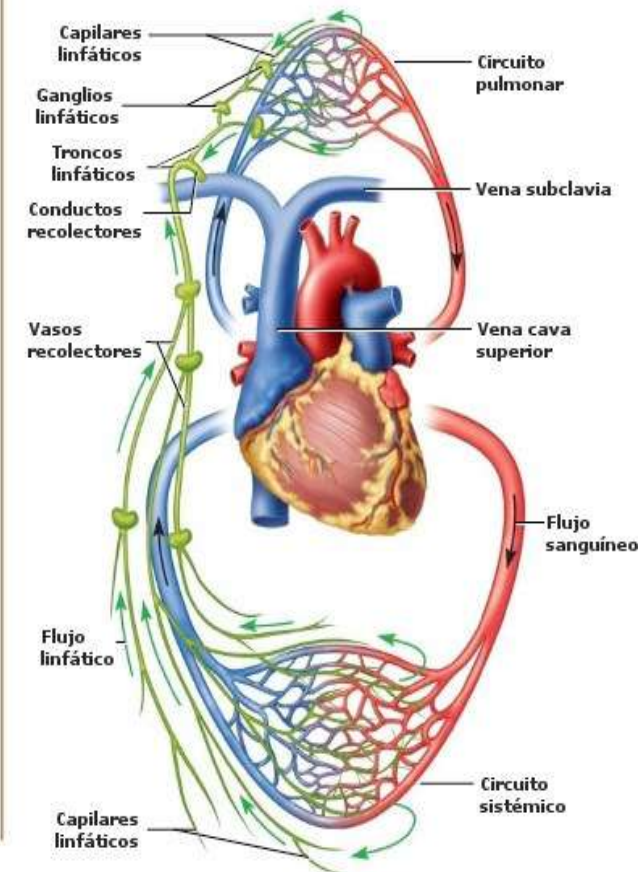
Ishibashi T, et al (2006). "Astrocytes Promote Myelination in Response to Electrical Impulses" *Neuron* 49 (6): 823–32.

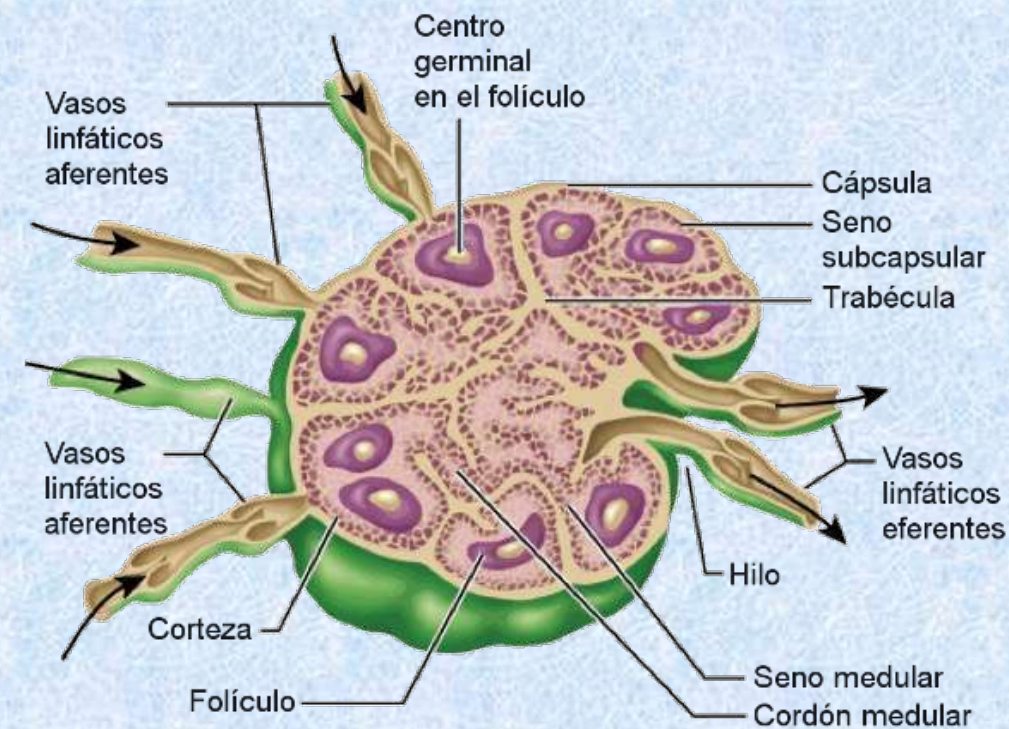
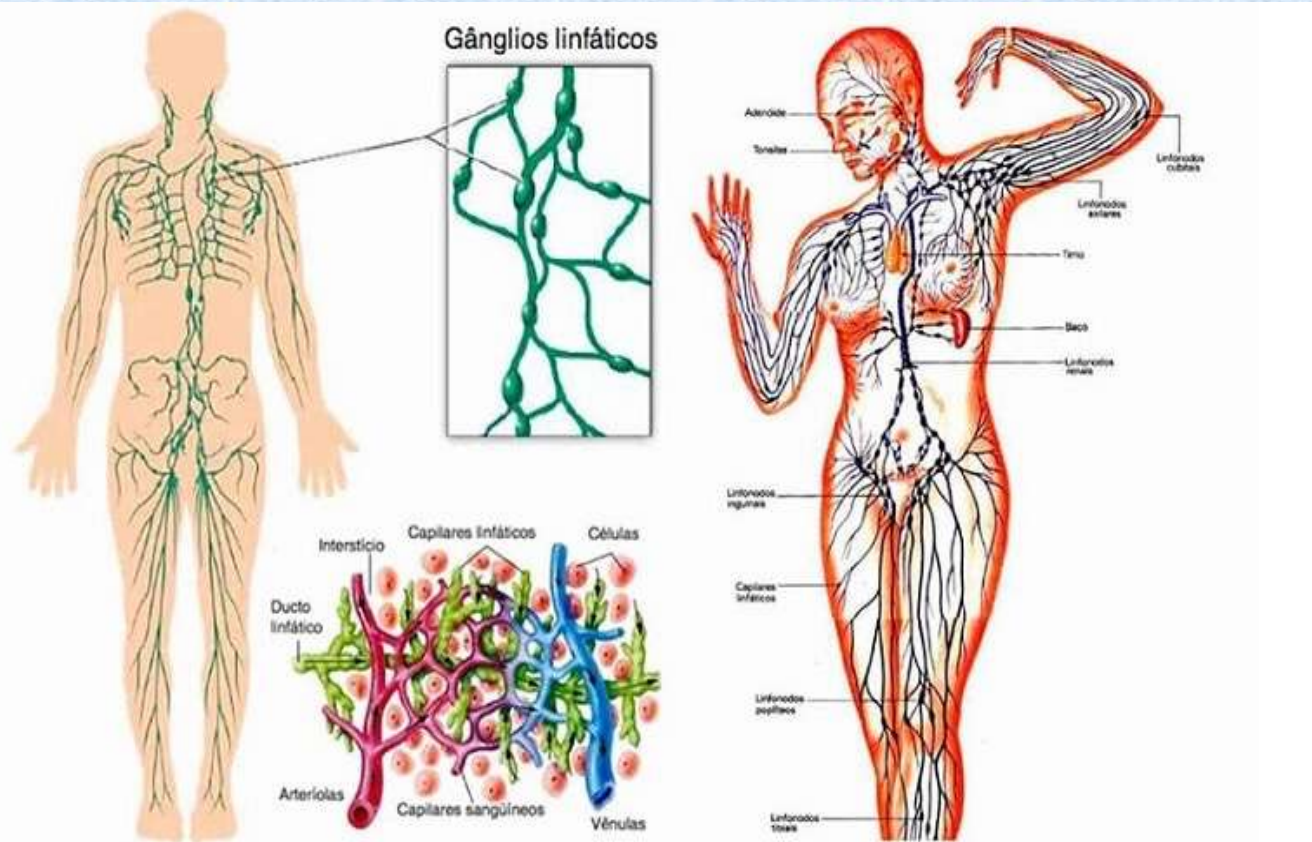
ESCLEROSIS MÚLTIPLE, LEUCODISTROFIAS, GUILLAIN BARRÉ, LEUCOENCEFALOPATÍA PROGRESIVA.

