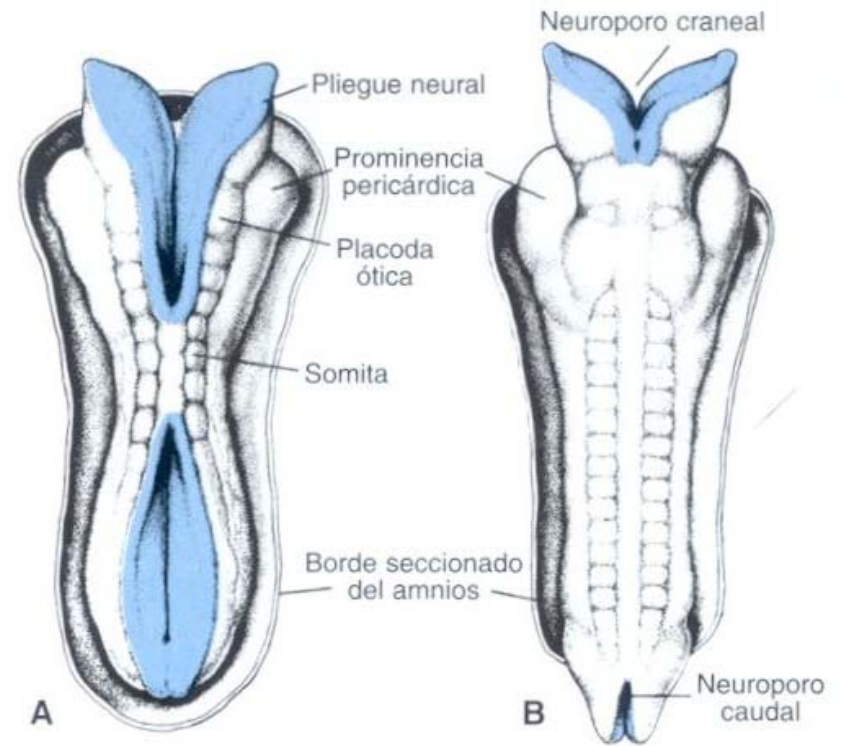
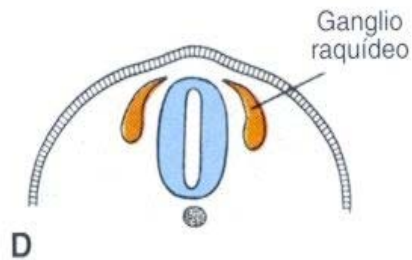
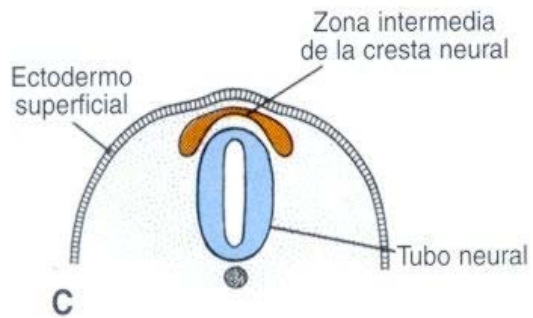
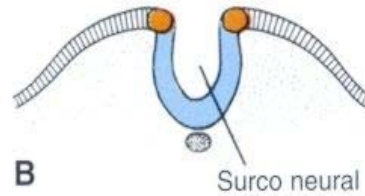
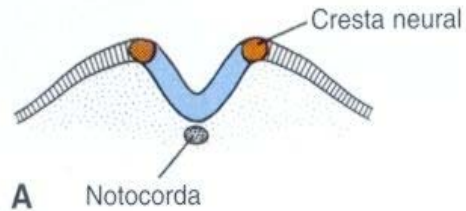
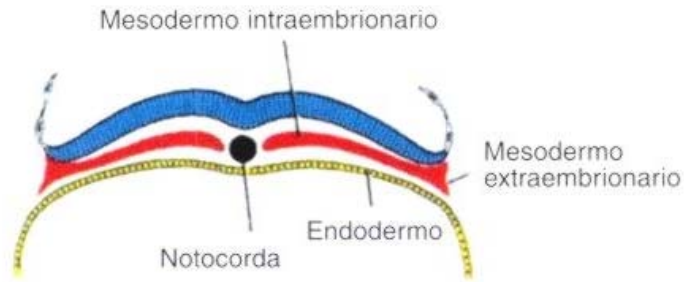
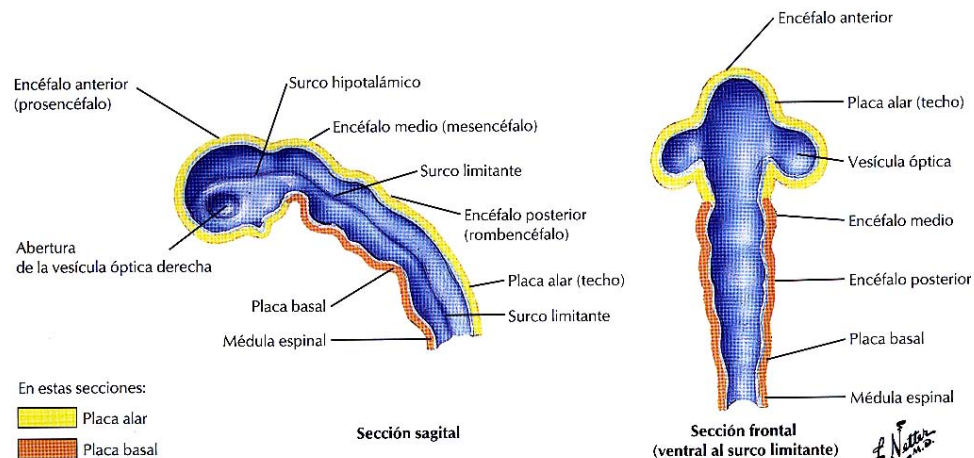
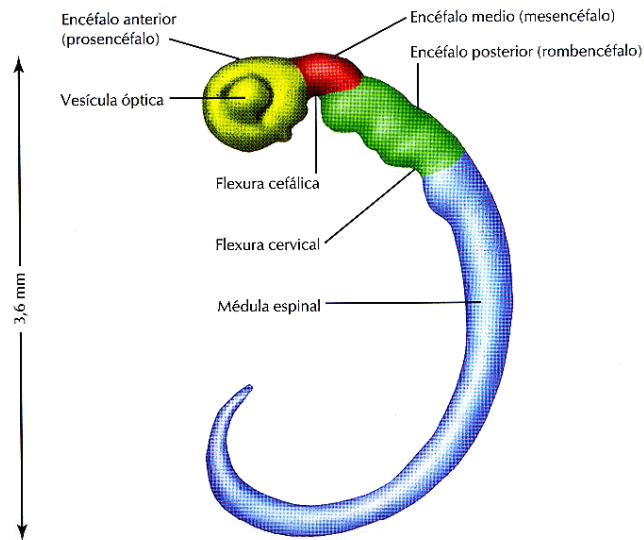


