

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# **Seminario N°16**

## **Evaluación ecográfica de cráneo y cabeza normal**

Dra. Beatriz Guendelman Hales, Dr. Daniel  
Martin , Dra. Daniela Cisternas Olguín, Dr.  
Juan Guillermo Rodriguez Aris  
Noviembre 2020

# Introducción



- Malformaciones del SNC son el tipo de anomalías congénitas más frecuentes
- Primera causa de discapacidad en la infancia
- Sospecha con ecografía básica
- Derivación para Neurosonografía, la cual requiere experiencia
- RM técnica muy útil en casos seleccionados
- Evaluación de rutina del SNC fetal se realiza entre las 18 y 22 semanas, en algunos centros desde las 16 semanas

# Factores técnicos



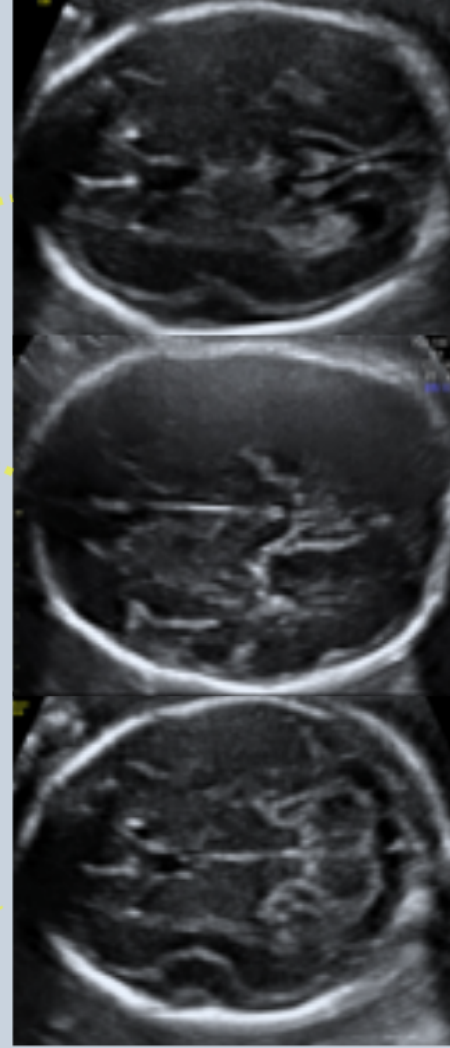
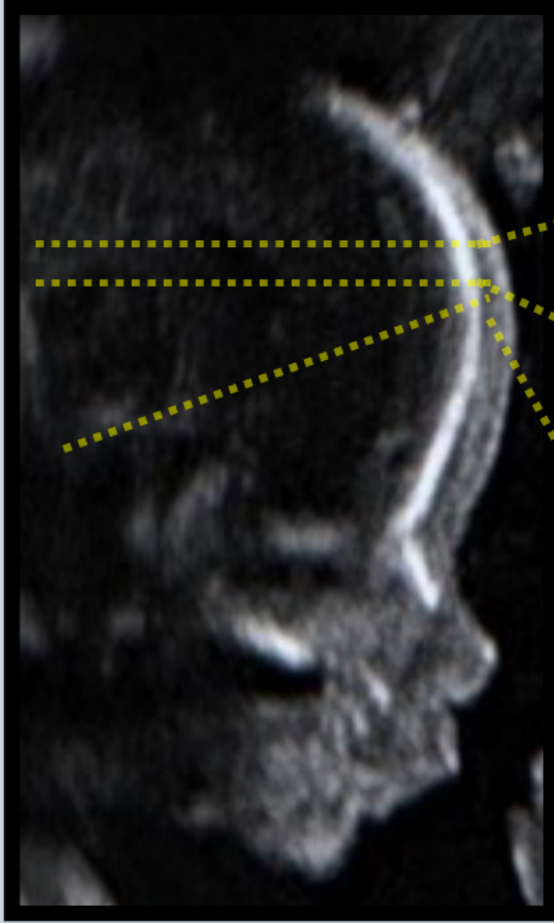
- Transductores de US:
  - La mayoría de los exámenes básicos son realizados satisfactoriamente con transductores transabdominales de 3-5 MHz
  - La neurosonografía fetal con frecuencia requiere exámenes transvaginales que normalmente se realizan convenientemente con transductores de entre 5 y 10 MHz



# Examen básico

- Forma de la cabeza
- Ventrículos laterales
- Cavum del septum pellucidum
- Talamos
- Cerebelo
- Cisterna magna
- Columna vertebral

# Planos



transventricular

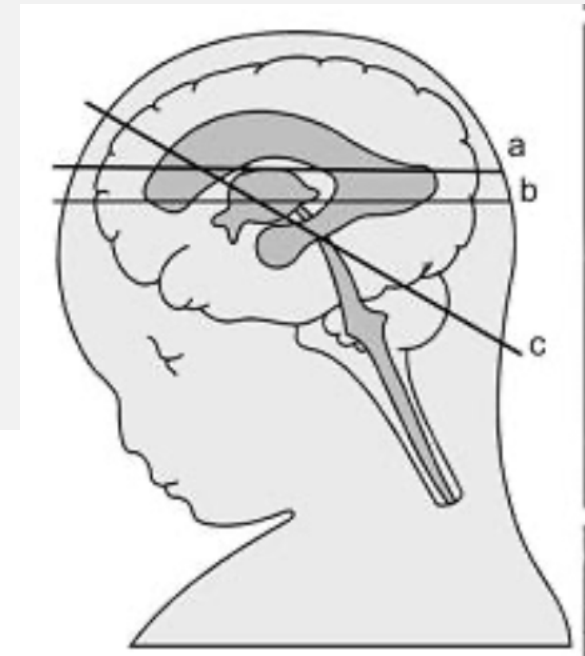
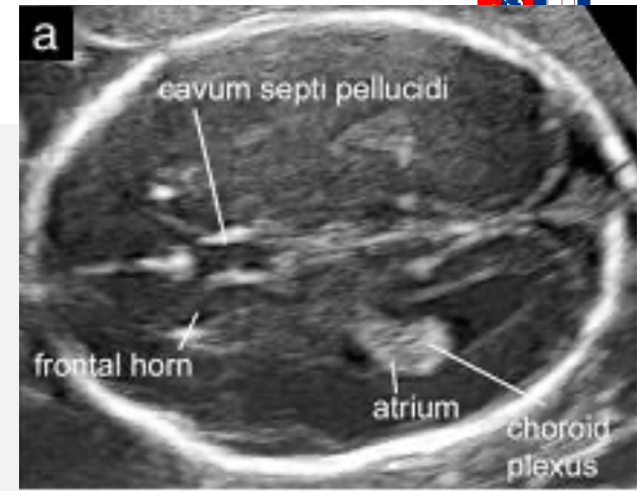
transthalamic