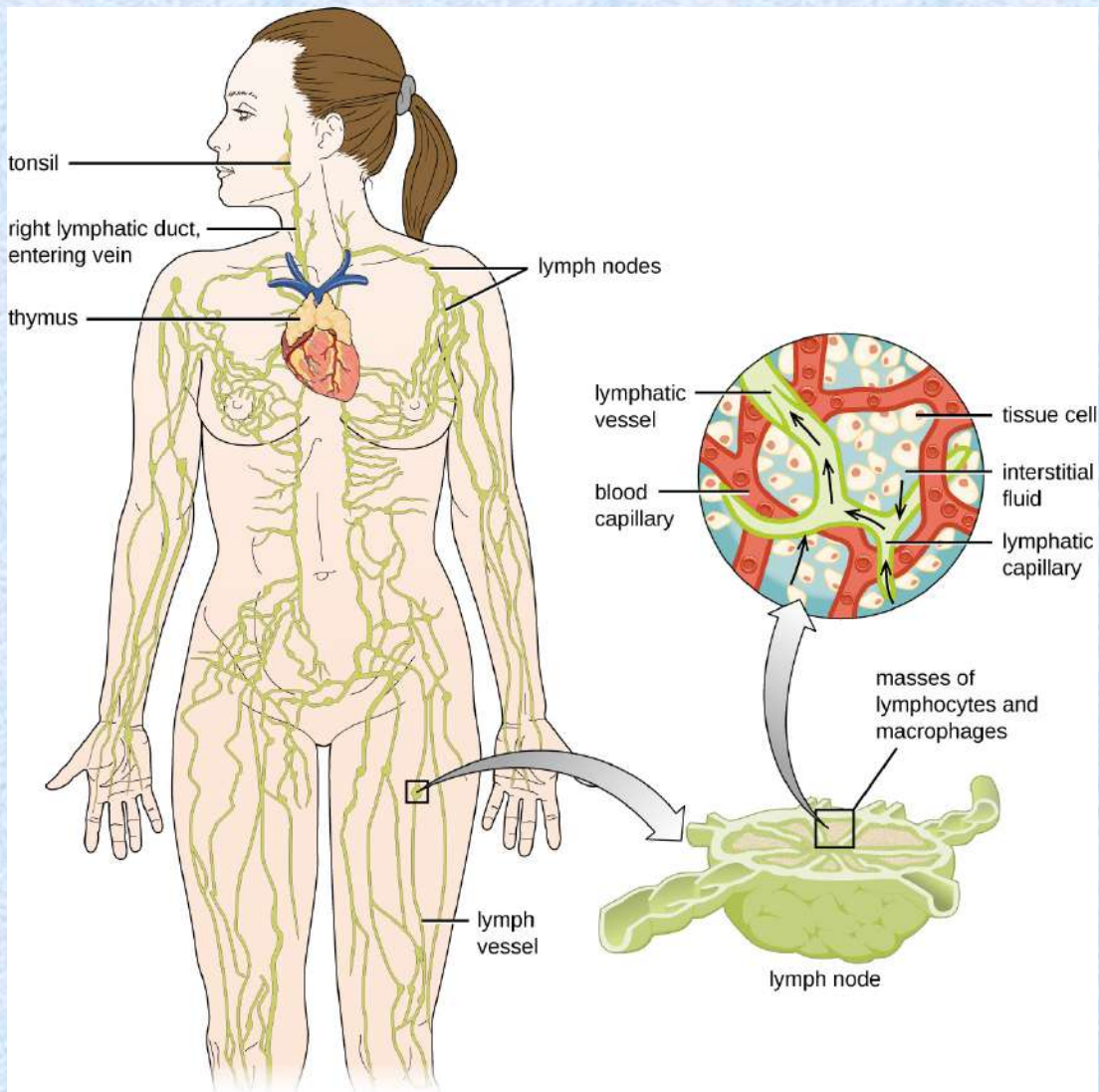


Sistema linfático

Sistema cardiovascular







Lymph Capillaries in the Tissue Spaces

Ўлпа кеңістігіндегі лимфа капиллярлары

Лимфа капиллярлары

Lymph capillary

Ўлпа жасушалары

Tissue cells

Ўлпа кеңістігі

Tissue spaces

Артериол

Arteriole

Көктамыр (Вена)

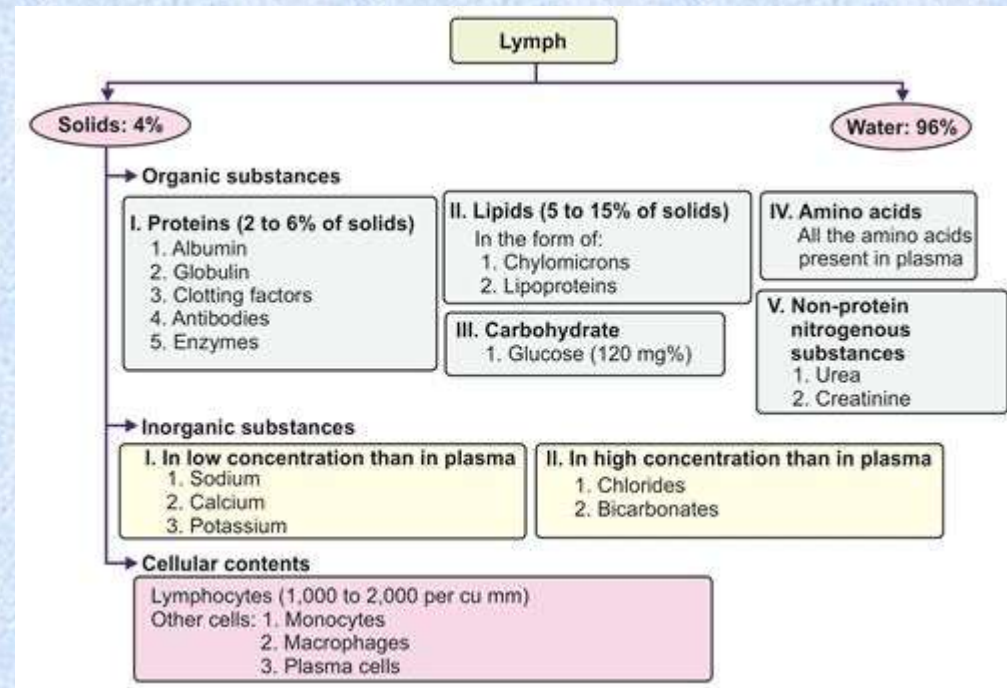
Venule

Ўлпа ағыны

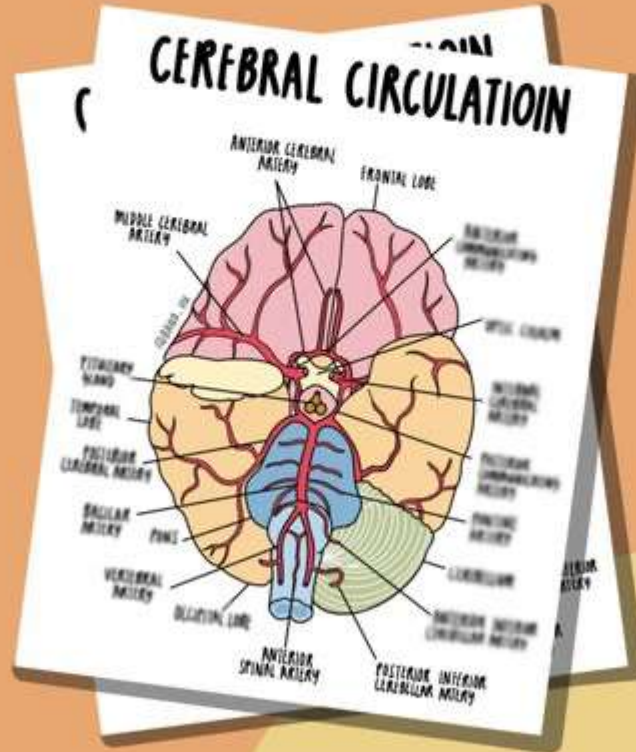
Tissue fluid

Лимфа тамырлары

Lymphatic vessel



Cerebral Circulation



PDF - INSTANT DOWNLOAD

📷 BANA_VU

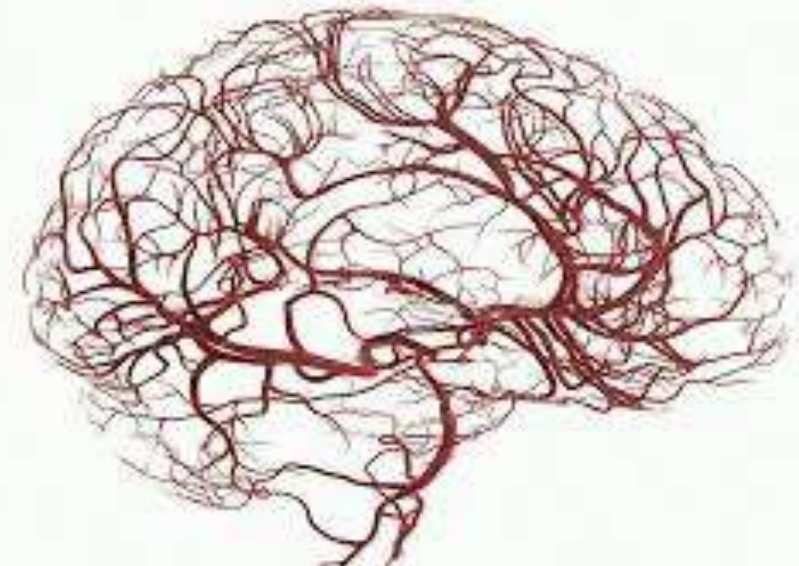
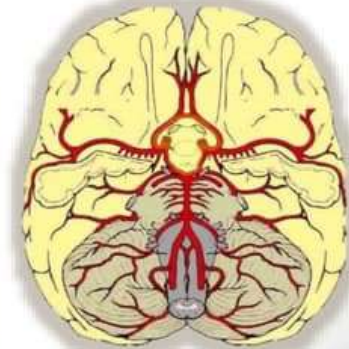
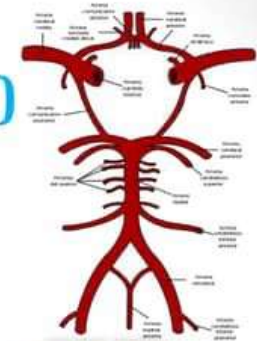
Polígono de Willis (circulo arterial cerebral)

-El polígono de Willis es el área de unión de varias arterias en la parte inferior del cerebro.

-Estructura anatómica arterial con forma de heptágono.