NEURULACIÓN

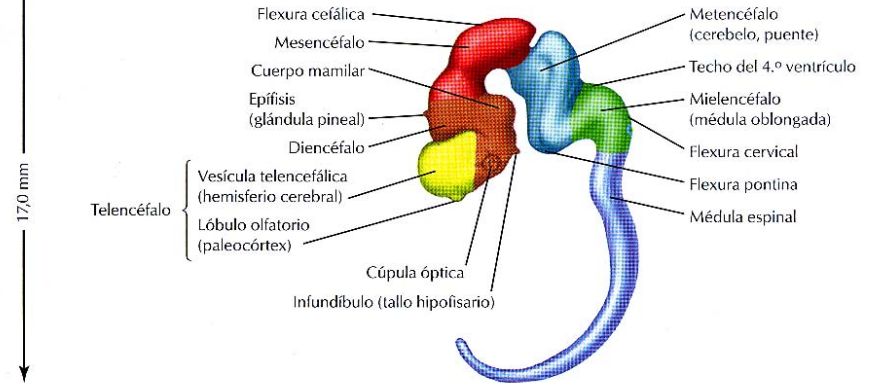


SEGMENTACIÓN

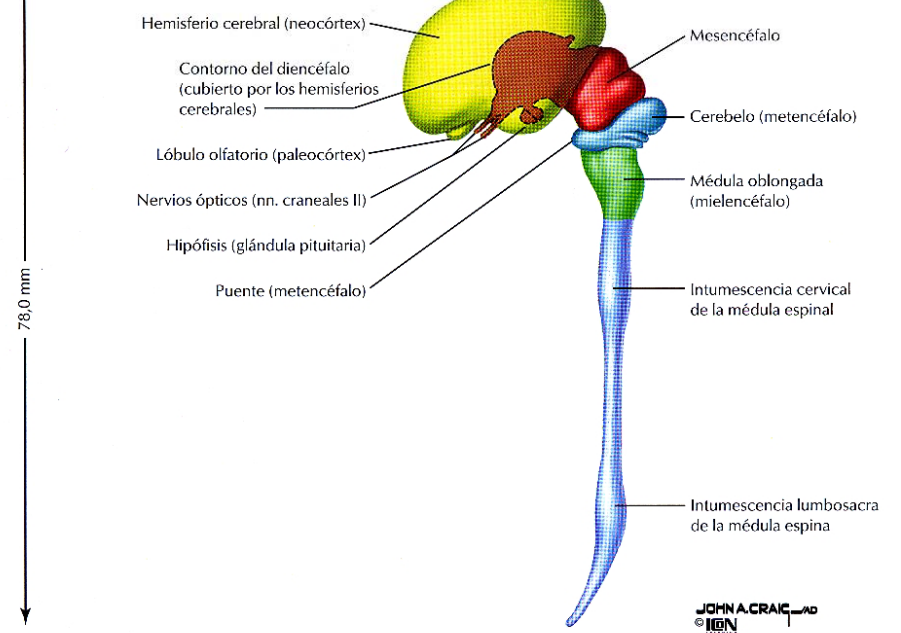
Sistema nervioso central a los 28 días