transcerebellar

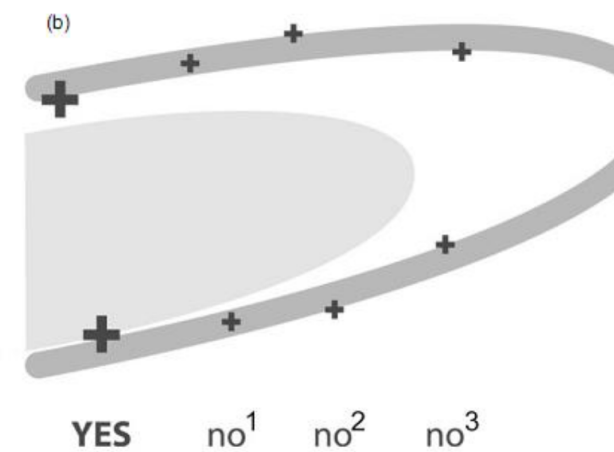
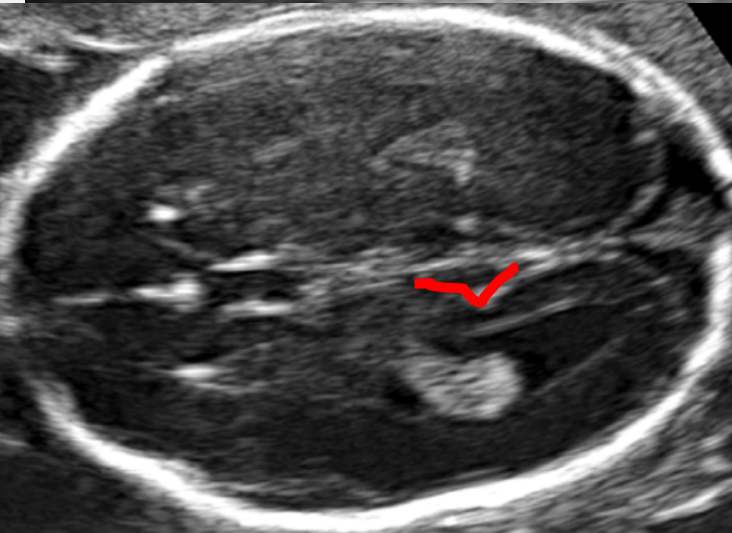
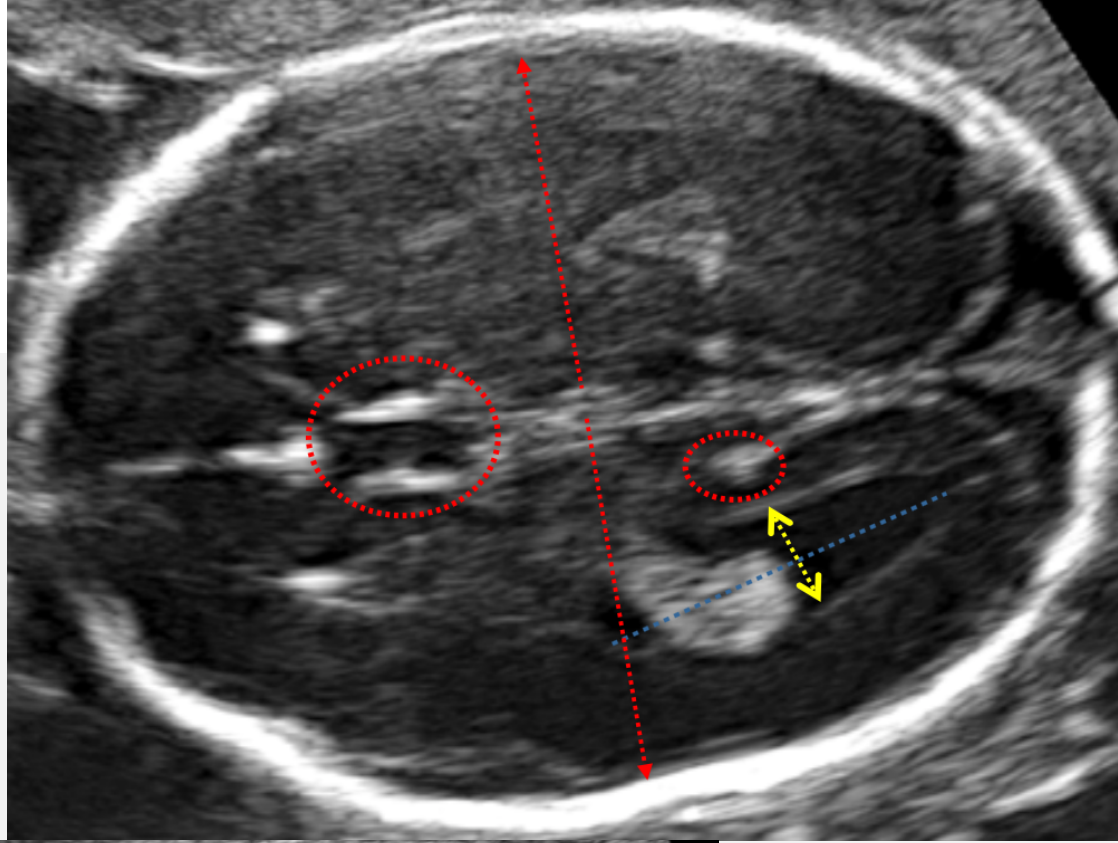
# Transventricular



- Porción anterior y posterior de ventrículos laterales
- CSP
- Referencia para medición
  - CSP (16 sem en adelante)
  - Cisura parieto-occipital
  - In to in