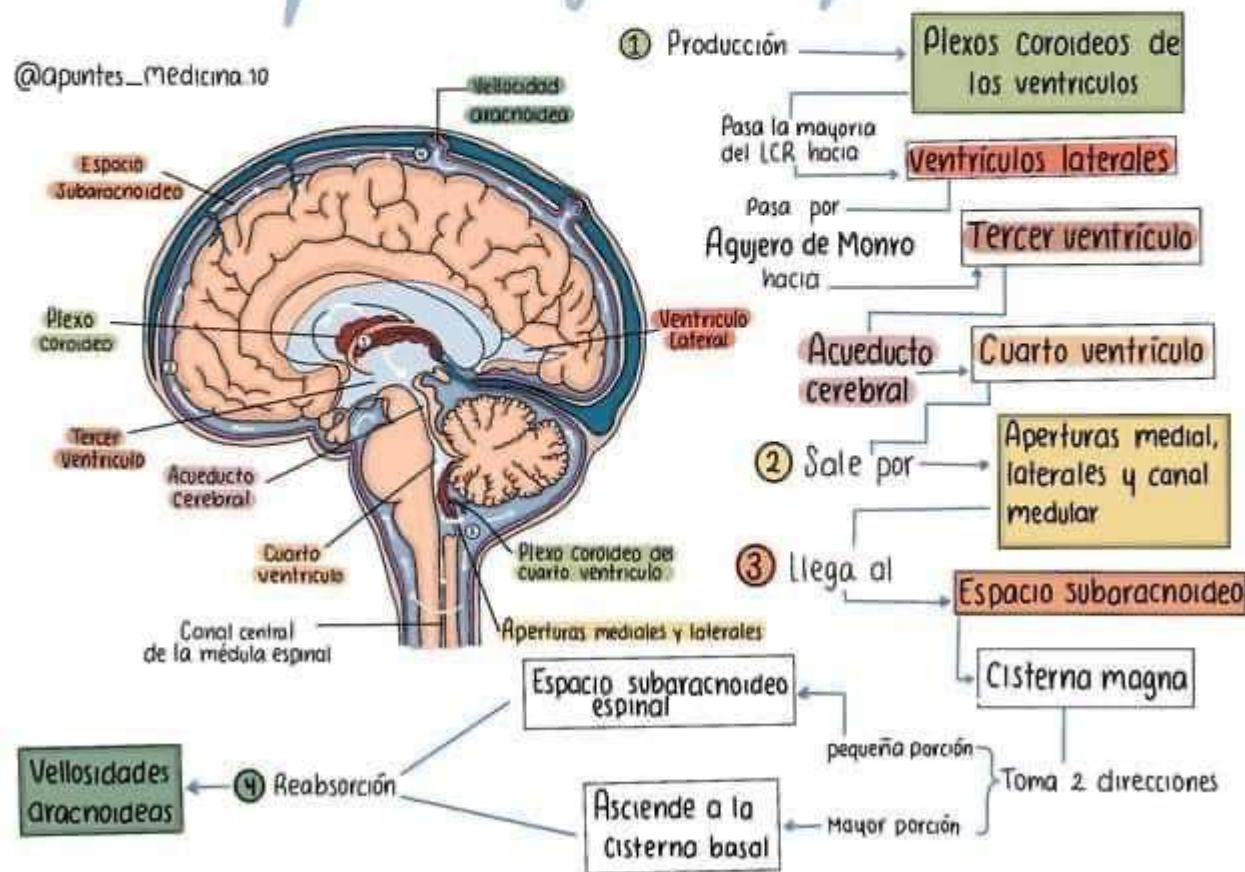
En él, las arterias carótidas internas se ramifican en arterias más pequeñas que suministran sangre oxigenada a más del 80% del cerebro.

-Se ubica en la fosa interpenduncular en la base del encéfalo.

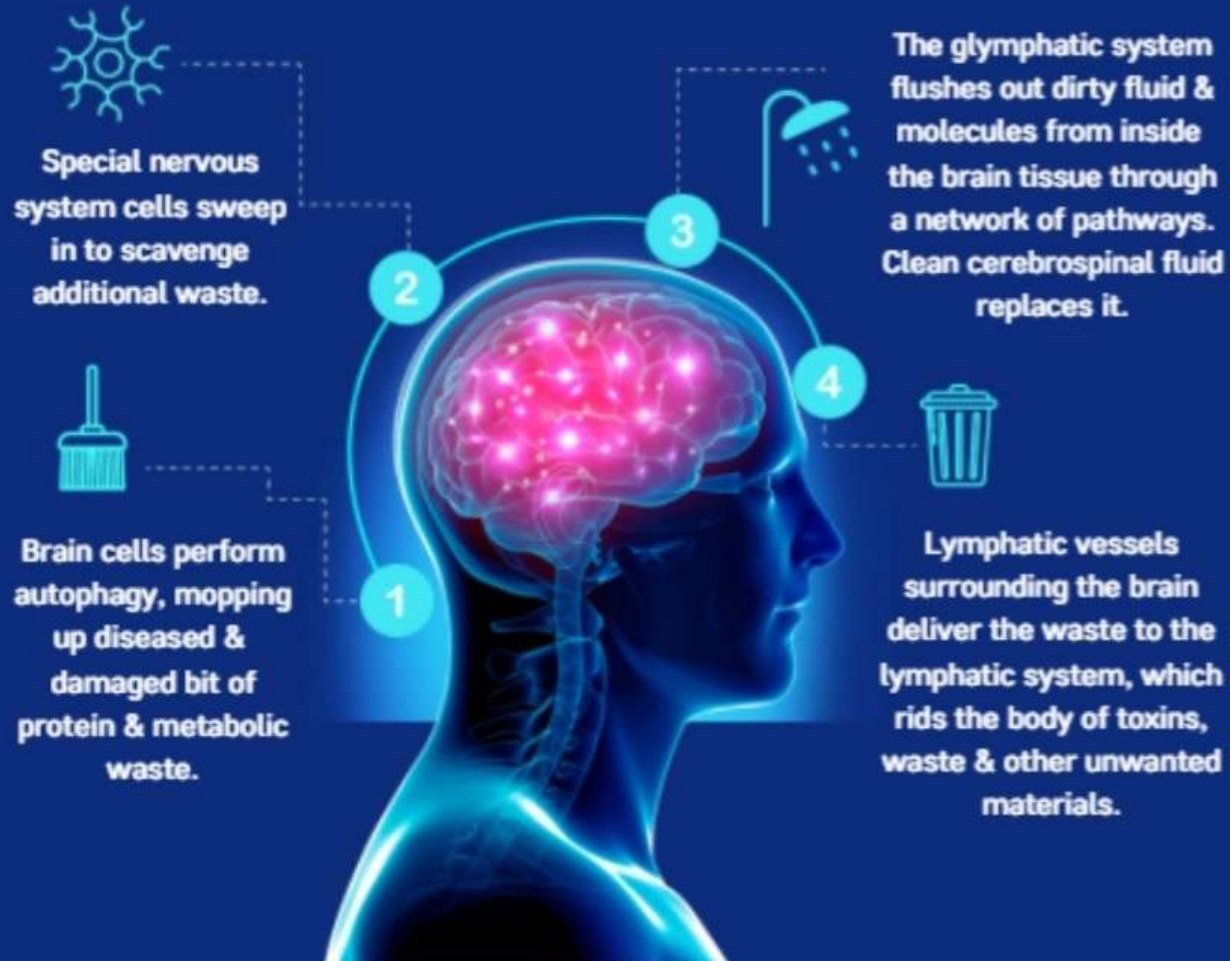


Circulación DEL Líquido Cefalorraquídeo

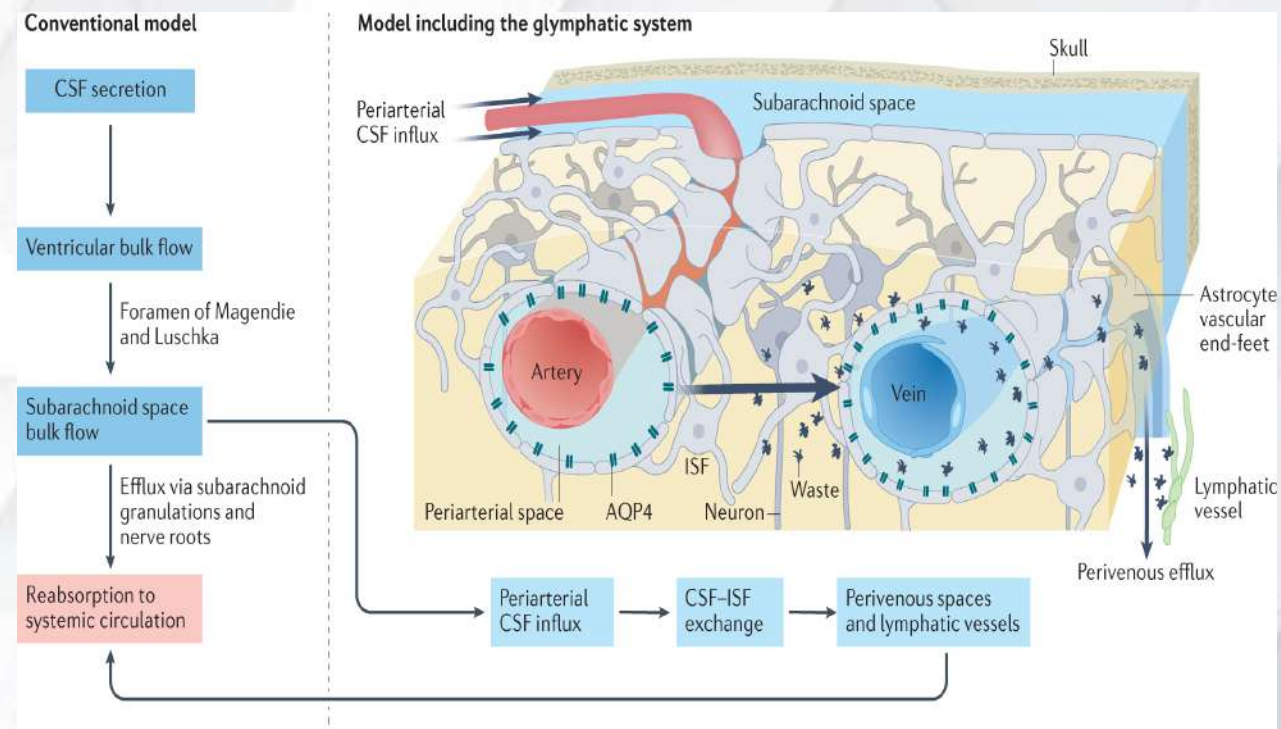
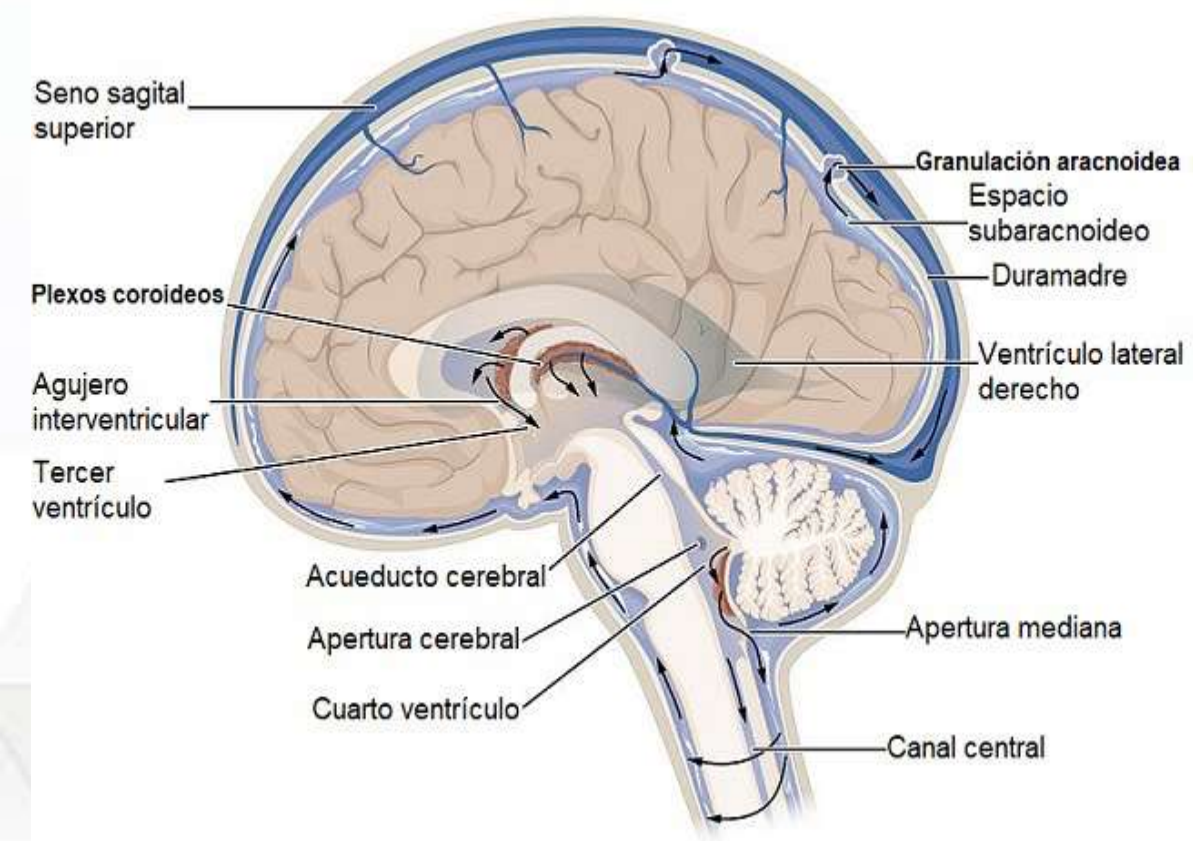
@apuntes_medicina.10