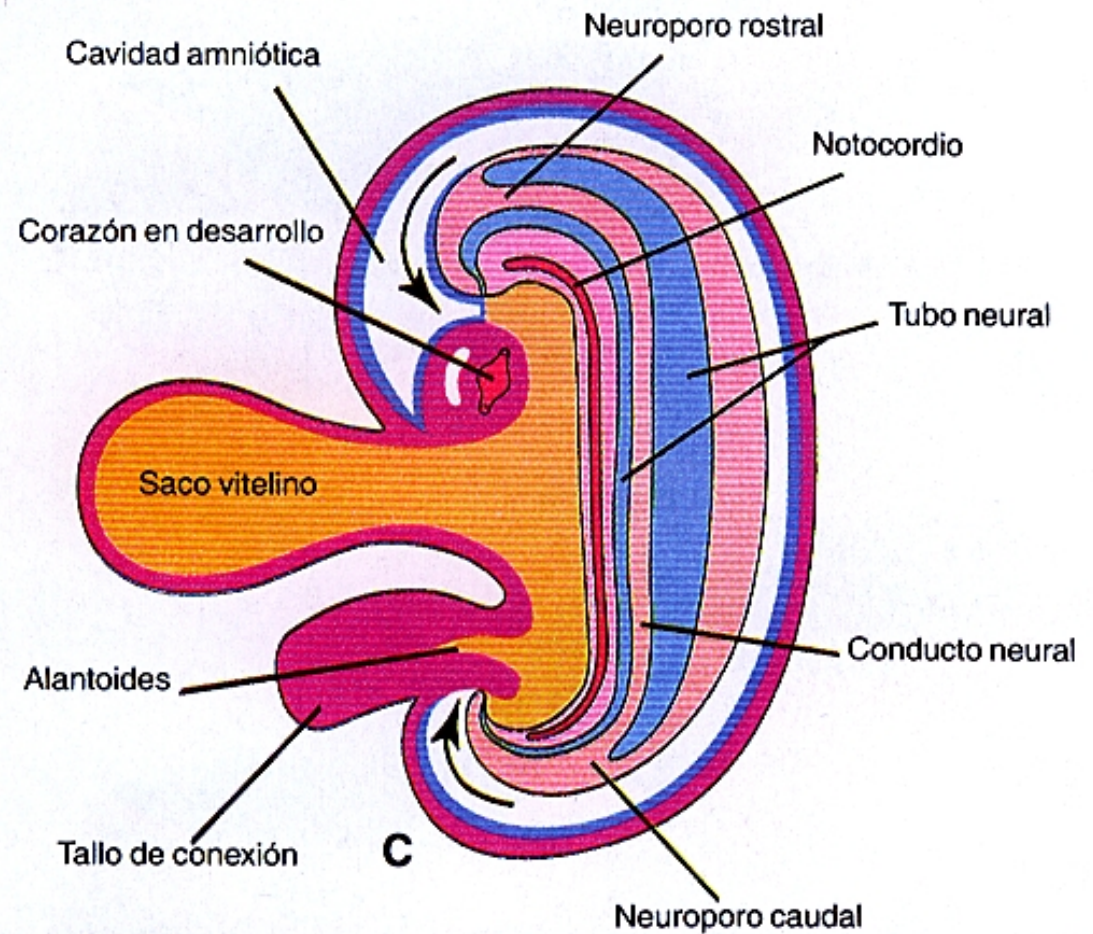
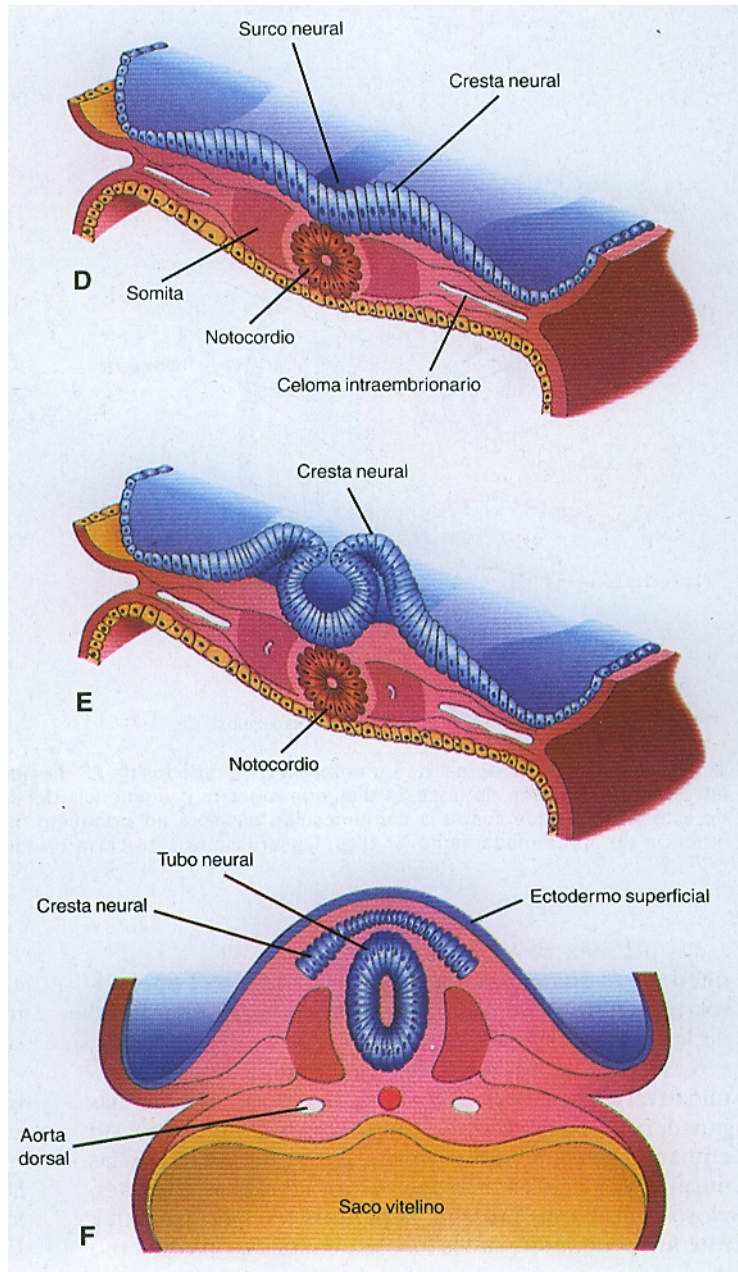
Sistema nervioso central a los 49 días