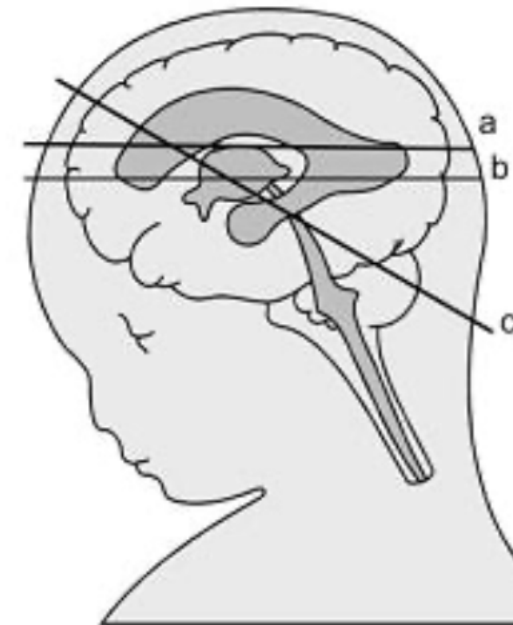
Cisura parieto-occipital:  
- Se identifica a las 22 sem



# Transtalámico



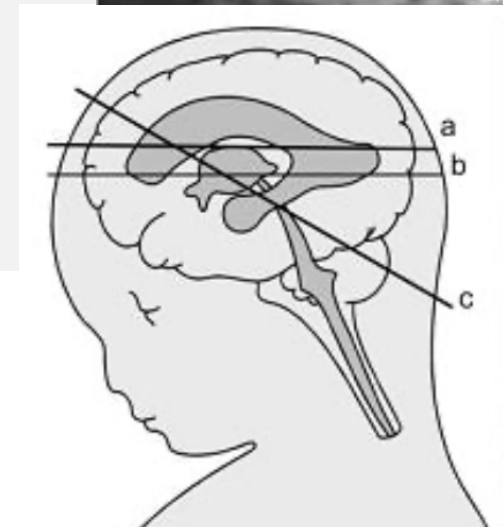
- Puntos de reparo:
  - Cuernos frontales ventrículos laterales
  - CSP
  - Talamo
  - Giros del hipocampo
- No agrega mas información significativa
- Utilizado para DBP
- Más identificable en tercer trimestre para biometría