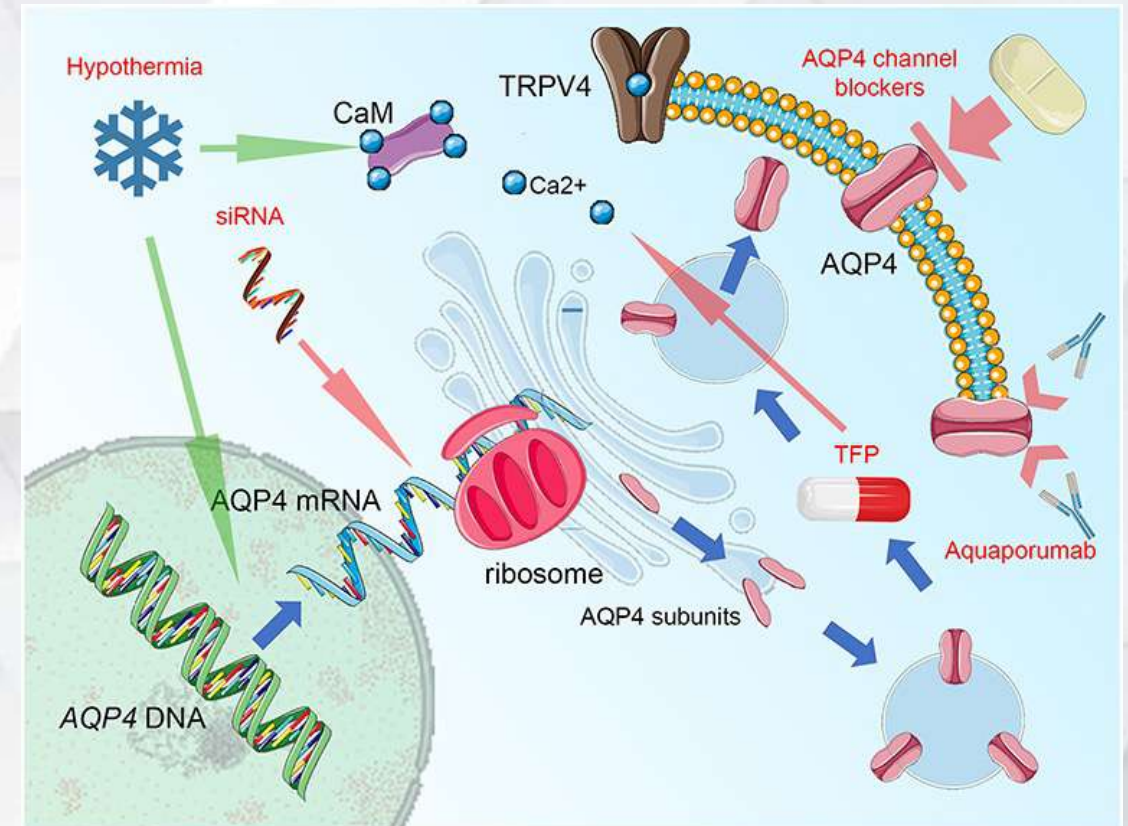
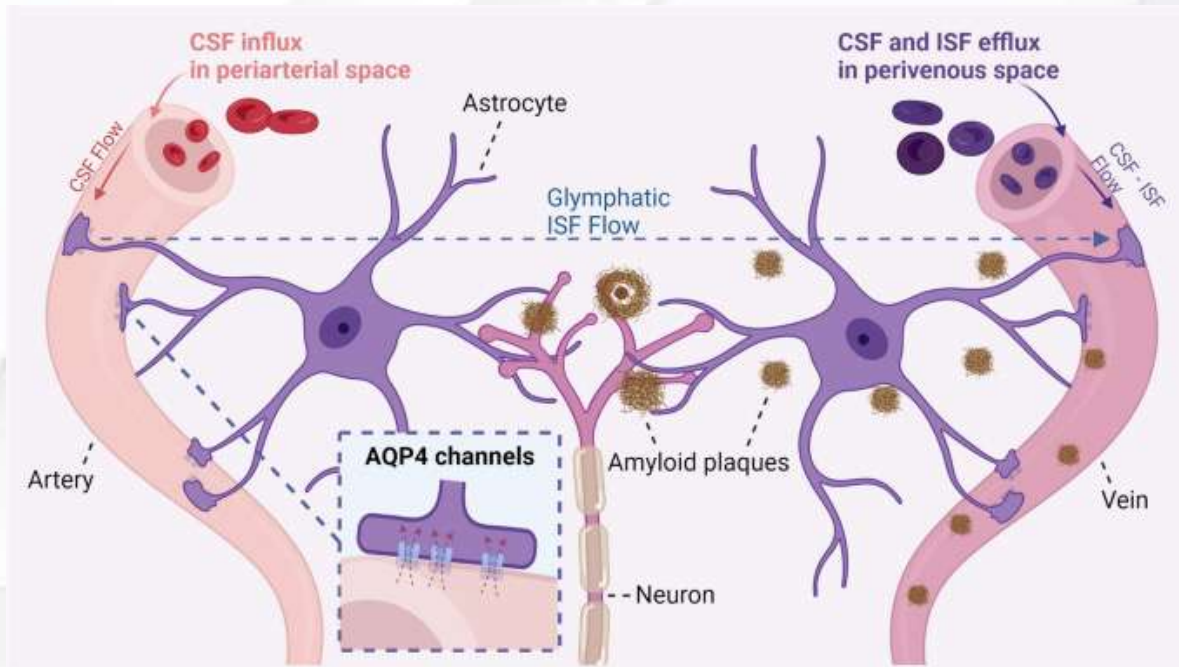