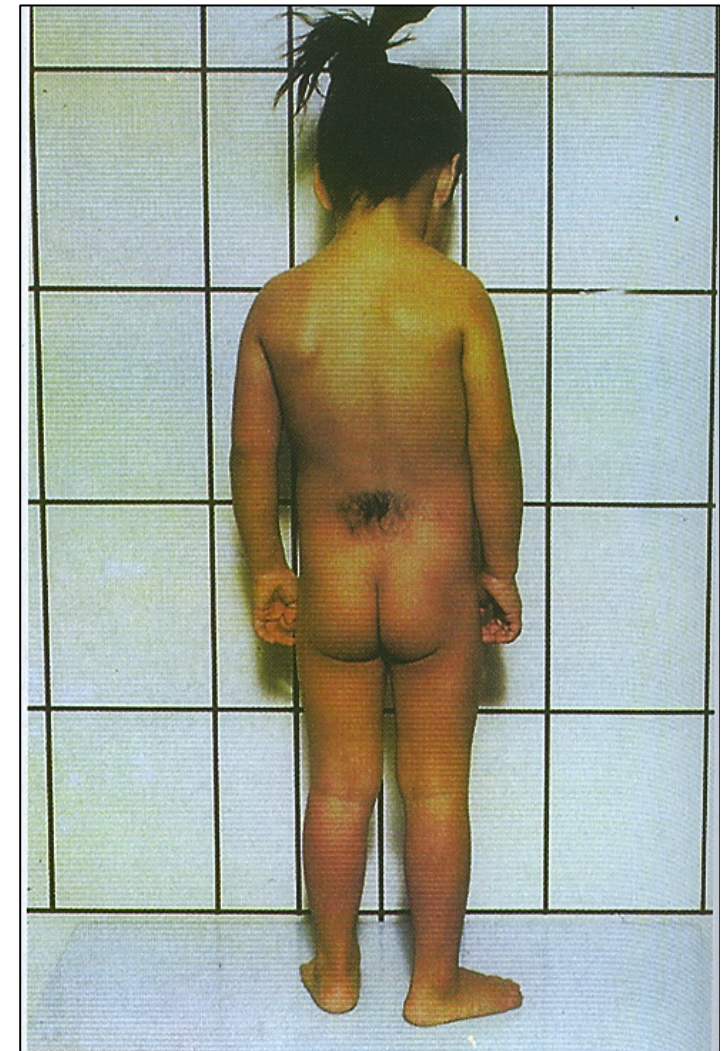
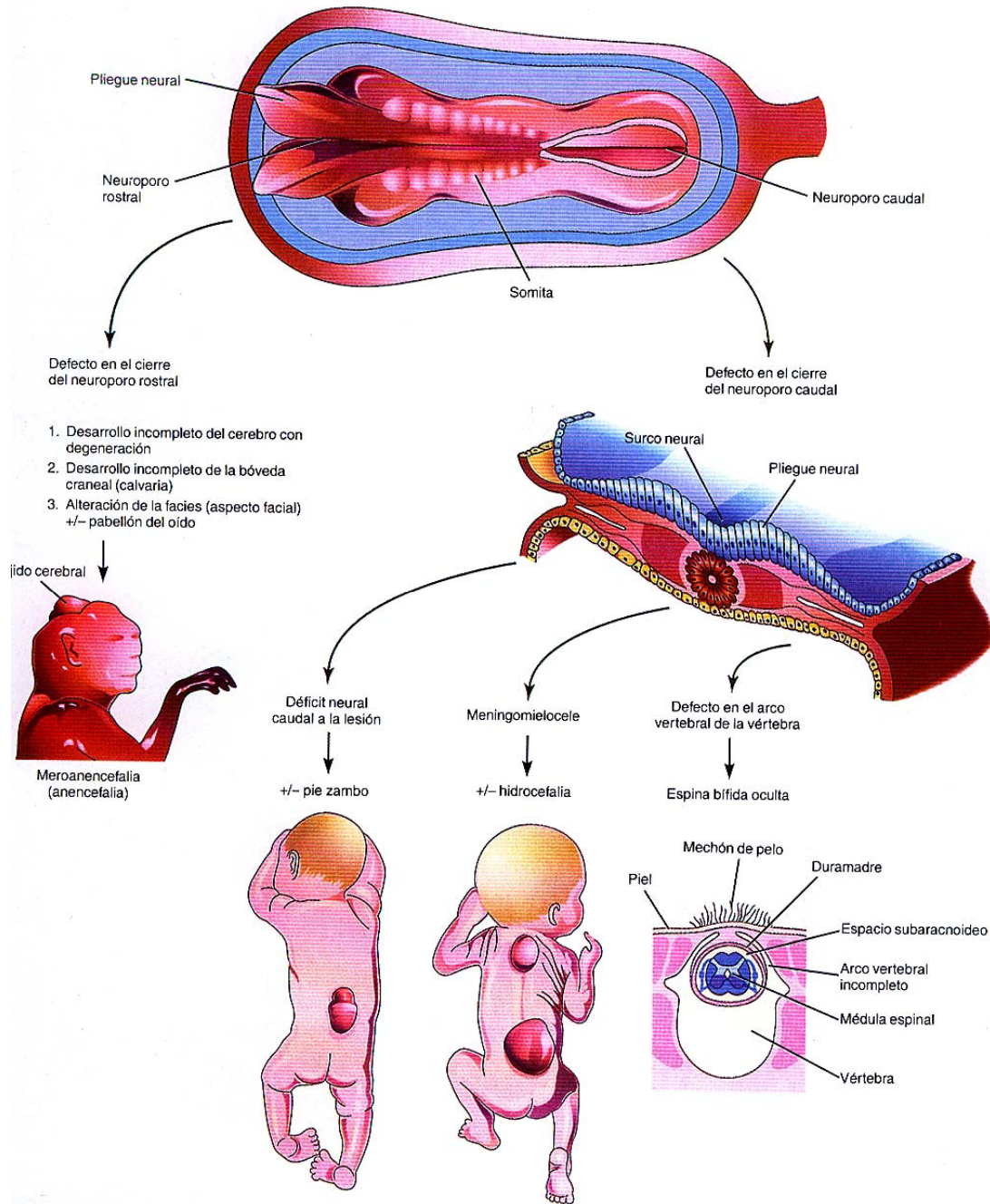
Sistema nervioso central a los 3 meses

