

# CISTERNAS SUBARACNOIDEAS

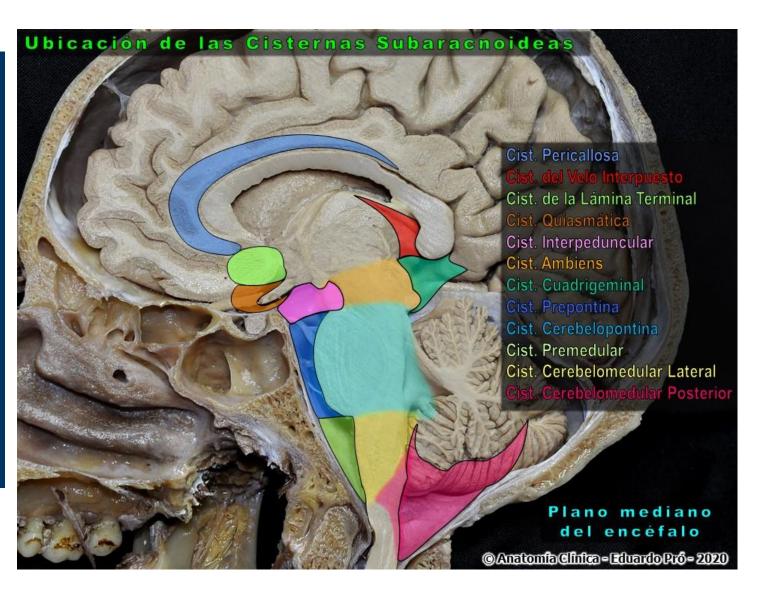
Eduardo Pró Valeria Forlizzi

Noviembre 2021

### CISTERNAS SUBARACNOIDEAS

El espacio subaracnoideo se ubica entre la membrana aracnoidea externa y la piamadre. Contiene fluido cerebroespinal. Las cisternas son dilataciones del espacio subaracnoideo. Se clasifican en supratentoriales e infratentoriales según su ubicación.

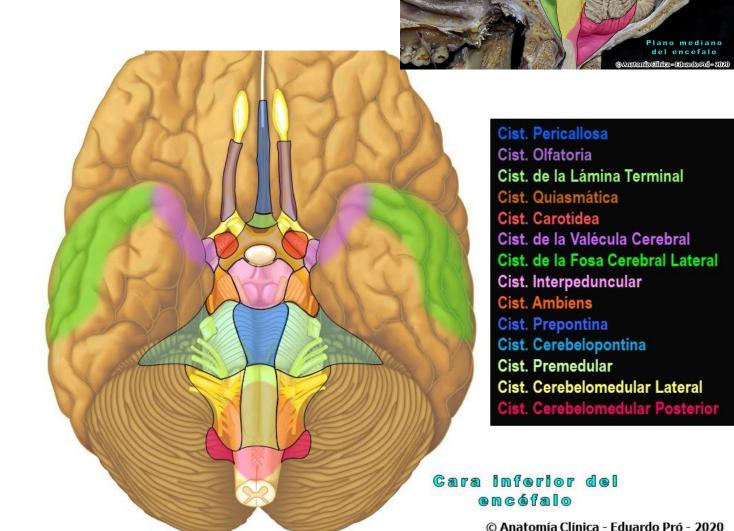
Caudal a la médula espinal se encuentra otra cisterna, denominada cisterna lumbar.



### Cisterna de la fosa cerebral lateral (Silviana)

Cisterna que se ubica por detrás del limen insular, ocupa el surco lateral cubriendo al lóbulo de la ínsula y se abre en la superficie de la cara lateral del hemisferio cerebral.

**Contenido**: a. cerebral media (M2 y M3), vv. cerebrales medias superficiales y profundas.



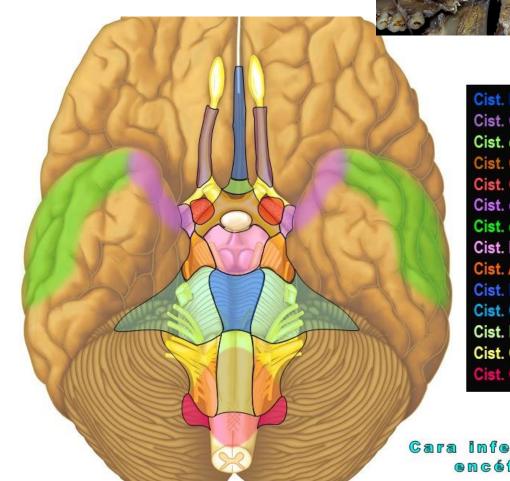
#### Cisterna de la valécula cerebral

Cisterna que se extiende desde el origen de la ACM hasta el limen de la ínsula.

Su pared superior está formada por la porción posterior del giro orbitario, y la porción lateral de la sustancia perforada anterior.

Su pared inferior está formada por el polo temporal.

Contenido: a. cerebral media (M1), lenticuloestriadas laterales, a. estriada larga [Heubner].