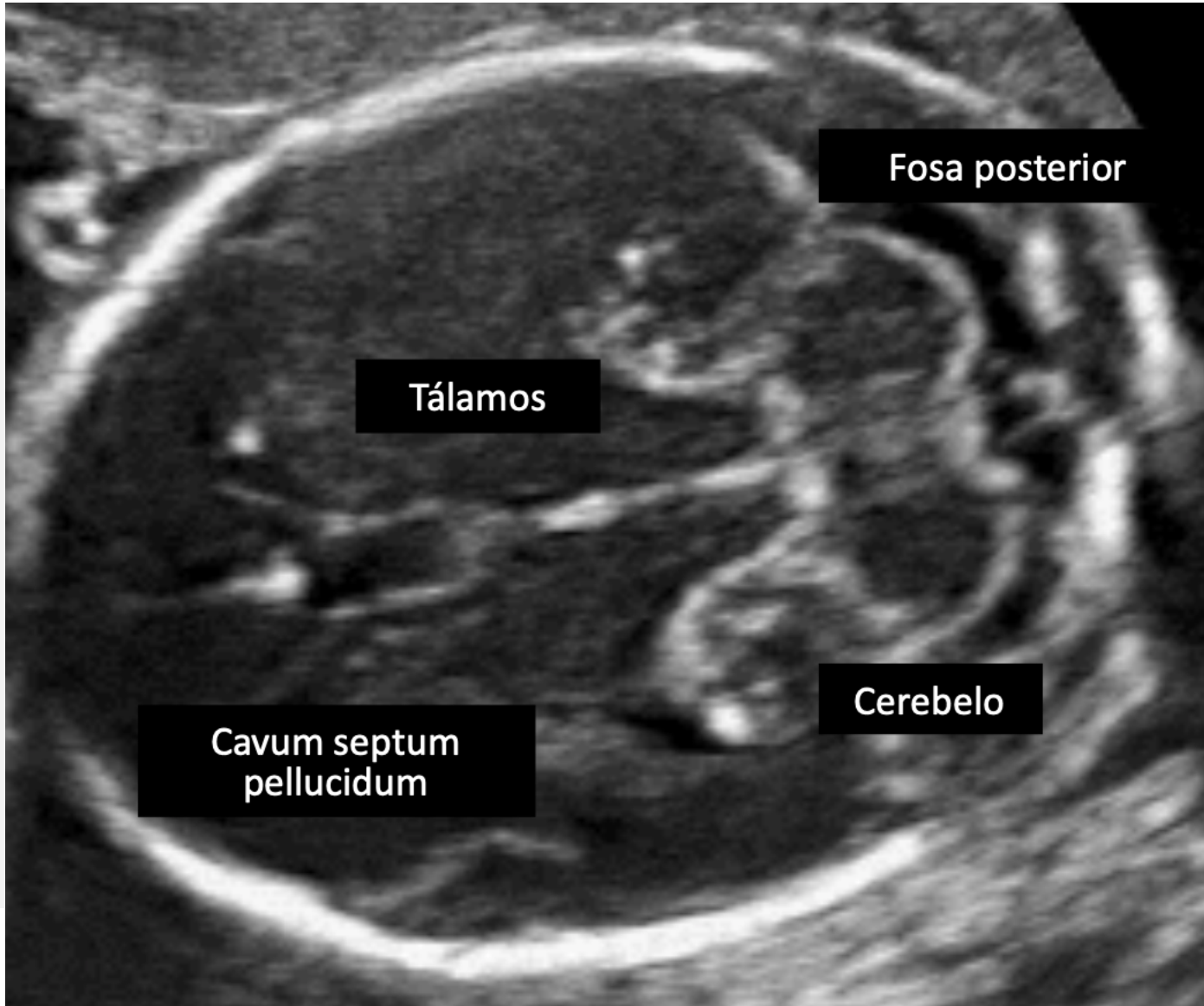




# Transcerebeloso

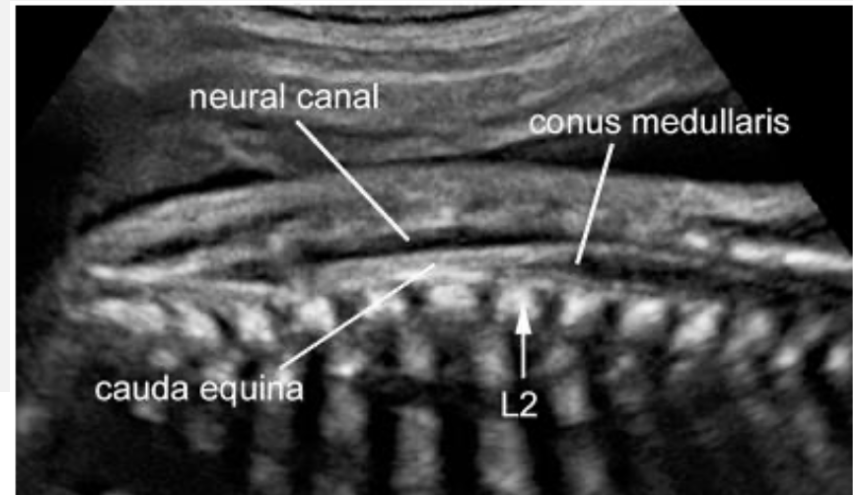
- Plano levemente inferior al Transventricular, inclinación posterior
- Medición:
  - Diámetro transverso cerebello
  - Cisterna magna (2-10mm)
- Puntos reparo:
  - CSP
  - Cerebelo
  - Vermis
  - Fosa posterior





# Columna vertebral

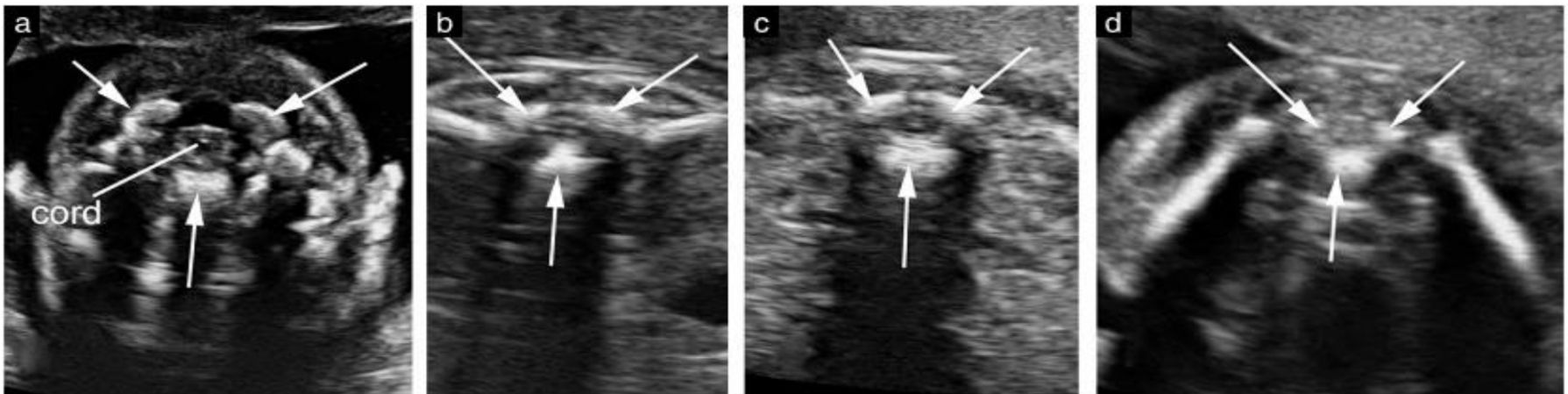
- 3 planos:
  - Axial, Sagital y coronal
- Forma vértebras
- 3 centros osificación:
  - Cuerpo y unión lámina-pedículo
- Indemnidad piel
- Cono medular



# Columna vertebral



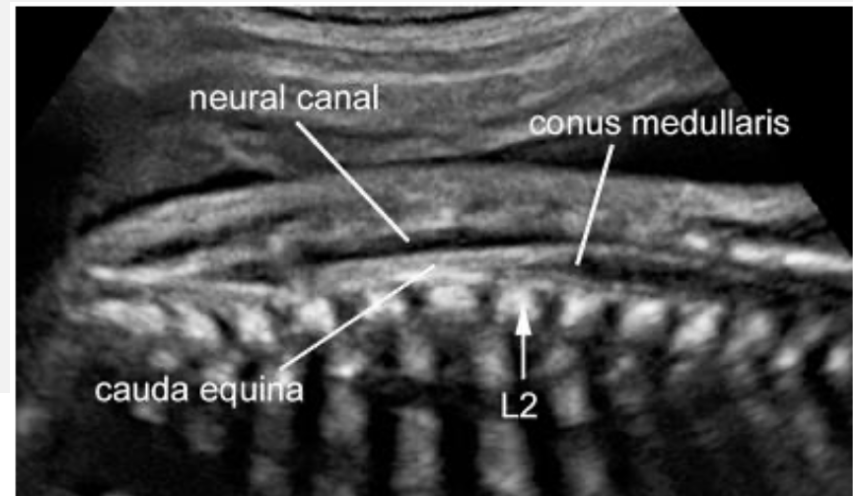
- Planos transversos o axiales
  - Barido a lo largo de la columna manteniendo plano axial
  - Vértebras:
    - Cervicales, Torácicas, Lumbares y Sacras



# Columna vertebral



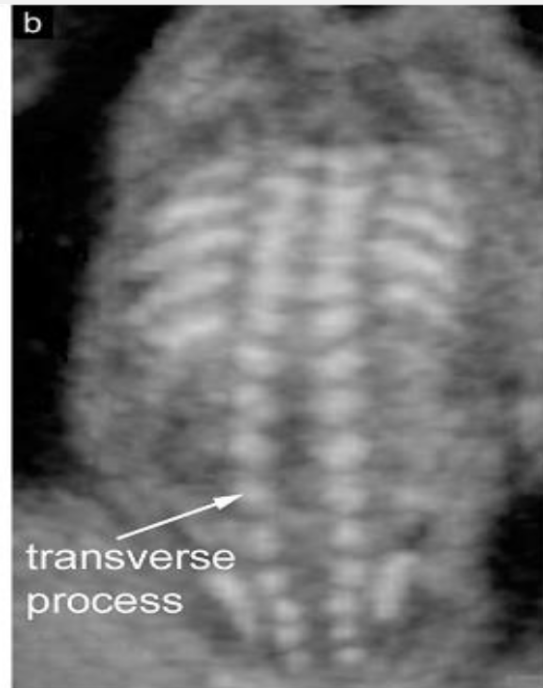
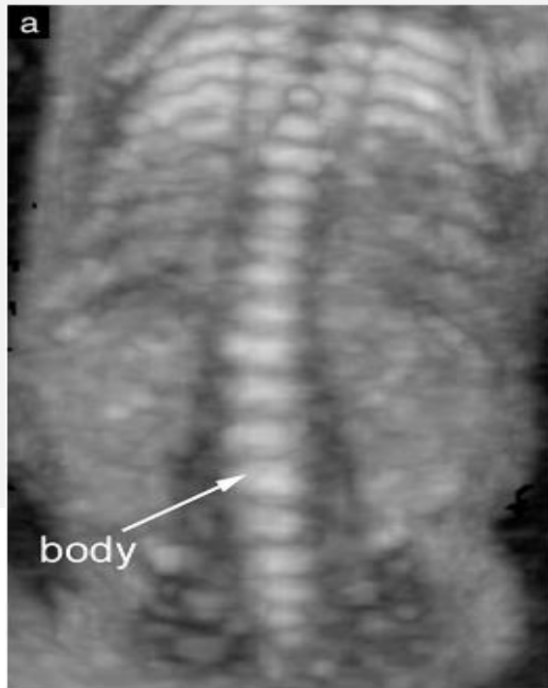
- Planos sagitales
  - Centros osificación y arcos posteriores forman 2 líneas paralelas que convergen en sacro
  - Posición prono puede mostrar canal medular(L2-L3), médula espinal