Glymphatic System

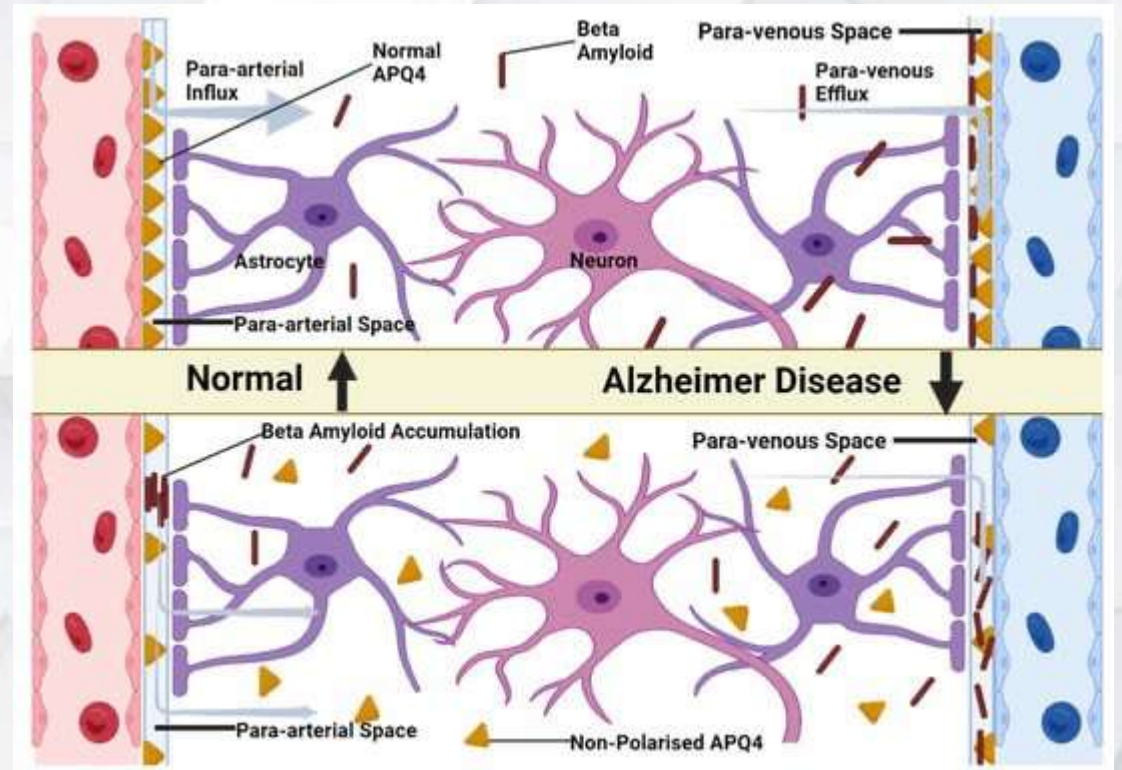
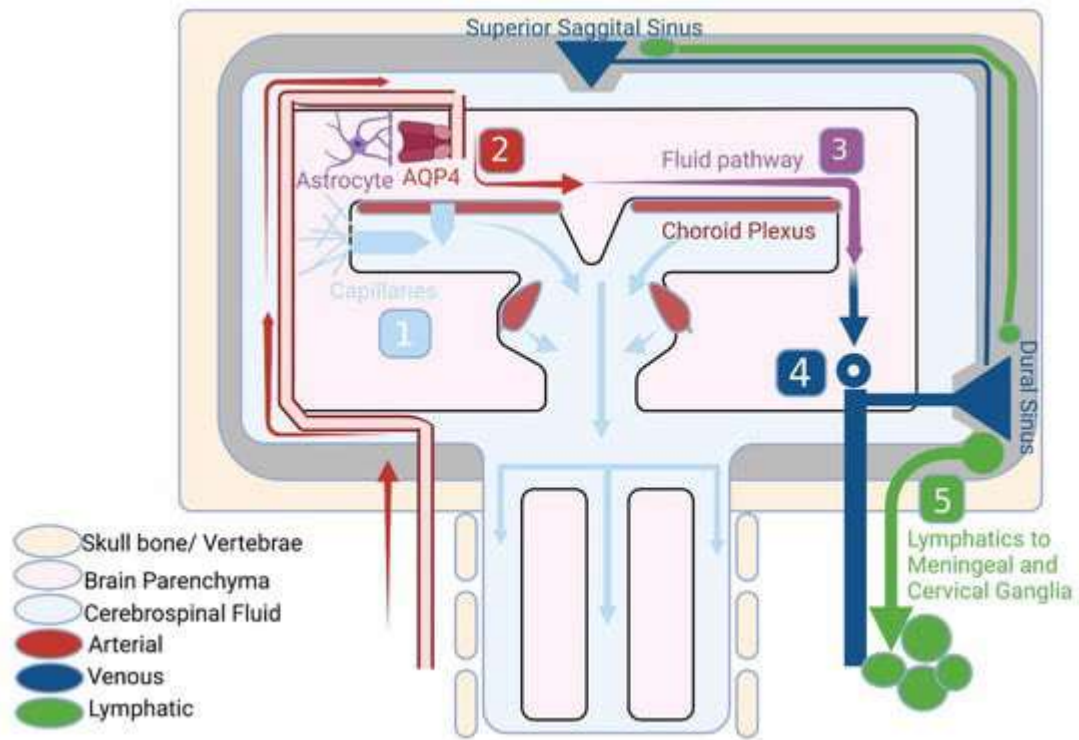


El sistema Glinfático fue descrito por primera vez en 2012 por la Dra. Maiken Nedergaard y sus colegas del Centro Médico de la Universidad de Rochester. El sistema es una red de vasos que corren junto a los vasos sanguíneos del cerebro y es responsable del intercambio de líquido cefalorraquídeo (LCR) en todo el cerebro. El sistema está integrado principalmente por astrocitos, un tipo de célula cerebral que ayuda a regular el flujo de LCR a través del cerebro.

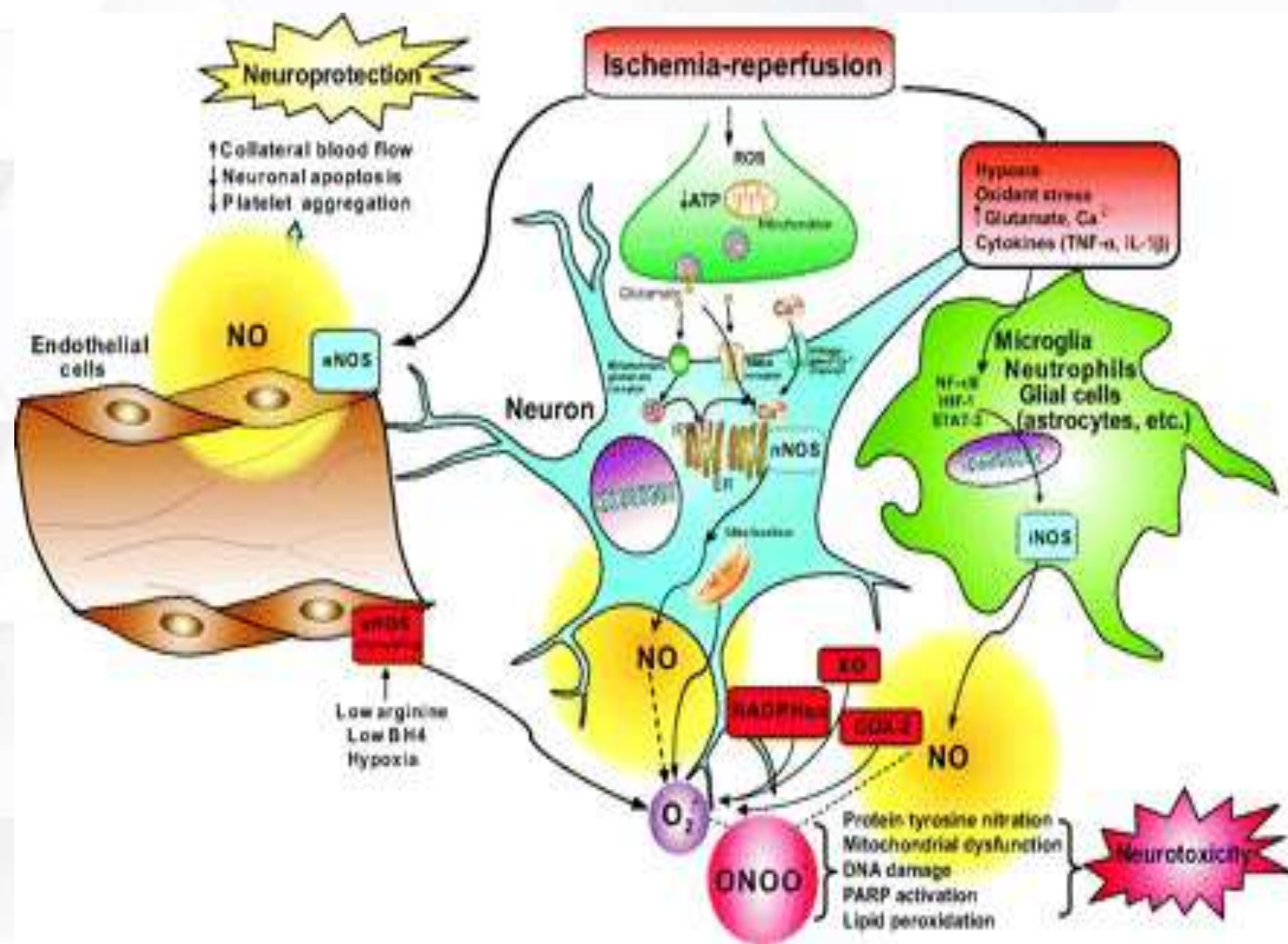




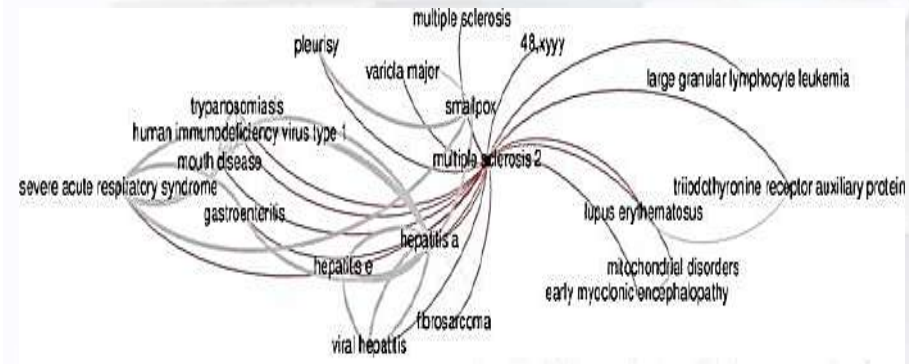
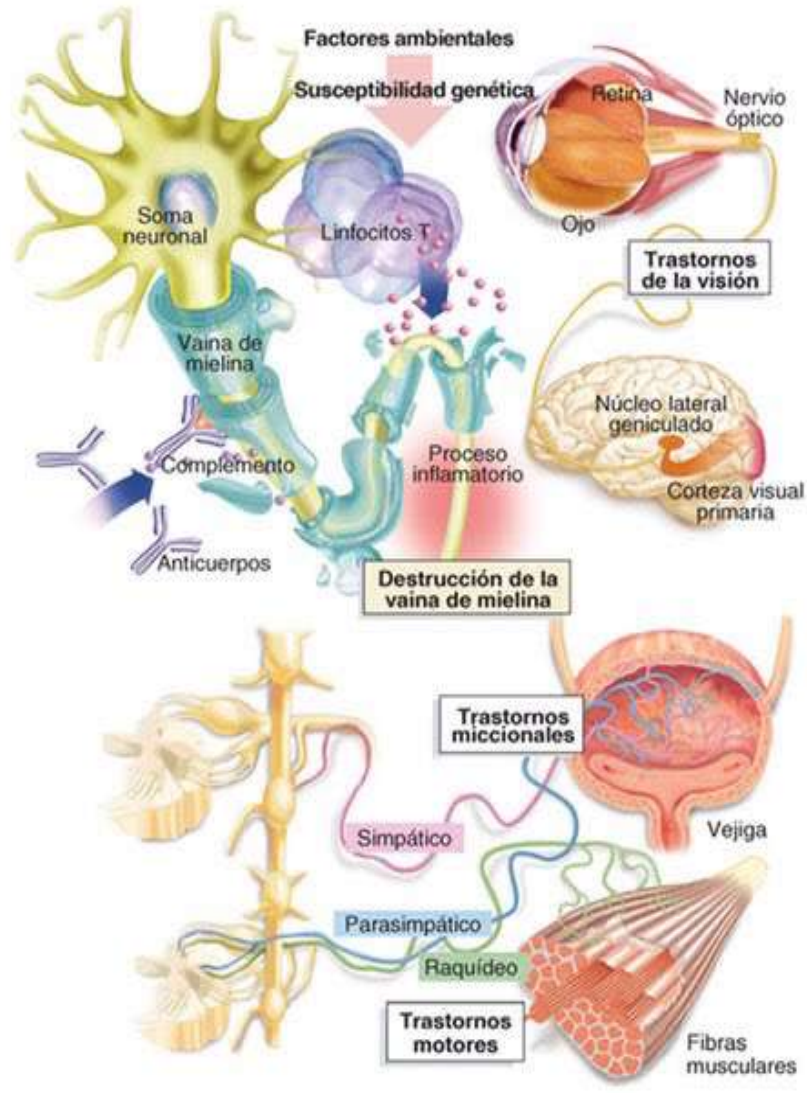
Cerebral Microcirculation, Perivascular Unit, and Glymphatic System: Role of Aquaporin-4 as the Gatekeeper for Water Homeostasis. *Front. Neurol.*, 12 December 2021
 Sec. Neurocritical and Neurohospitalist Care
 Volume 12 - 2021 | <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.767470>