Cist. Pericallosa

Cist. Olfatoria

Cist. de la Lámina Terminal

Cist. Quiasmática

Cist. Carotidea

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Interpeduncular

Cist. Ambiens

Cist. Prepontina

Cist. Cerebelopontina

Cist. Premedular

Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

#### Cisterna carotídea

Cisterna que se ubica entre el borde lateral del quiasma óptico y la porción anterior del uncus.

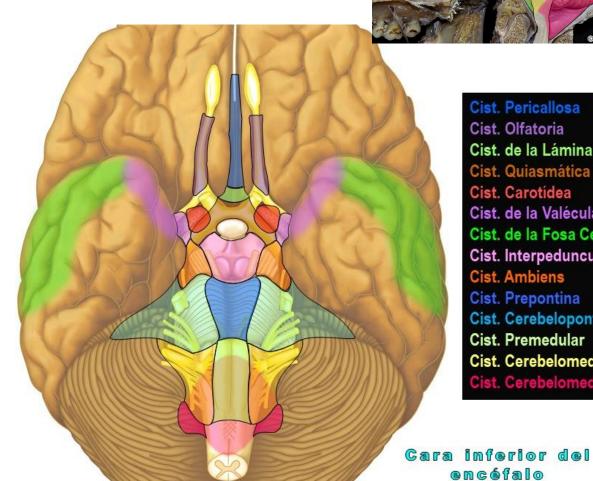
Su pared lateral está formada por la superficie medial del uncus y el pliegue petroclinoideo anterior (perteneciente al extremo anterior de la tienda del cerebelo) que llega hasta el proceso clinoides anterior.

La pared medial está formada por el quiasma óptico. La pared superior es la sustancia perforada anterior.

La pared inferior es la duramadre que cubre el seno cavernoso hasta el proceso clinoides posterior.

Se relaciona hacia lateral con la cisterna de la valécula cerebral, hacia medial con la cisterna quiasmática, hacia posteromedial con la cisterna interpeduncular, y hacia superomedial con la cisterna de la lámina terminal.

**Contenido**: a. carótida interna, a. cerebral anterior y a. cerebral media, a. oftálmica, a. coroidea anterior, a. comunicante posterior. Vena orbitofrontal.



Cist. de la Lámina Terminal

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Interpeduncular

Cist. Cerebelopontina

Cist. Cerebelomedular Lateral

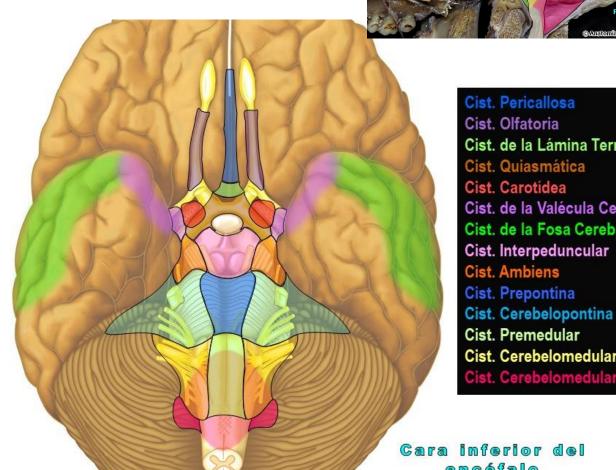
Cist. Cerebelomedular Posterior

### Cisterna quiasmática

Cisterna que rodea al quiasma óptico.

Se relaciona hacia superior con la cisterna de la lámina terminal, hacia lateral con la cisterna carotídea, y hacia posterior con la cisterna interpeduncular de la cual está separada por la membrana intercisternal basal (Liliequist).

Contenido: quiasma óptico y extremo posterior de los nervios ópticos, tronco infundibular, a. hipofisaria superior, aa. infundibulares y ramas de la a. carótida interna para el quiasma óptico.



Cist. de la Lámina Terminal

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

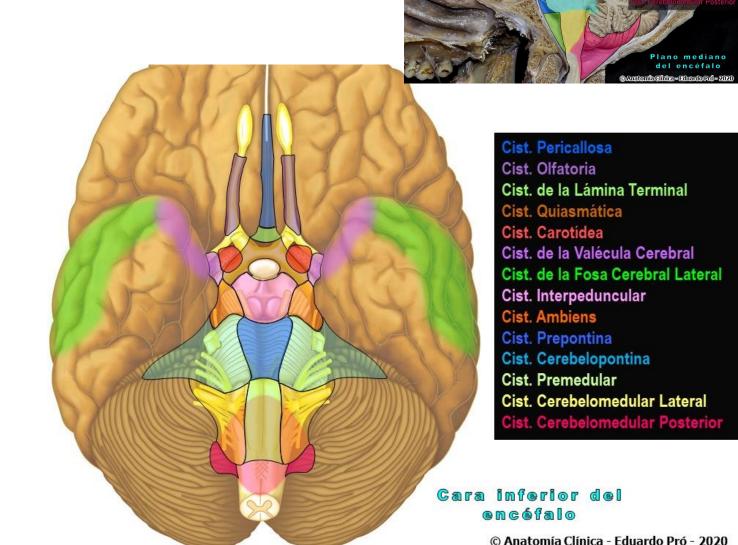
### Cisterna hipofisaria

Cisterna rodeando el tronco infundibular.