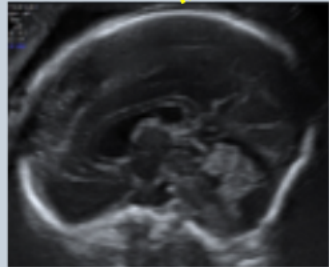
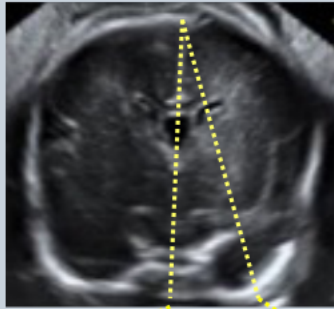
# Columna vertebral



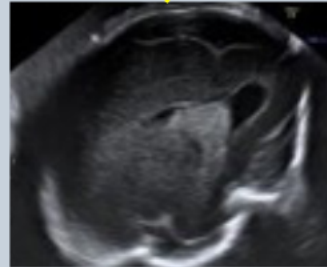
- Planos coronales
  - Dependiendo de angulación se observa 1, 2 o 3 líneas paralelas



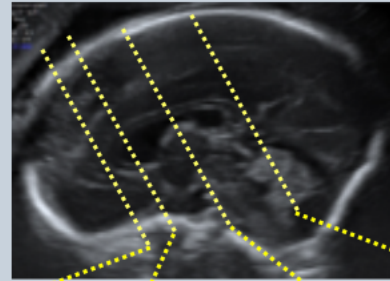
# Neurosonografía



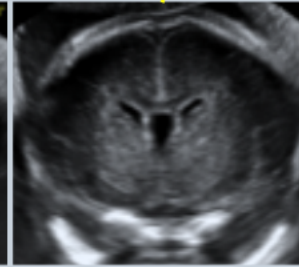
midsagittal



parasagittal



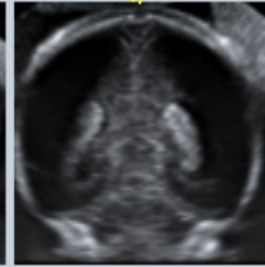
transfrontal



transcaudate



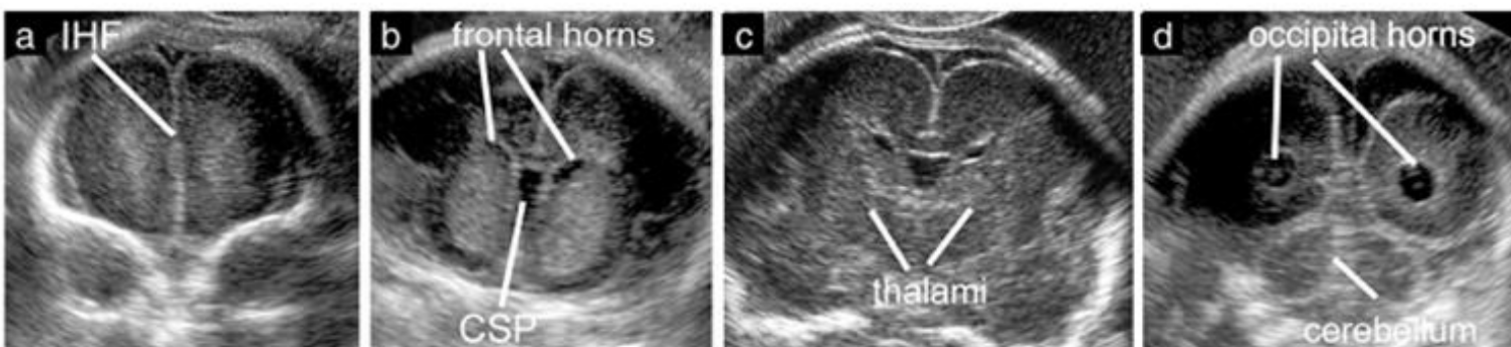
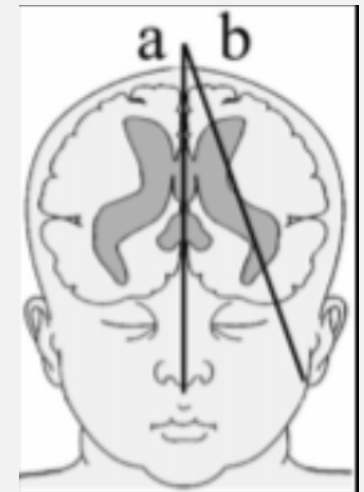
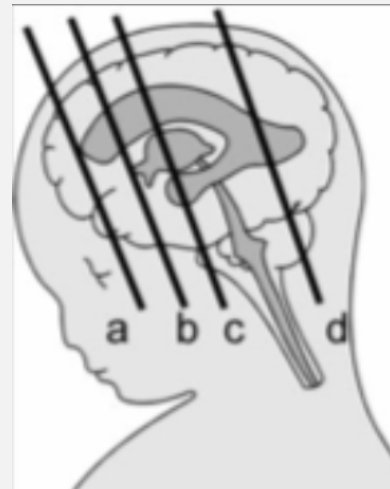
transthalamic