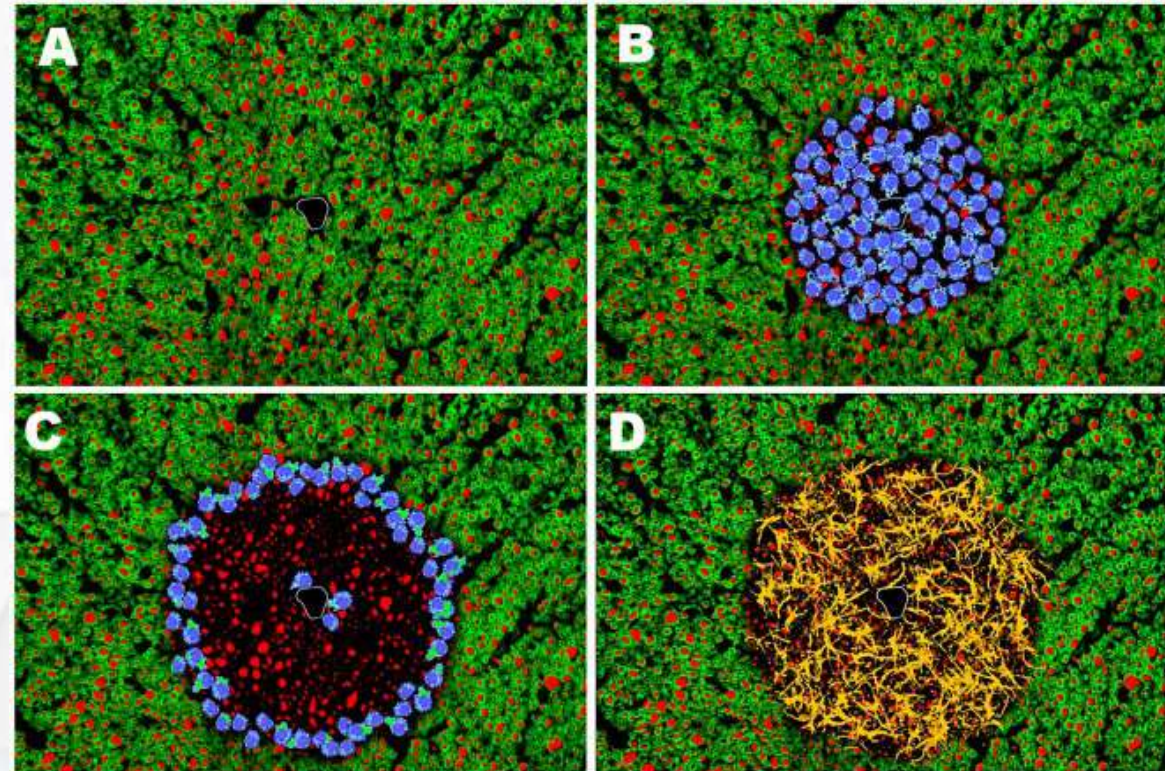
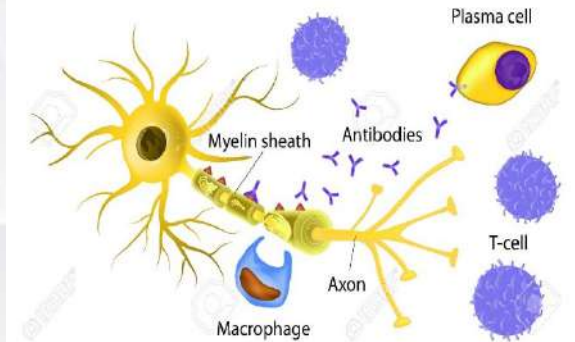
Ciurea, A.V.; Mohan, A.G.; Covache-Busuioc, R.-A.; Costin, H.P.; Saceleanu, V.M.
 The Brain's Glymphatic System: Drawing New Perspectives in
 Neuroscience. *Brain Sci.* 2023, 13, 1005. <https://doi.org/10.3390/brainsci13071005>