Se relaciona con la cisterna quiasmática hacia rostral

y con la cisterna interpeduncular hacia caudal.

Contenido: tronco infundibular.



#### Cisterna de la lámina terminal

Cisterna que se ubica dorsal al quiasma óptico.

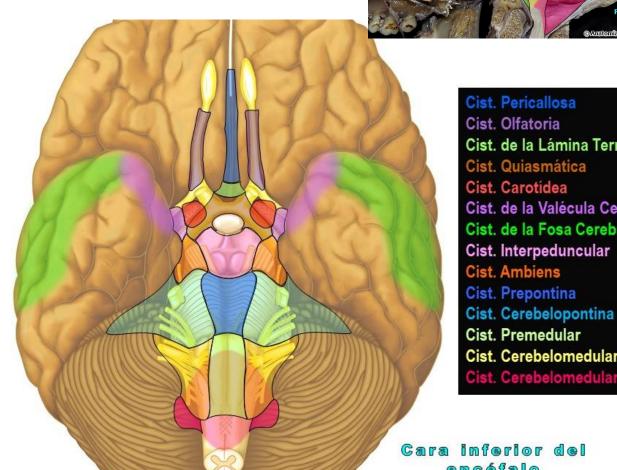
Su pared inferior está formada por la cara superior del quiasma óptico y la cara anterior de la lámina terminal.

Su pared superior es la superficie inferior de los giro recto y paraterminal derechos e izquierdos.

Su pared lateral es la membrana lateral de la lámina terminal y su pared medial es la membrana medial de la lámina terminal.

Se relaciona hacia superior con cisterna pericallosa, hacia inferior con cisterna quiasmática, hacia lateral con la cisterna carotídea y hacia anterior con la cisterna olfatoria.

**Contenido**: a. cerebral anterior (A1), a. comunicante anterior y sus ramas perforantes, a. recurrente (A2), a. frontoorbitaria (A2). V. cerebral anterior y plexo venoso de la lámina terminal.



Cist. de la Lámina Terminal

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

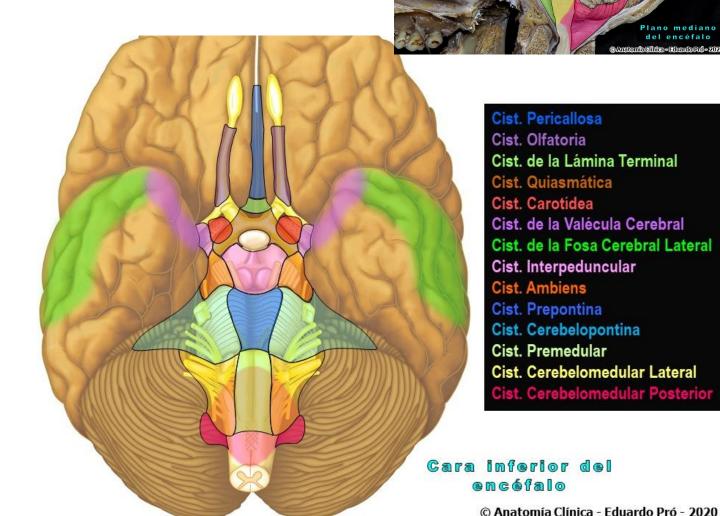
#### Cisterna olfatoria

Cisterna ubicada en el surco olfatorio, entre el giro recto hacia medial y el giro orbitario posterior hacia lateral.

Su pared inferior está formada por la membrana olfatoria hacia posterior y por la membrana aracnoidea externa hacia anterior.

Se relaciona hacia lateral con la cisterna de la fosa cerebral lateral, hacia posterior con la cisterna carotídea y hacia medial con la cisterna de la lámina terminal.

**Contenido**: tracto olfatorio. A. frontorbitaria y rama olfatoria de a. frontopolar. V. olfatoria y vv. Orbitarias.



#### Cisterna pericallosa

Cisterna situada en la fisura interhemisférica sobre la cara externa del cuerpo calloso.

Puede dividirse en tres sectores: inferior, anterior y superior.