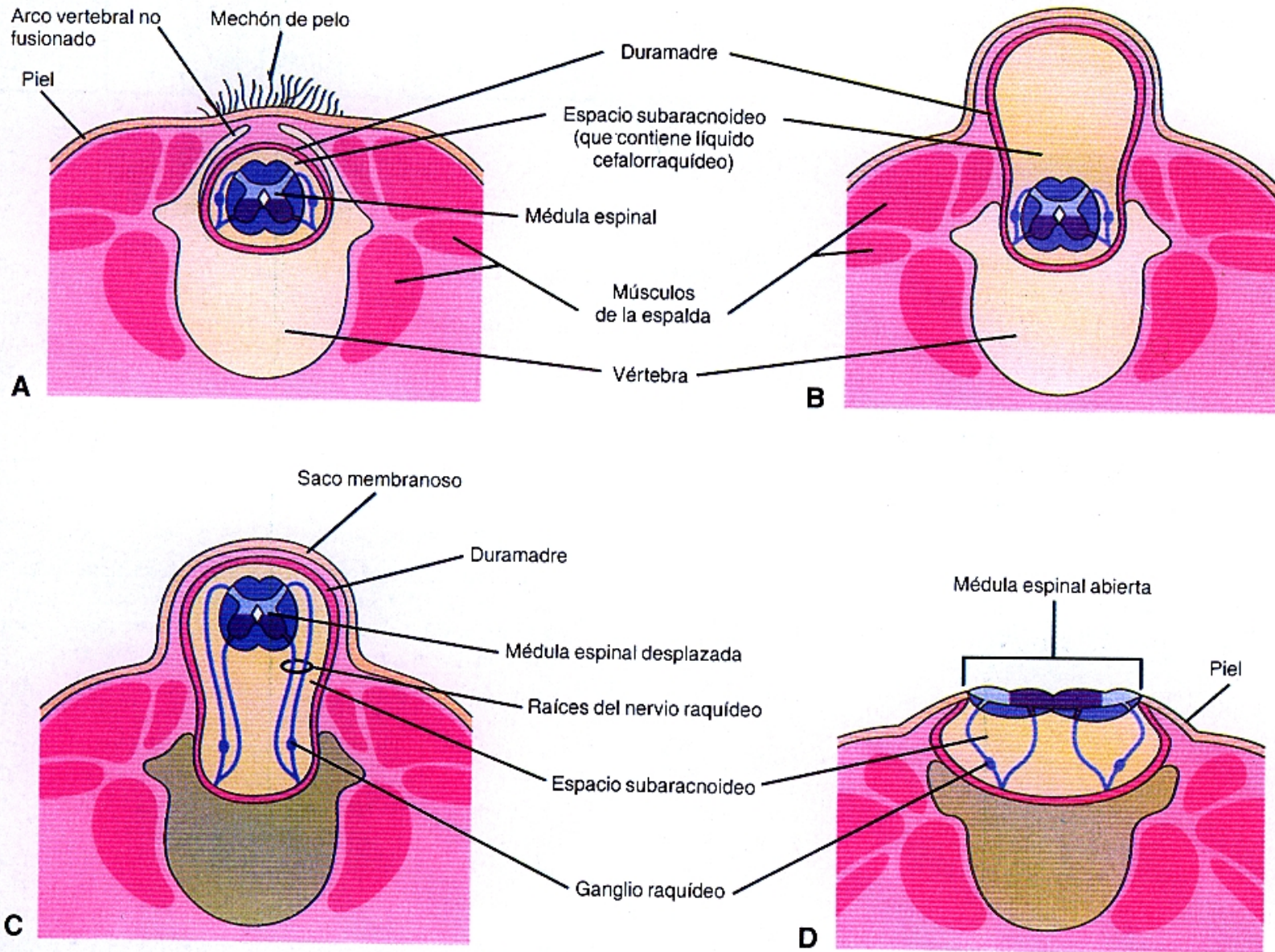


Tubo neural y tejidos periféricos



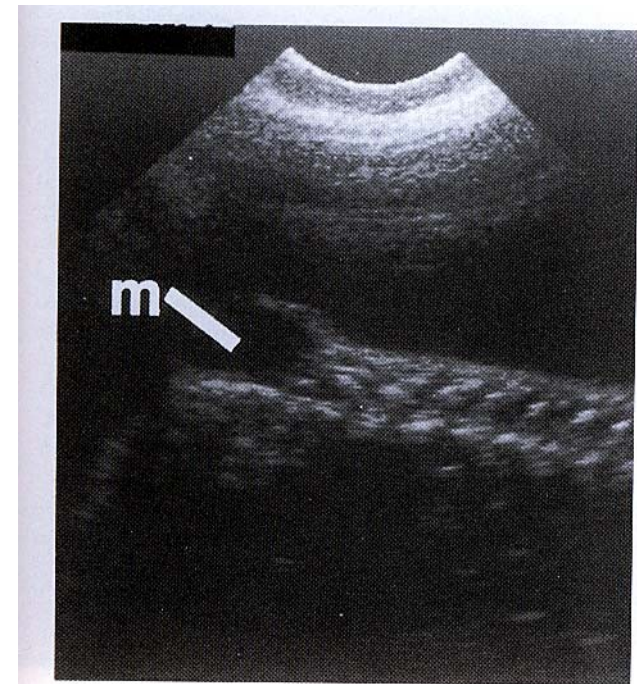
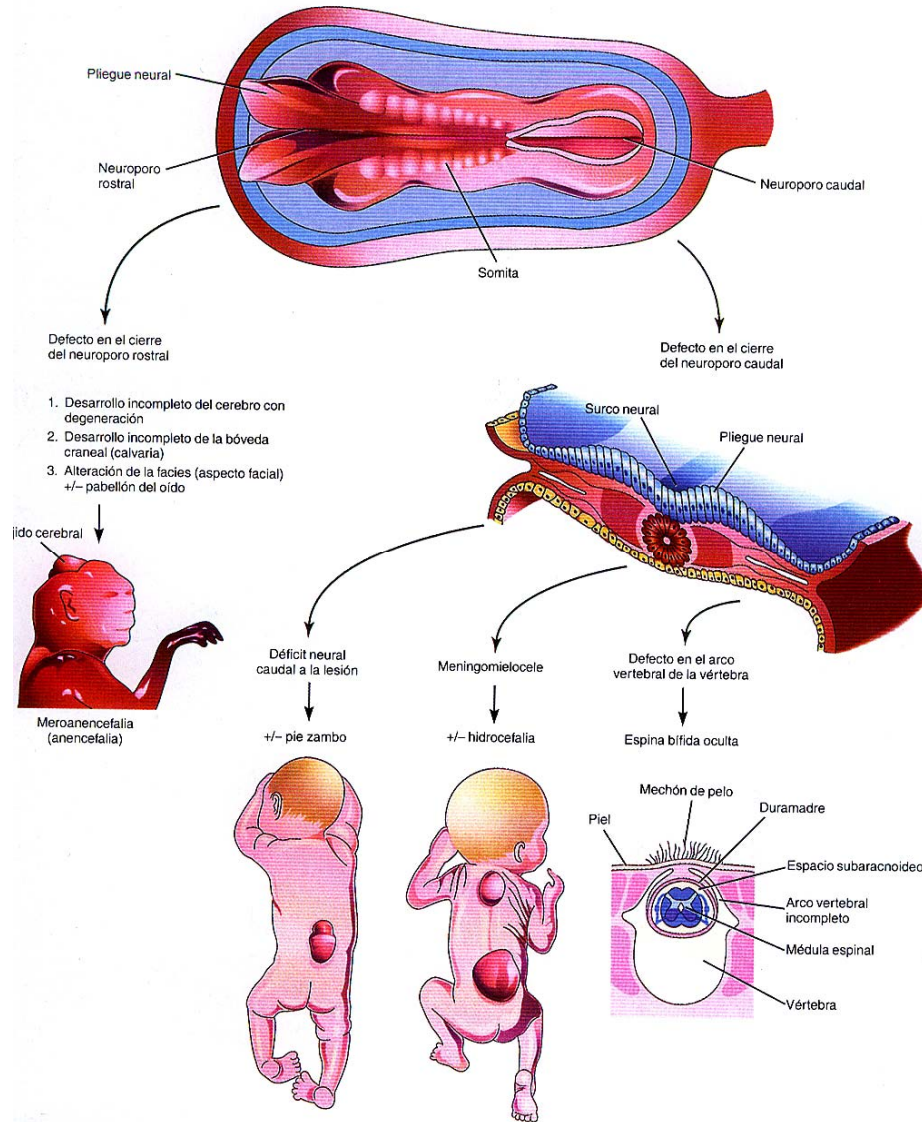
Espina bífida oculta