transcerebellar

# Neurosonografía

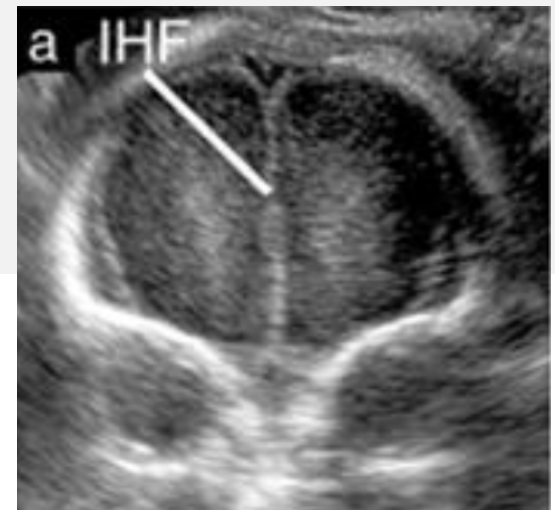
- Transabdominal o transvaginal, preferencia vaginal
- **Planos Corонаles**
  - Transfrontal
  - Transcaudado
  - Transtalámico
  - Transcerebelar
- **Planos Sagitales:**
  - Sagital medial y paramedial





# Transfrontal

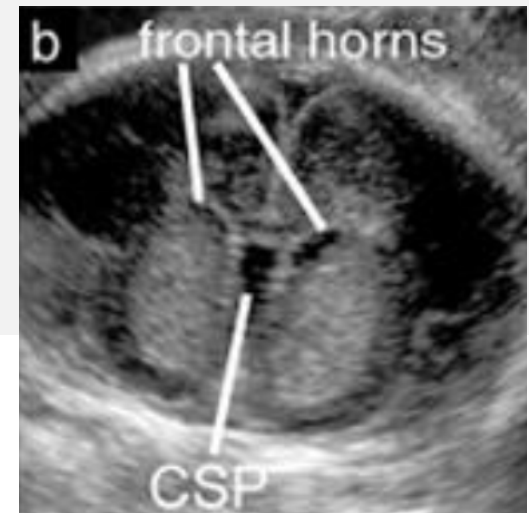
- A nivel de fontanela anterior
- Lóbulo frontal, por delante de astas anteriores de VL
- Cisura interhemisférica ininterrumpida
- Tejido hiperecogénico de cuernos anteriores de los VL
- Hueso esfenooidal
- Órbitas oculares



# Transcaudado

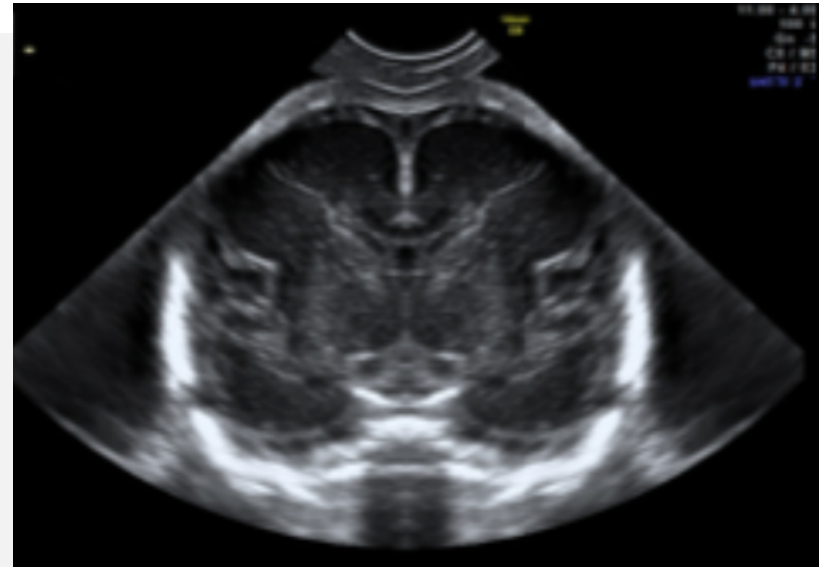


- Visualiza la porción anterior del cuerpo calloso que interrumpe la cisura interhemisférica
- CSP
- Cuernos frontales de los Ventriculos laterales
- Cabeza del núcleo Caudado



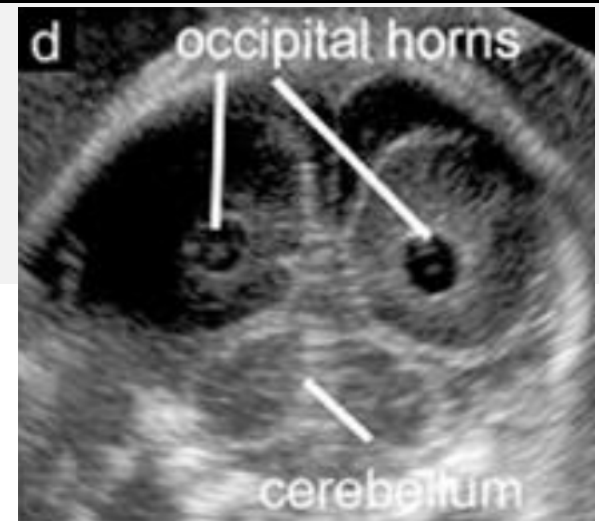
# Transtalámico

- Prolongaciones anteriores VL
- CSP
- Tálamo
- Nucleo caudado
- Lóbulo ínsula
- Lóbulos temporales