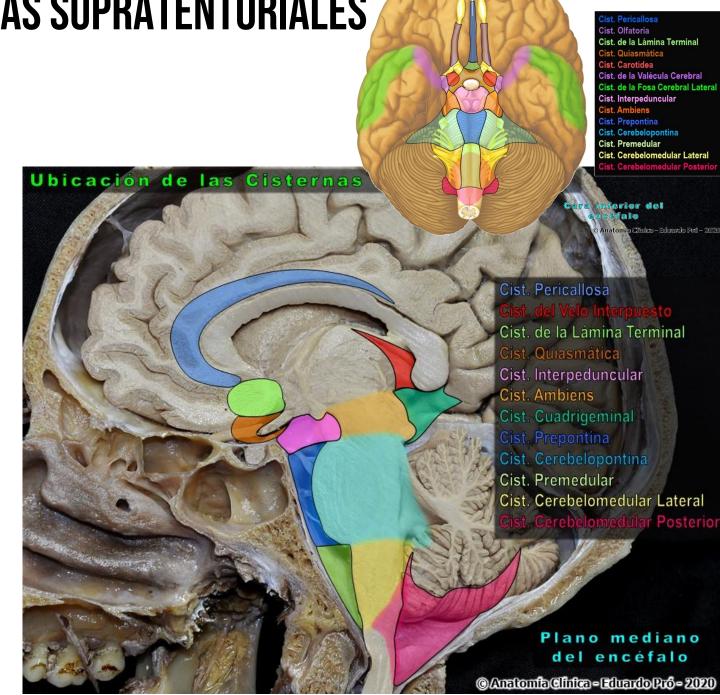
El inferior se ubica por encima de la cisterna de la lámina terminal y por debajo del rostro del cuerpo calloso. **Contenido:** A2 y sus ramas, a. frontopolar.

El anterior está limitado rostralmente por la membrana aracnoidea externa, posteriormente por la rodilla del cuerpo calloso y hacia los lados por los giros del cíngulo. **Contenido:** A3 y sus ramas, a. frontal interna.

El superior se ubica por encima del tronco del cuerpo calloso y la membrana aracnoidea externa que se extiende entre los giros cingulares por arriba. Se estrecha hacia caudal y finaliza en la cara superior del esplenio. **Contenido:** A4 y A5 y sus ramas, a. paracentral y a. parietal.

La **a. callosomarginal** puede encontrarse er cualquiera de los sectores.

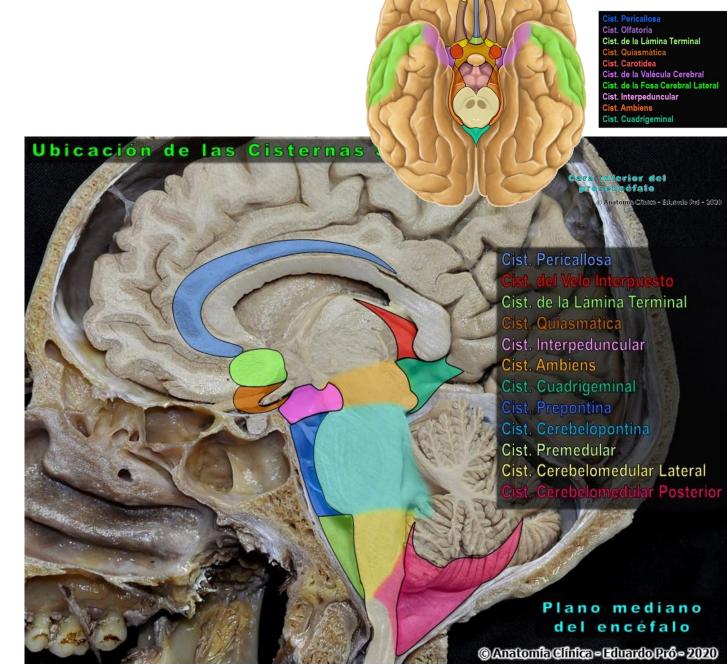
Vv. orbitarias y v. cerebral anterior.



### Cisterna del velo interpuesto (fisura transversa)

Cisterna ubicada en el techo del III ventrículo, inferior al fórnix y superior al tálamo.

Puede comunicarse con la cisterna cuadrigeminal **Contenido**: A. coroidea posteromedial, a. esplenotalámica, a. callosa dorsal. Vv. cerebrales internas.



### Cisterna cuadrigeminal

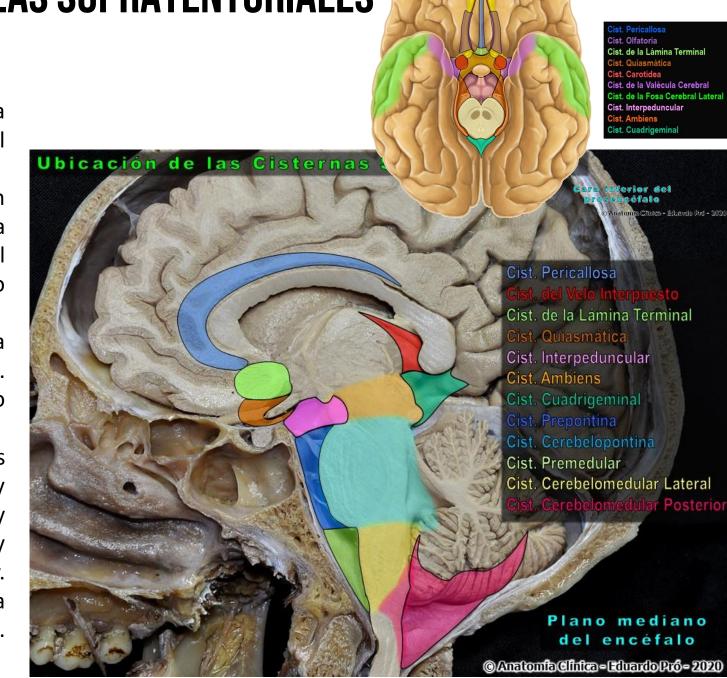
Cisterna ubicada en la región pineal.