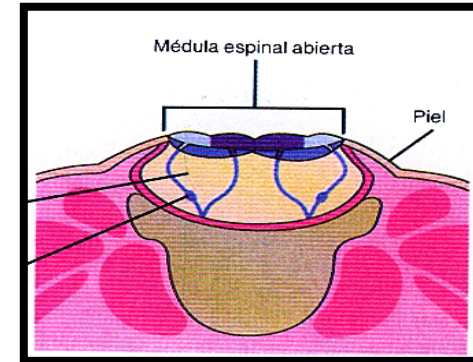
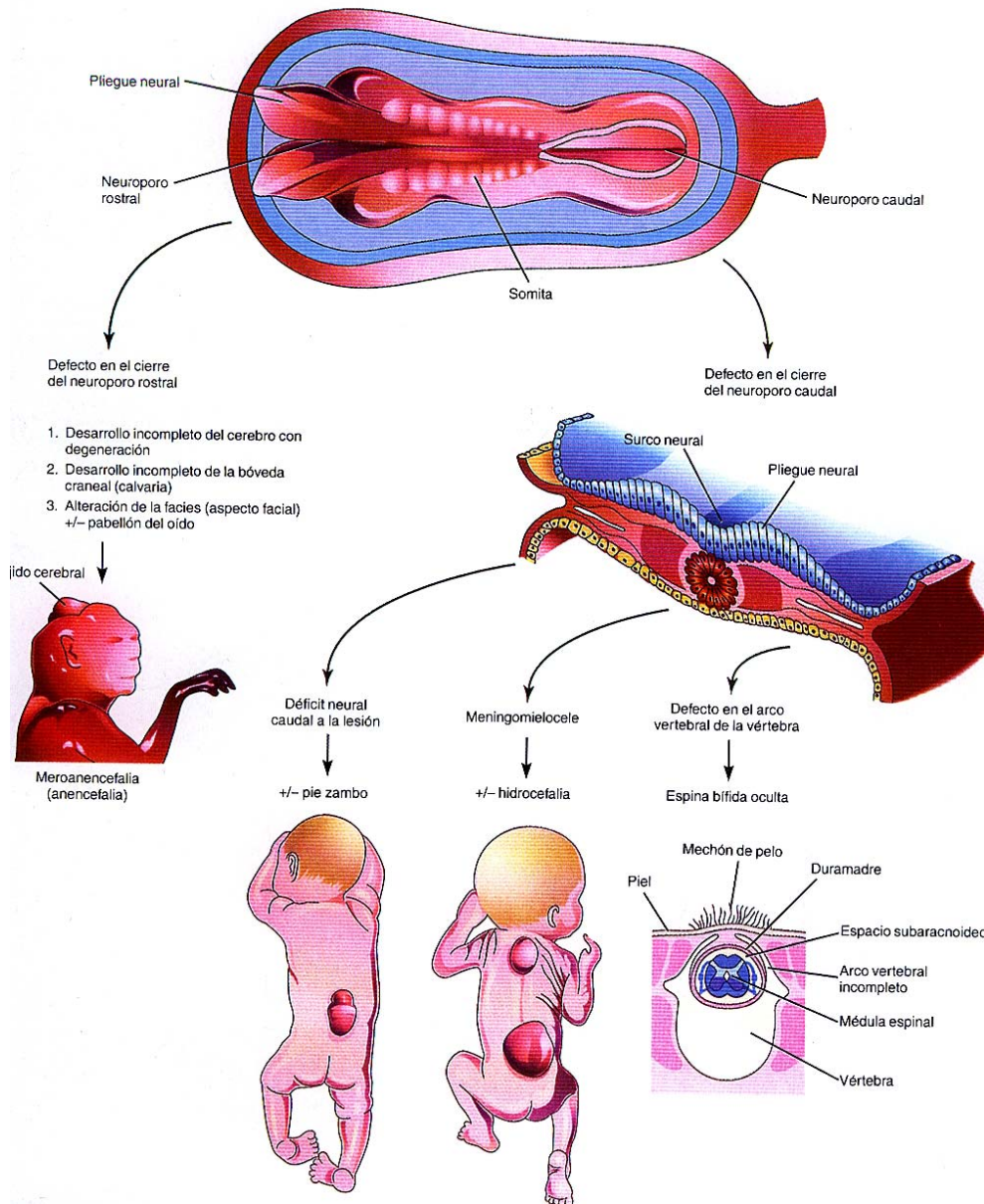
■ **Fig. 18-12.** Esquemas de diversos tipos de espina bífida y anomalías concurrentes comunes de arco vertebral, médula espinal y meninges. *A*, espina bífida oculta. Obsérvese el arco vertebral no fusionado. *B*, espina bífida con meningocele. *C*, espina bífida con meningomielocelo. *D*, espina bífida con mielosis. En conjunto, los tipos que se ilustran en *B* a *D* se denominan espina bífida quística por el saco en forma de quiste que se relaciona con ellos.