# Transcerebelar

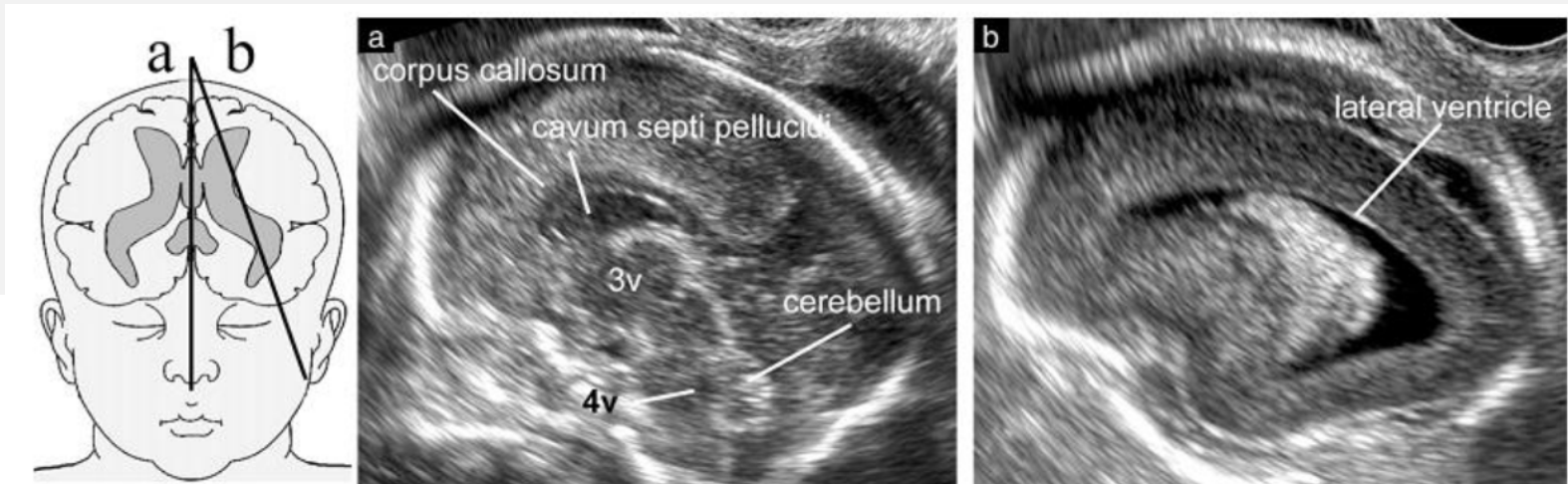
- Ambos cuernos occipitales de ventriculos laterales
- Seno sagital superior
- Hemisferios cerebelosos, cisura calcarina
- Cisura interhemisférica
- Vermis cerebeloso
- Surcos corticales del lóbulo occipital



# Plano Sagital

- Sagital Medial

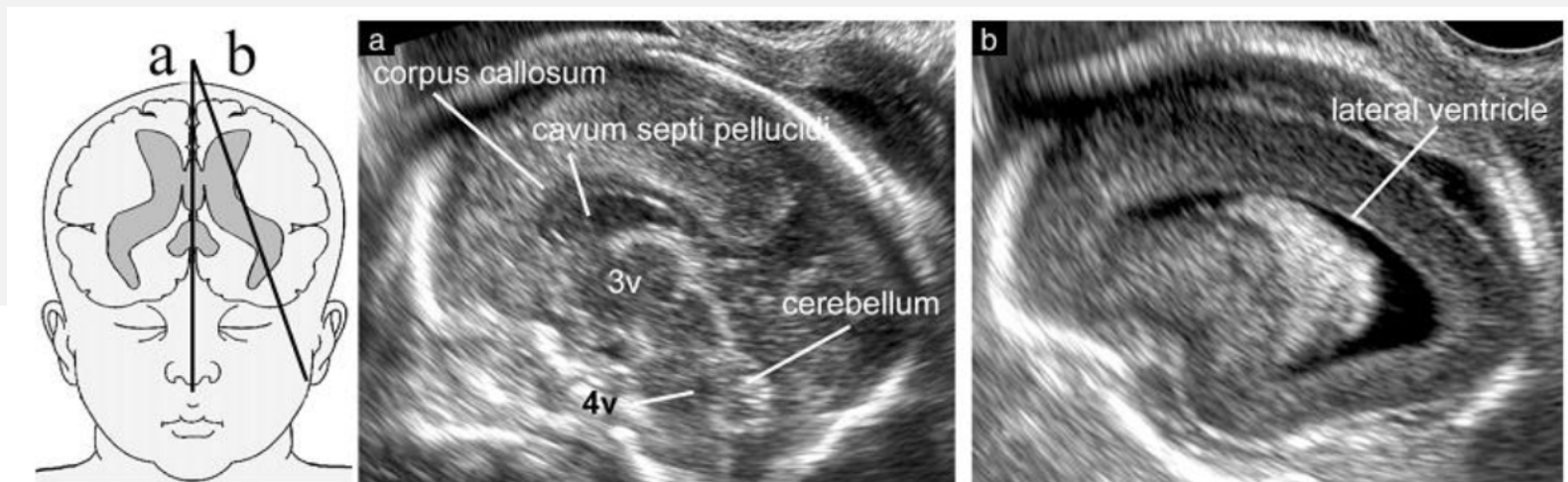
- Cuerpo calloso, CSP, Cavum Vergae, Cavum interpósitum, Tronco cerebral, Bulbo raquídeo, Vermis cerebeloso, CM.
- Arteria cerebral anterior, pericallosa y vena de Galeno



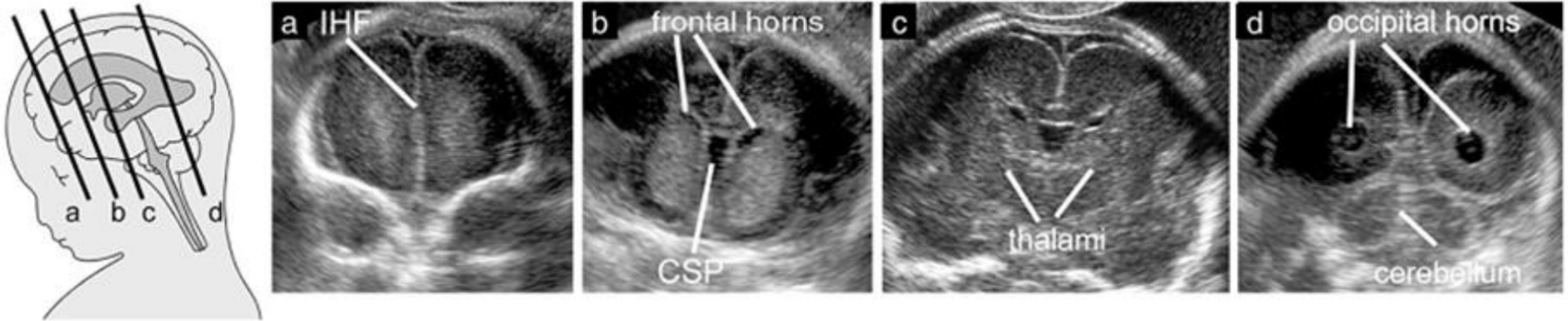
**Figura 4** Planos sagitales de la cabeza fetal. (a) Plano mediosagital; (b) plano parasagital. 3v, tercer ventrículo; 4v, cuarto ventrículo.