Su pared anterior es la lámina cuadrigémina, con la glándula pineal hacia superior. El receso suprapineal protruye en la cisterna por encima de la glándula.

La pared superior está formada por la porción inferior del esplenio y la envoltura de la vena cerebral magna. Lateralmente se encuentra el pulvinar, el pilar del fórnix y la corteza del lóbulo occipital.

Se comunica con el sector superior de la cisterna pericallosa, y hacia inferior con la cisterna ambiens. Puede comunicarse con la cisterna del velo interpuesto.

Contenido: A. cerebral posterior (y sus ramas calcarina y parietooccipital), a. cerebelosa superior (y sus ramas), a. colicular, a. coroidea posterolateral y posteromedial. Vena cerebral magna (de Galeno) y sus tributarias (vv. pericallosas posteriores, vv. atriales, vv. occipitales internas, v de la fisura cerebelomesencefálica). V. cerebral interna. V. basal. Seno recto. N. troclear. Glándula pineal.



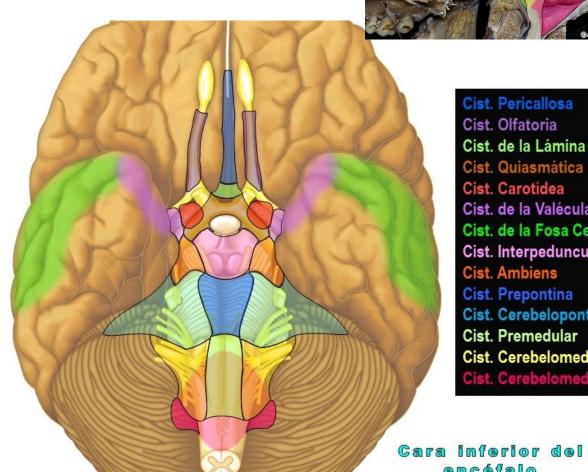
#### Cisterna interpeduncular

Cisterna ubicada entre los pedúnculos cerebrales y las membranas diencefálica y mesencefálica en la confluencia de los sectores supra e infratentorial del espacio subaracnoideo.

Su pared inferior está formada por la membrana olfatoria hacia posterior y por la membrana aracnoidea externa hacia anterior.

Se relaciona hacia lateral con la cisterna ambiens, hacia anterior con la cisterna carotídea y hacia caudal con la cisterna prepontina.

**Contenido**: a. basilar dando origen a las a. cerebrales posteriores. A. cerebelosa superior. talamoperforantes posteriores (P1), a. coroidea posteromedial (P1 o P2), a. colicular y aa. circunflejas cortas y largas. V. basal (de Rosenthal). Vv. pedunculares, vv. comunicantes posteriores y la v. del surco pontomesencefálico. N. oculomotor.



Cist. de la Lámina Terminal

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Interpeduncular

Cist. Cerebelopontina

Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

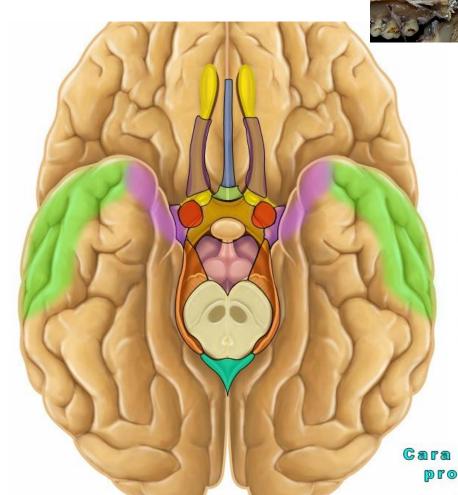
#### Cisterna ambiens

Cisterna ubicada entre el mesencéfalo y el lóbulo límbico. Se extiende desde el borde posterior del uncus hasta el borde lateral de la lámina cuadrigémina.

Su pared medial corresponde a la pared lateral del mesencéfalo. Su pared lateral son los giros parahipocámpico y dentado, la fimbria del fórnix y la fisura coroidea. Su pared superior está constituida por el tracto óptico, el cuerpo geniculado lateral y el pulvinar. La pared inferior es la membrana pontomesencefálica lateral.

Se relaciona hacia posterior con la cisterna cuadrigeminal, y hacia inferior con la cisterna cerebelopontina. Hacia anterior con la cisterna carotídea y hacia anteromedial con la cisterna interpeduncular.