Espina bífida quística



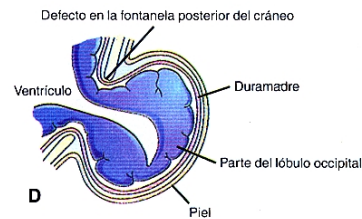
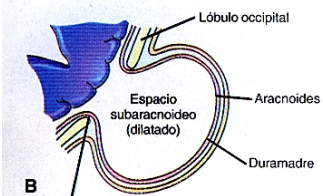
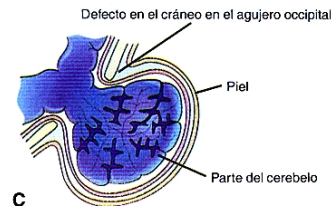
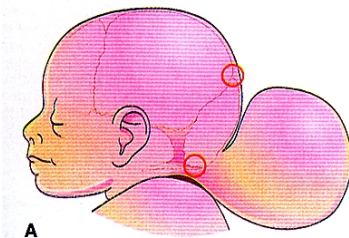
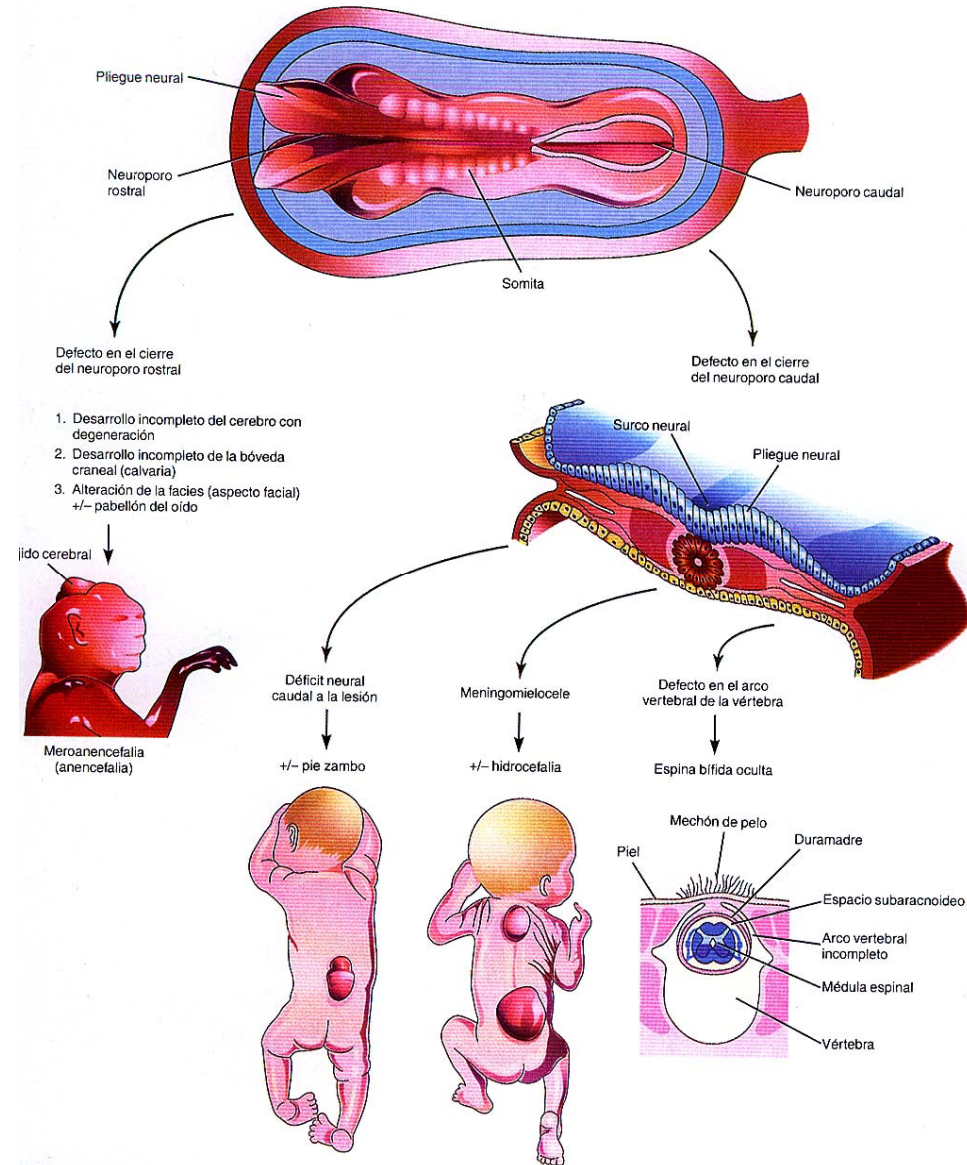
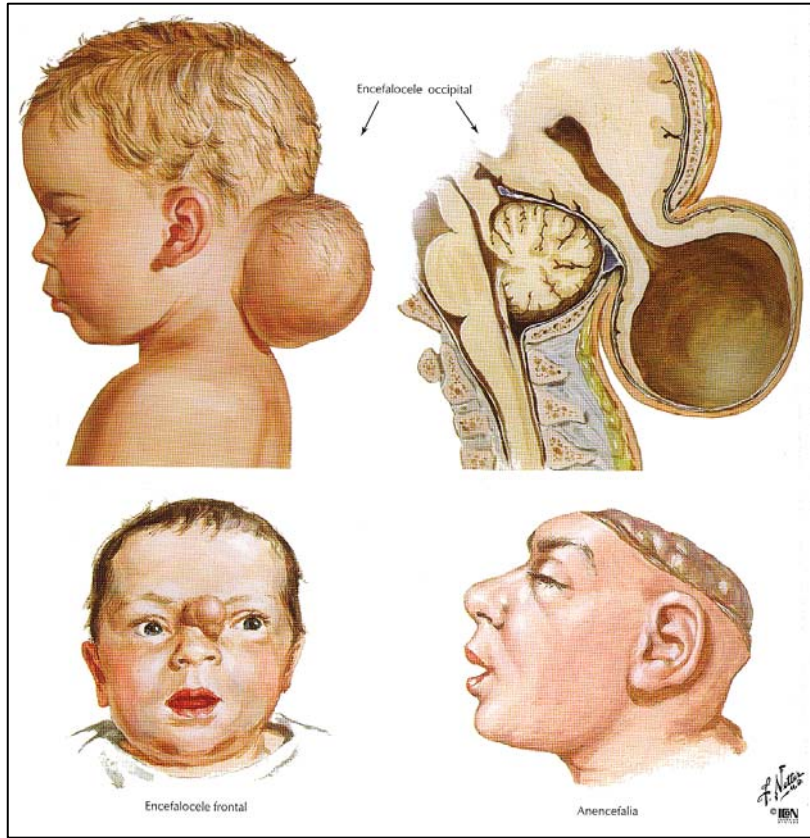
■ Fig. 18-19. Ultrasonido de un feto de 14 semanas que muestra una saliente quística que representa un meningocele (m) en la región sacra de la columna vertebral. Se observan con claridad los arcos vertebrales bien formados de las vértebras que se sitúan arriba del defecto del tubo neural. (Cortesía del Dr. Lyndon M. Hill, Magee-Women's Hospital Pittsburgh, Pennsylvania.)