# Plano Sagital

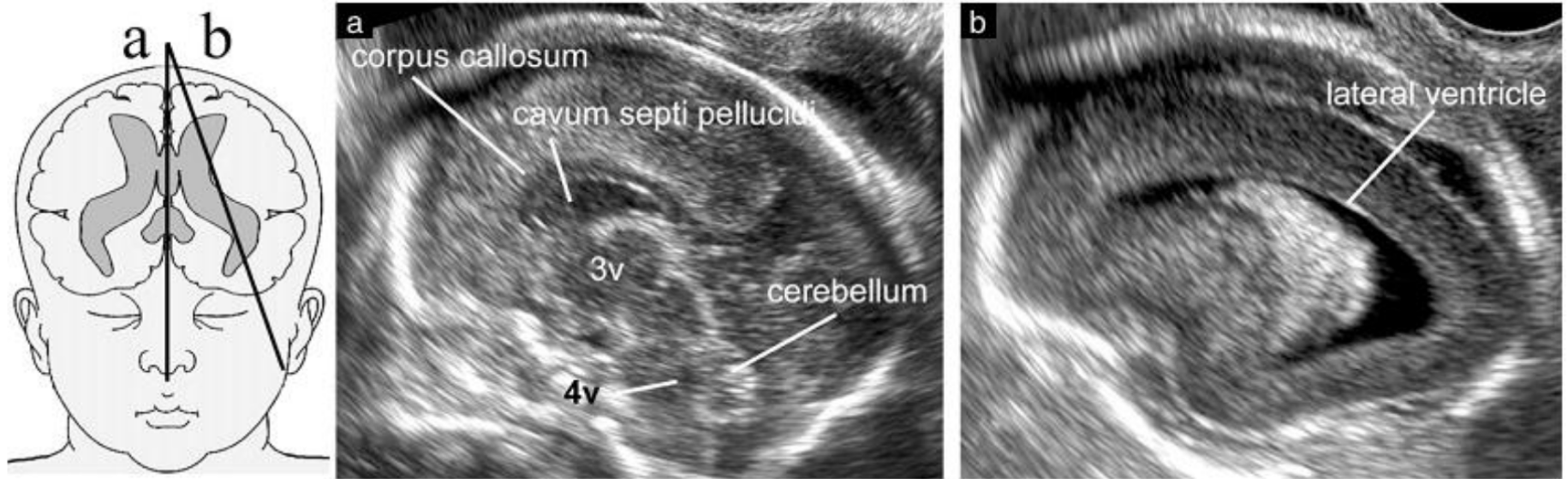
- Parasagital u oblicuo
  - Todo el ventrículo lateral, plexo coroideo, núcleo caudado, tejido periventricular y corteza



**Figura 4** Planos sagitales de la cabeza fetal. (a) Plano mediosagital; (b) plano parasagital. 3v, tercer ventrículo; 4v, cuarto ventrículo.



**Figura 3** Vistas coronales de la cabeza fetal. (a) Plano transfrontal; (b) plano transcaudado; (c) plano transcerebelar. CSP, cavum del septum pellucidum; IHF, cisura interhemisferica.

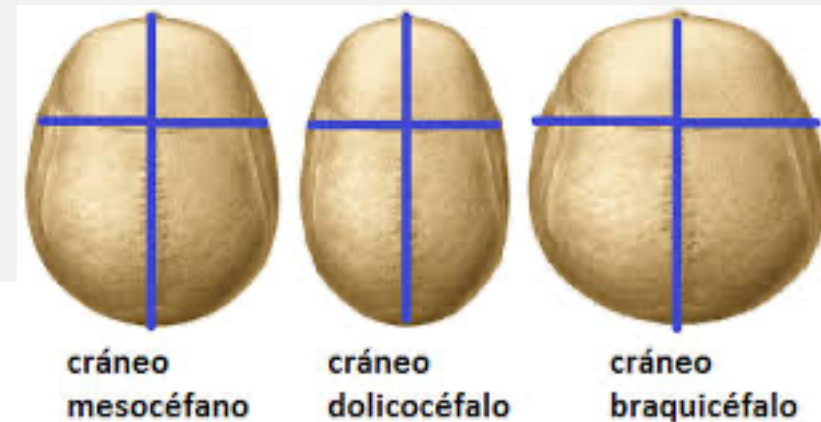


**Figura 4** Planos sagitales de la cabeza fetal. (a) Plano mediosagital; (b) plano parasagital. 3v, tercer ventrículo; 4v, cuarto ventrículo.

# Cráneo

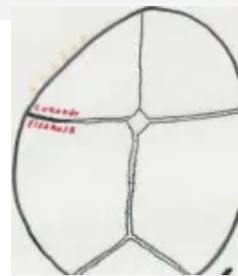
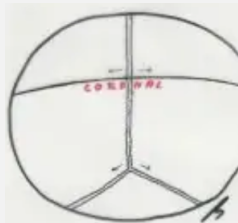
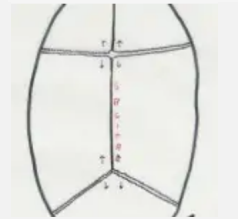
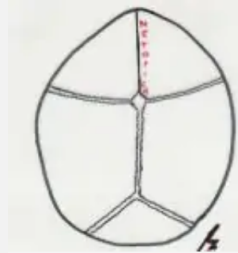


- Evaluación biometría
- Alteraciones:
  - Forma del craneo:
    - Braquicefalia: cabeza corta y amplia
    - Dolicocefalia: cabeza larga y estrecha
  - Craneosinostosis
  - Anomalías craneo faciales
  - Defectos óseos craneales





- Craneosinostosis
  - Cierre prematuro de una o varias suturas craneales
  - Clasificación según sutura cerrada precozmente:
    - Trigonocefalia: metópica
    - Escafocefalia( dolicocefalia): sagital. La más frecuente
    - Braquicefalia: coronal
    - Plagiocefalia: coronal y escamosa temporal adyacente
    - Oxicefalia: cierre de varias suturas, coronal y sagital, es un cráneo picudo





# Bibliografía

- Guía ISUOG Evaluación SNC fetal 2017
- Evaluación SNC fetal Barcelona
- Neurosonografía fetal, Hosp. Albacete, 2013