**Contenido**: a. cerebral posterior (P2), a. cerebelosa superior, a. colicular y ramas perforantes pedunculares. Aa. coroidea anterior, coroidea posteromedial y posterolateral, circunflejas largas y cortas, talamogeniculada, temporal inferior y parietooccipital. Vena basal. Nervio troclear.



Cist. Pericallosa

Cist. Olfatoria

Cist. de la Lámina Terminal

Cist. Quiasmática

Cist. Carotidea

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Interpeduncular

Cist. Ambiens

Cist. Cuadrigeminal

Cara inferior del prosencéfalo

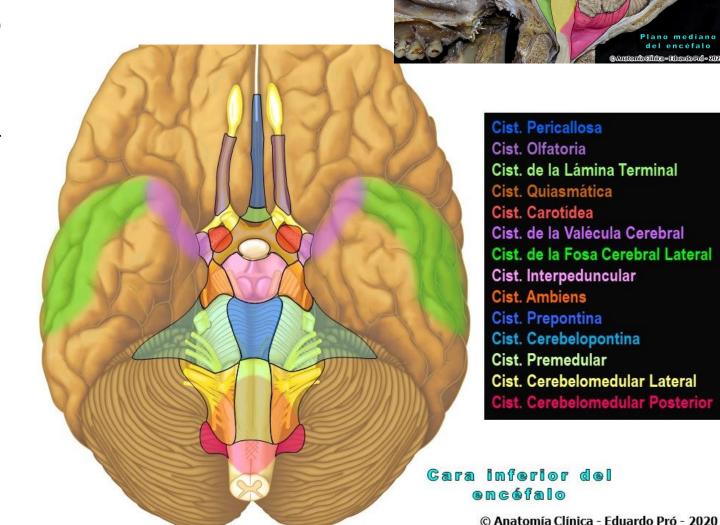
#### Cisterna prepontina

Cisterna ubicada entre la membrana aracnoidea sobre el clivus hasta la cara anterior del puente, y es más amplia en su extremo superior.

Su límite inferior se ubica a nivel del surco pontomedular.

Se relaciona hacia lateral con la cisterna cerebelopontina.

**Contenido**: A. basilar y a. cerebelosa anteroinferior (AICA). Tronco dorsal y caudal de a. cerebelosa superior. Venas pontinas. Nervio abducens.



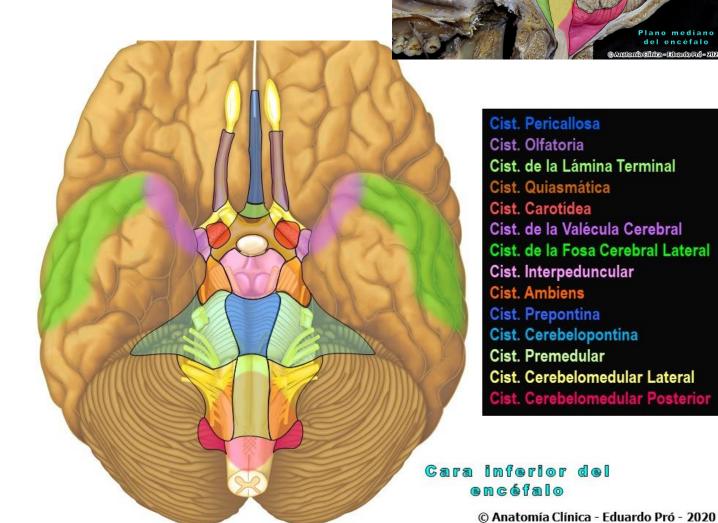
#### Cisterna cerebelopontina

Cisterna ubicada entre la superficie anterolateral del puente (ángulo pontocerebeloso) y la membrana aracnoidea que cubre superficie posterior de la porción petrosa del temporal.

Se relaciona hacia superior con la cisterna ambiens, hacia inferior con la cisterna cerebelomedular lateral y hacia medial con la cisterna prepontina.

Hacia lateral se extiende hasta el borde de la superficie del cerebelo que envuelve el puente para formar la fisura cerebelopontina.

Contenido: Aa. cerebelosa superior (y sus ramas rostral y caudal) y cerebelosa anteroinferior. A. laberíntica. A. basilar. Venas petrosas superiores. Vena del receso lateral. Vena pontomesencefálica. Nervios trigémino, facial y vestibulococlear. Flóculo del cerebelo.



#### Cisterna cerebelomedular lateral

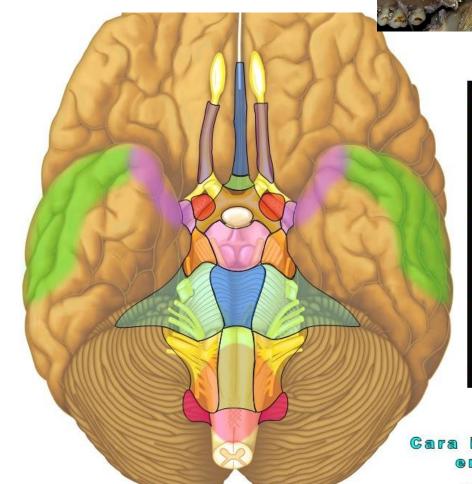
Cisterna ubicada caudal a la unión pontomedular.