Espina bífida con mielosquisis



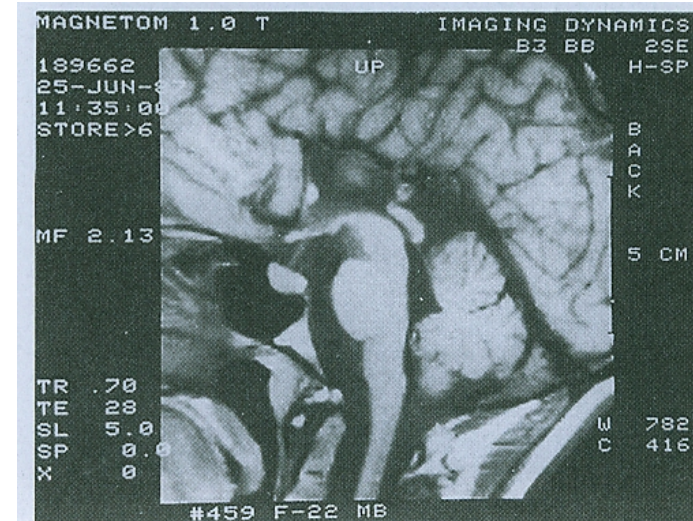
■ **Fig. 18-20.** Fotografía de la espalda de un lactante que muestra espina bífida con mielosquisis en la región lumbar. La médula espinal abierta (*flecha*) está recubierta por una membrana semitransparente delicada. Esta anomalía se debe a defecto en el cierre del tubo neural durante la cuarta semana (fig. 18-12D). Obsérvense los mechones de cabello en la piel vecina. (Tomado de Lawrence KM, Weeks R: *Abnormalities of the central nervous system*. En Norman AP [ed]: *Congenital Abnormalities in Infancy*. 2nd ed. 1971. Cortesía de Blackwell Scientific Publications.)

Alteraciones del encéfalo y el cráneo



Defecto en la fontanela posterior del cráneo

Otras anomalías en el desarrollo del SN



■ Fig. 18-43. Imagen de resonancia magnética sagital del cerebro de una mujer de 22 años con mentalidad y función motor normales. Falta por completo el cuerpo calloso. (Cortesía del Dr. Gerald S. Smyser, Altru Health System, Grand Forks, ND.)

HIDROCEFALIAS

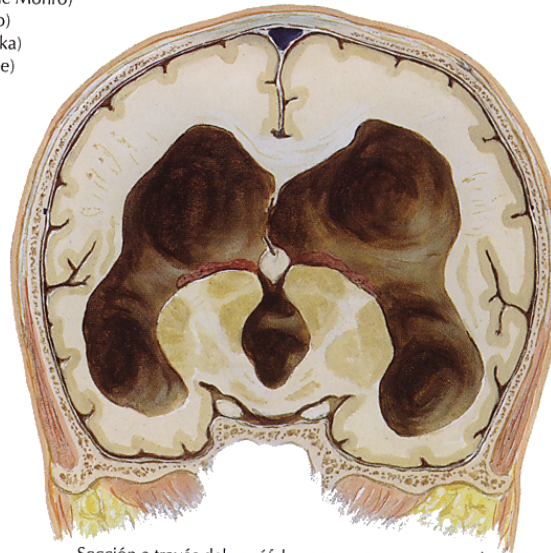
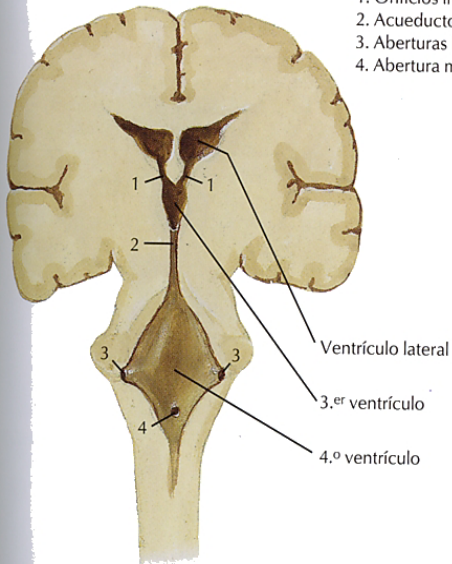
Hidrocefalia



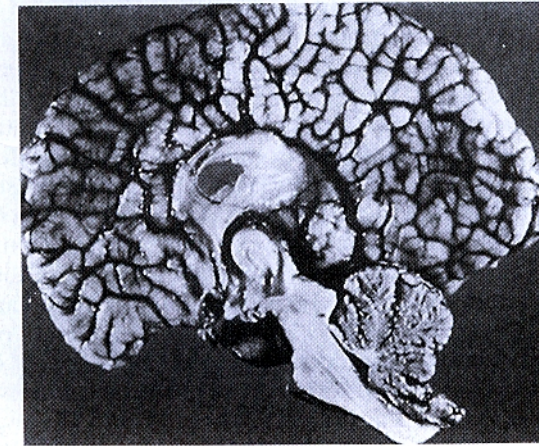
Apariencia clínica en la hidrocefalia avanzada

Localizaciones de lesión potencial en la hidrocefalia obstructiva

1. Orificios interventriculares (de Monro)
2. Acueducto cerebral (de Silvio)
3. Aberturas laterales (de Luschka)
4. Abertura media (de Magendie)



Sección a través del encéfalo que muestra una acusada dilatación de los ventrículos laterales y del 3.º ventrículo



■ **Fig. 18-48.** Encéfalo de un niño con un meningocele toracolumbar, que ilustra la malformación de Arnold Chiari. La anomalía consiste en alargamiento del bulbo con desplazamiento inferior de la parte baja del vermis del cerebelo a través del agujero occipital hacia el conducto vertebral. (Tomado de Taeusch HW, Ballard RA, Avery ME [eds]: *Schafer and Avery's Diseases of the Newborn*. 6th ed. Philadelphia. WB Saunders, 1991.)