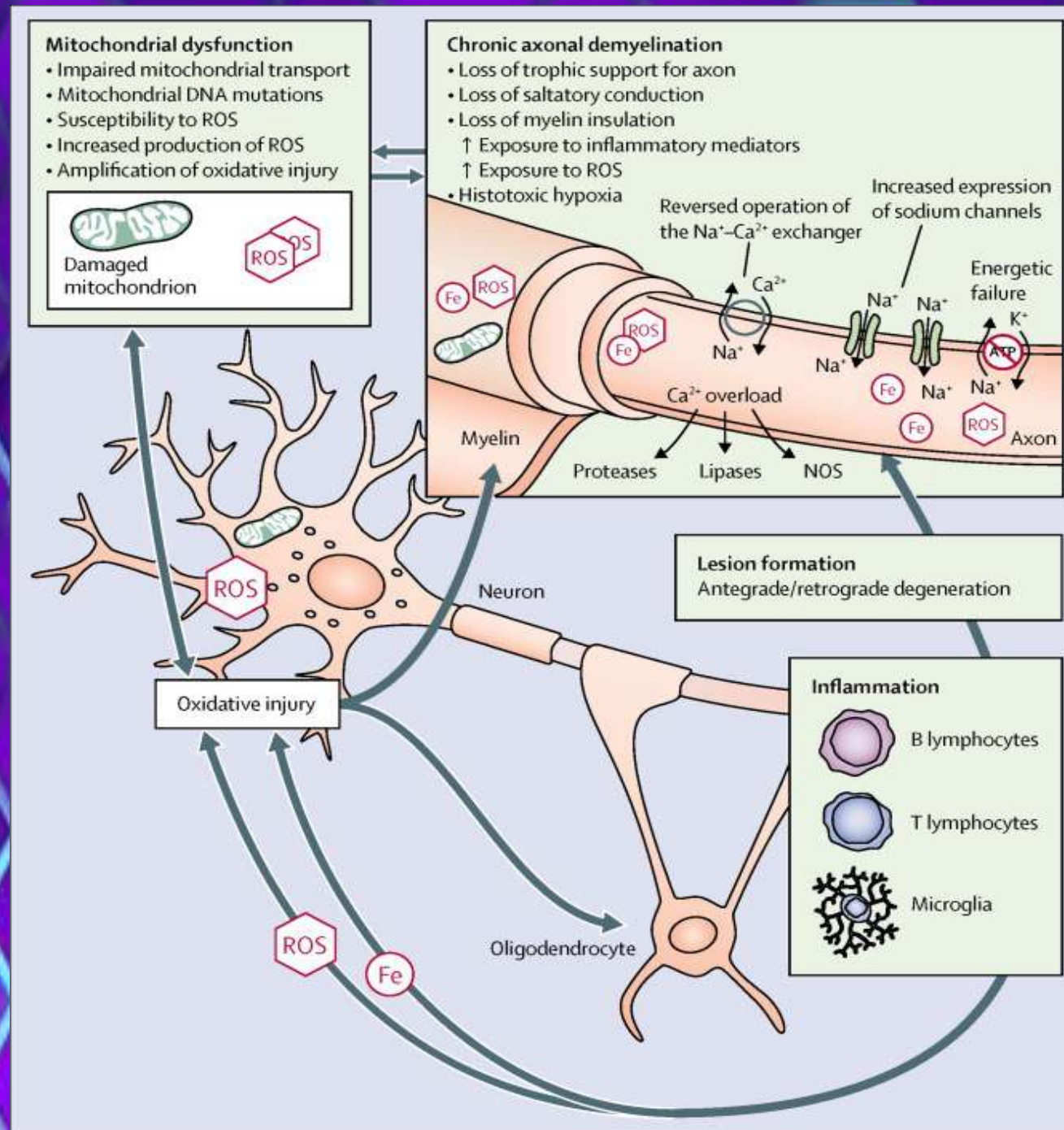


Esclerosis múltiple

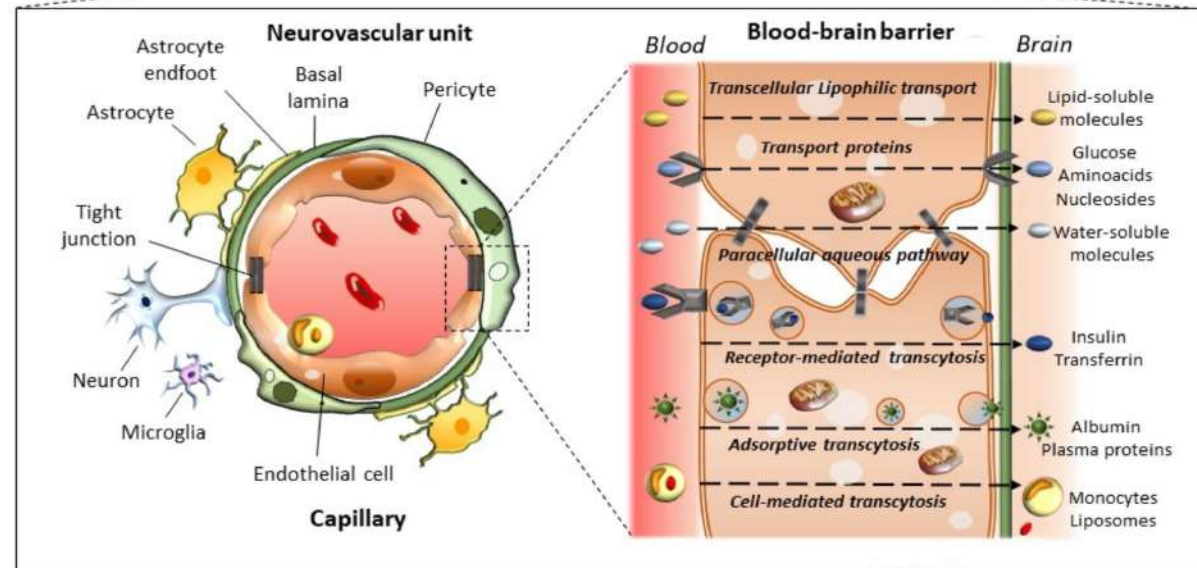
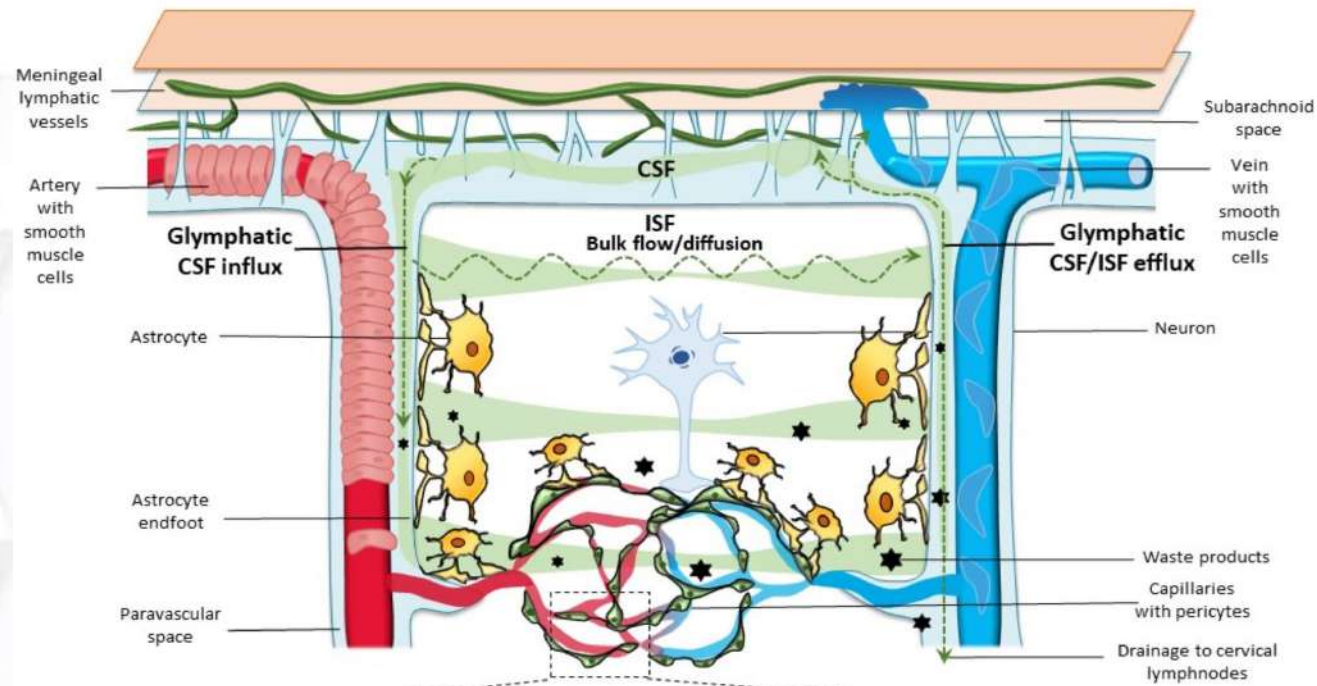