Su borde inferior se localiza a nivel del foramen magno.

Se extiende desde el borde dorsal de la oliva hasta el lóbulo digástrico del cerebelo.

Esta cisterna se comunica con el receso lateral del IV ventrículo a través del foramen lateral de Luschka.

**Contenido**: A. vertebral, a. cerebelosa posteroinferior (PICA) y sus ramas proximales. Venas medulares laterales y retroolivares. Nervios glosofaríngeo, vago, porción medular del accesorio, hipogloso.



Cist. Pericallosa

Cist. Olfatoria

Cist. de la Lámina Terminal

Cist. Quiasmática

Cist. Carotidea

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Interpeduncular

Cist. Ambiens

Cist. Prepontina

Cist. Cerebelopontina

Cist. Premedular

Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

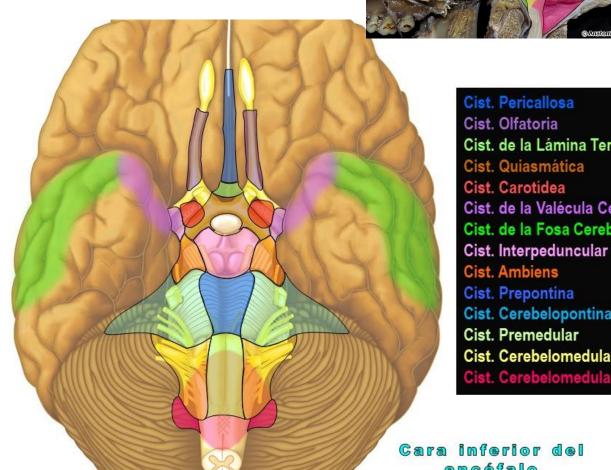
Cara inferior del encéfalo

#### Cisterna premedular

Cisterna ubicada entre la cara ventral de la médula oblongada y la membrana aracnoidea que cubre el clivus.

Se relaciona hacia rostral con la cisterna prepontina, y hacia lateral con la cisterna cerebelomedular lateral.

Contenido: A. vertebral. A. espinal anterior. A. cerebelosa posteroinferior. V. medular anterior mediana. V. medular transversa. V. del surco pontomedular. N. hipogloso.



Cist. de la Lámina Terminal

Cist. de la Valécula Cerebral

Cist. de la Fosa Cerebral Lateral

Cist. Cerebelopontina

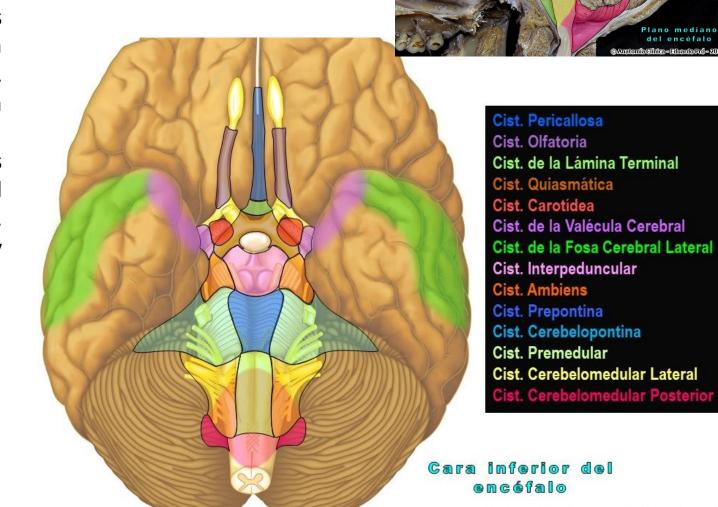
Cist. Cerebelomedular Lateral

Cist. Cerebelomedular Posterior

### Cisterna cerebelomedular posterior (magna)

Cisterna ubicada dorsal a la médula oblongada y al vermis cerebeloso. Su pared posterior es la cara interna del occipital por encima del foramen magno. Su límite superior proyecta hacia el vermis cerebeloso. Inferiormente se continua sin solución de continuidad con la cisterna espinal posterior. Lateralmente se comunica con la cisterna cerebelomedular lateral.

**Contenido**: A. cerebelosa posteroinferior (PICA) y sus ramas proximales. A. espinal posterior. Ramas para el plexo coroideo del IV ventrículo. V. vermiana inferior. Vv. medulares dorsales, vv. tonsilares. Raíces de C1 y C2.

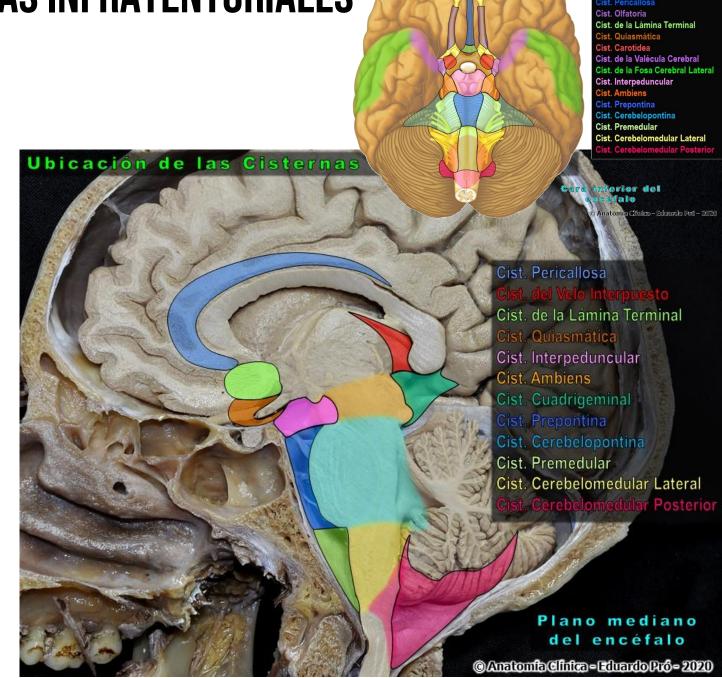


### Cisterna cerebelosa superior

Cisterna ubicada entre la porción superior del vermis cerebeloso y la membrana aracnoidea en el borde inferior del seno recto.

Se abre hacia anterior a la cisterna cuadrigeminal. Posteriormente se comunica por debajo de la confluencia de los senos, con la cisterna cerebelomedular posterior (magna).

**Contenido**: A. cerebelosa superior (ramas medianas y paramedianas). Vv. vermianas superiores. V. cerebelosa precentral.

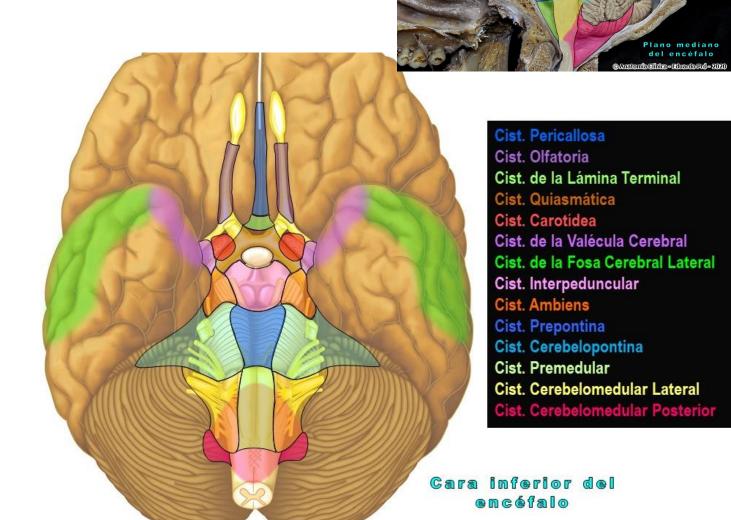


#### Cisterna del meato auditivo interno

Cisterna ubicada a nivel del meato auditivo interno.

Contenido: Art. laberíntica. Nervio facial. Nervio

intermedio. Nervio vestibulococlear.



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altafulla J et al. The Basal Subarachnoid Cisterns: surgical and anatomical considerations. World Neurosurgery. Mayo 2019 https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.05.087
- Dauber W. Feneis. Nomenclatura anatómica ilustrada. Ed. Elsevier. 11ª edición. 2021.
- ∘ FIPAT. IFAA. Terminologia Anatomica. 2nd edition v2.01. Part V. 2019. Disponible en https://fipat.library.dal.ca/
- FIPAT. IFAA. Terminologia Neuroanatomica. Chapter 1. 2017. Disponible en https://fipat.library.dal.ca/
- Haines D, Mihailoff G. Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications. Ed. Elsevier. 5ª edición. 2018.
- Inoue K et al. Microsurgical and endoscopic anatomy of the supratentorial arachnoidal membranes and cisterns. *Neurosurgery*.
  Vol 65, N°4, October 2009 pp 644-665.
- Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. Ed. Médica Panamericana. 5ª edición. 2020.
- Pró EA. Anatomía Clínica. 2ª Ed. BsAs: Médica Panamericana. 2014.
- Rhoton AL. The posterior fossa cisterns. *Neurosurgery*. Vol 47, N°3, September 2000 Supplement. Chapter 10 pp S287-S297
- Seeger W. Endoscopic and microsurgical anatomy of the upper basal cisterns. Springer. 2008.
- Yasargil MG. Microsurgical Anatomy of the Basal Cisterns and Vessels of the Brain, Diagnostic studies, General Operative Techniques and Pathological Considerations of the Intracranial Aneurysms. Microsurgery in 4 volumnes. Vol 1. 1984. Thieme
   Verlag. 1984 pp 25-53.