AUTOIMMUNE DISEASE

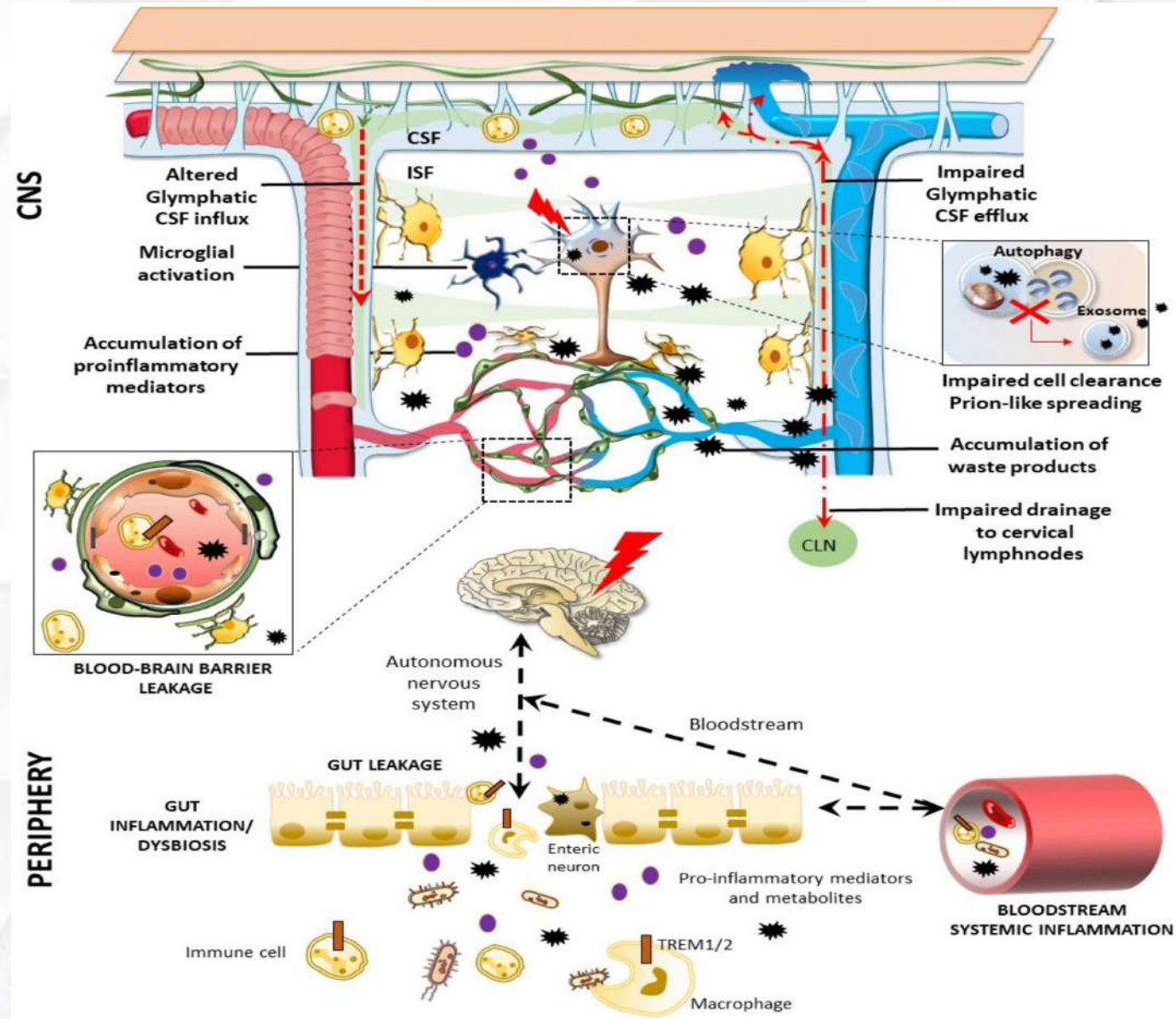




Glymphatic system



IMPORTANCIA DEL SUEÑO EN LA DEPURACIÓN DEL SN



16 tools to support your GLYMPHATIC SYSTEM

@BIOCELL_CLINIC



RESTFUL
SLEEP



INTERMITTENT
FASTING



RED LIGHT
THERAPY



CRANIOSACRAL
THERAPY



INFRARED
SAUNA



BIOACTIVE
CARBONS



CHIROPRACTIC
ADJUSTMENTS



GINKO BILOBA



LYMPHATIC
MASSAGE



EXERCISE &
MOVEMENT



LYMPHATIC
COMPRESSION



DRY BRUSHING



BREATHWORK



PROPER
HYDRATION

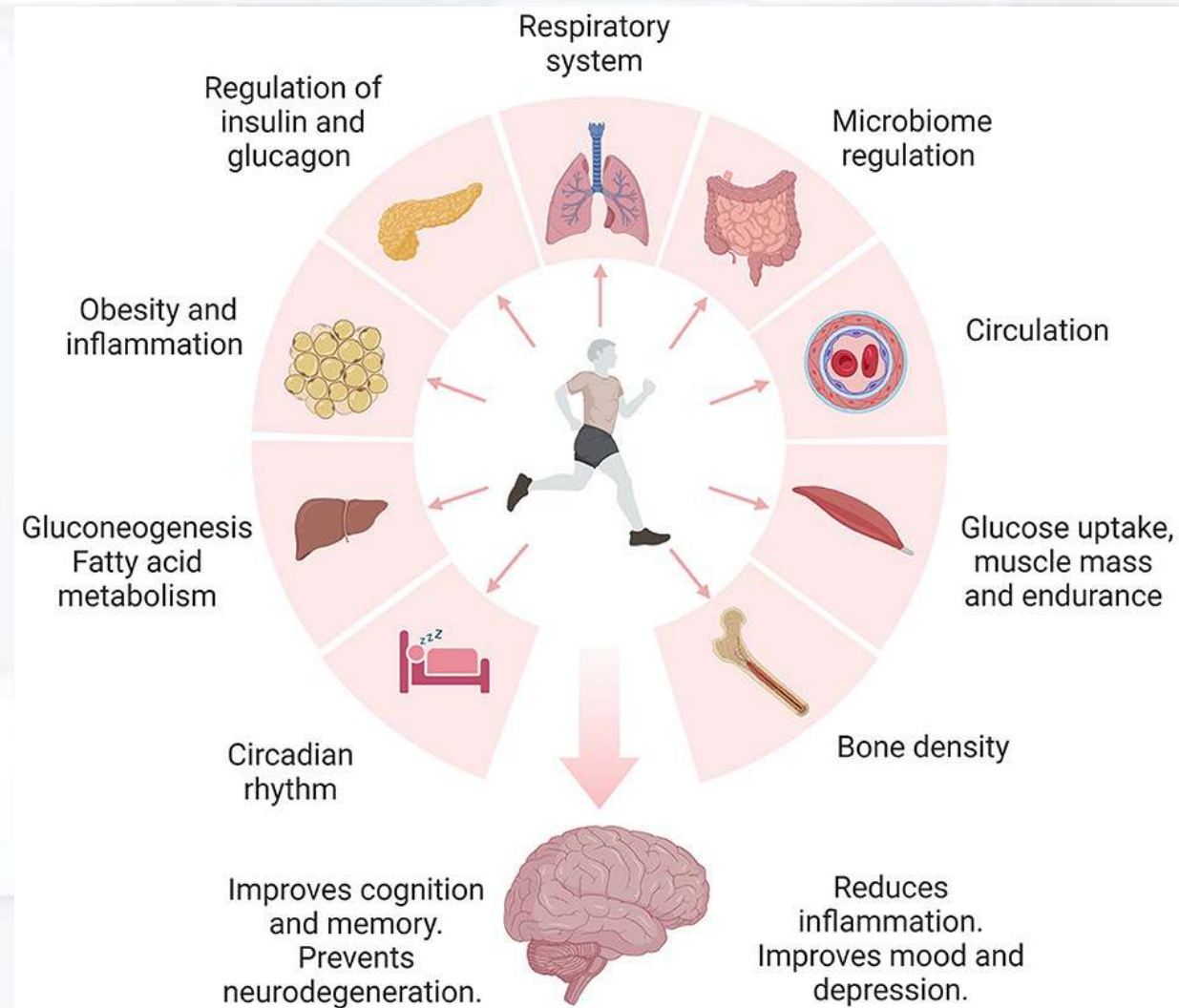


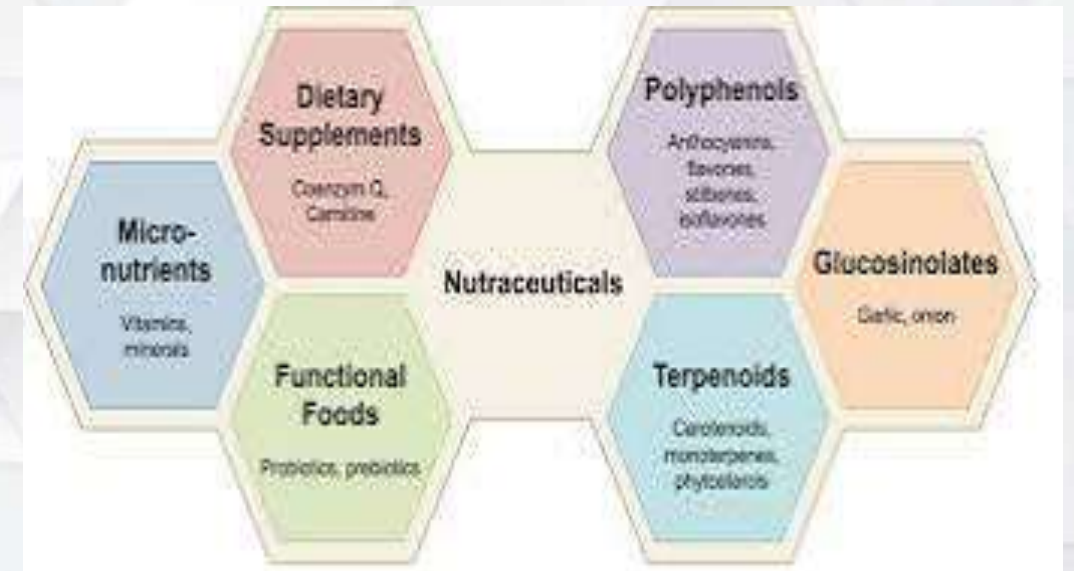
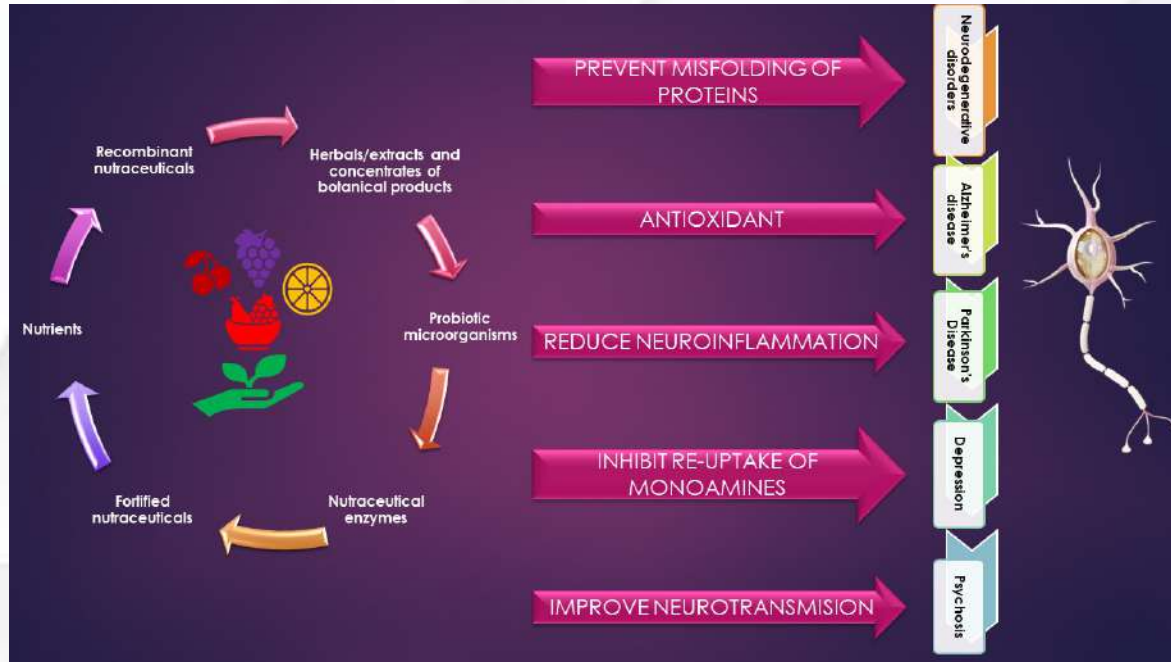
ACUPUNCTURE



OMEGA 3s

Physical activity and lifestyle modifications in the treatment of neurodegenerative diseases
Front. Aging Neurosci., 25 May 2023
Sec. Neurocognitive Aging and Behavior
Volume 15 = 2023.
<https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1185671>

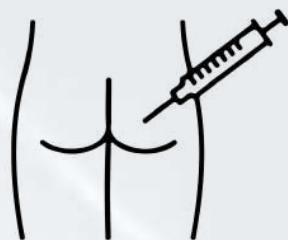




Makkar, R.; Behl, T.; Bungau, S.; Zengin, G.; Mehta, V.; Kumar, A.; Uddin, M.S.; Ashraf, G.M.; Abdel-Daim, M.M.; Arora, S.; et al. Nutraceuticals in Neurological Disorders. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 4424. <https://doi.org/10.3390/ijms21124424>

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Vía Intramuscular



Tratamiento preventivo:

Aplicación: 3 – 5 ml de RD Nuverasa **cada 3er día por vía intramuscular, durante 2 semanas**

Padecimientos Agudos:

Diario / durante 5 a 7 días,
Suspender o espaciar de acuerdo a evolución

Padecimientos Crónicos:

Diario / durante 1 mes,
Posteriormente...
Cada 3er día / durante 2 meses más
De acuerdo a evolución espaciar a...
1 vez por semana

Nota: Adicional a la vía sistémica, puede emplearse de manera tópica (oftálmica, nasal, epitelial, vaginal y mantenerla en la zona afectada continuamente o por medio de nebulizaciones)

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Se sugiere para pacientes hipertensos descontrolados, o bien, para pacientes donde la vía intravenosa no es viable.

Tratamiento preventivo:

Aplicación: 3 ml de Carzilasa + 2 ml de lidocaína sin epinefrina, aplicándola lentamente 3 días seguidos.

Padecimientos Agudos:

Diario / por 5 a 7 días.

Suspender o espaciar de acuerdo a evolución

Padecimientos Crónicos:

Diario / por quince días.

Posteriormente, se espacian las aplicaciones:

Cada 3er día / por 2 semanas más

2 veces por semana / por 1 mes

1 vez por semana / por 1 mes



Vía Intramuscular



Nota: Podría iniciarse por vía IM y una vez controlada la presión cambiar IV.
El tratamiento podría extenderse de acuerdo a evolución.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO



Vía endovenosa:

Diluir 25 ml de Carzilasa + 250 o 500 ml de solución salina al 0.9%

Aplicación: 2 – 3 horas

1 vez por semana hasta observar mejoría clínica e ir las espaciando poco a poco de acuerdo a evolución.

Nota: Cuando ni la vía intramuscular, ni la vía intravenosa es viable, o se trata de adultos mayores o infantes, podemos administrar la Carzilasa por vía sublingual.
Adultos: 2 ml / día niños: 1 ml / día por 3 meses y evaluar.