

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# Seminario N°4: Examen Ultrasonográfico Básico y Extendido

Dra. Paula Zuazagoitia Riffo

Abril 2026

# Introducción

Las malformaciones del SNC son de los cuadros más frecuentes.

9,8 por 10.000 nacimientos

## EUROCAT 2019

En los últimos años ha existido un aumento de la prevalencia, atribuido a un mayor diagnóstico prenatal.



Defectos de tubo neural son los más frecuentes: 7,63/10.000 nacimientos (RENACH)

- Espina bífida: 2,92/10.000.

Importancia de conocer la anatomía normal del SNC en cada etapa de la gestación para una buena detección de anomalías.

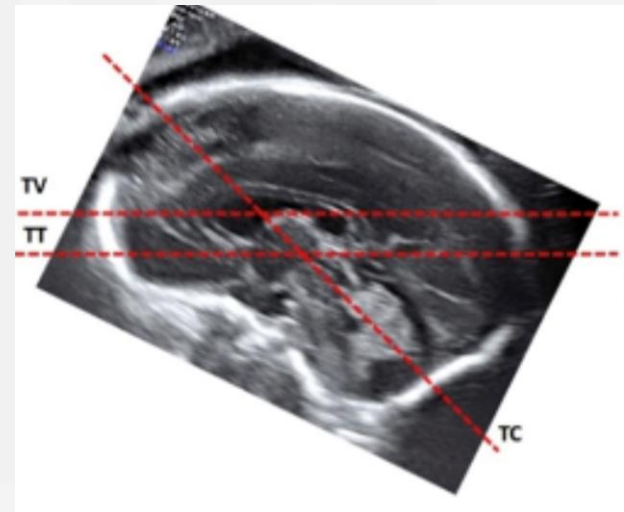
# Neurosonografía básica

Después de las 18 semanas

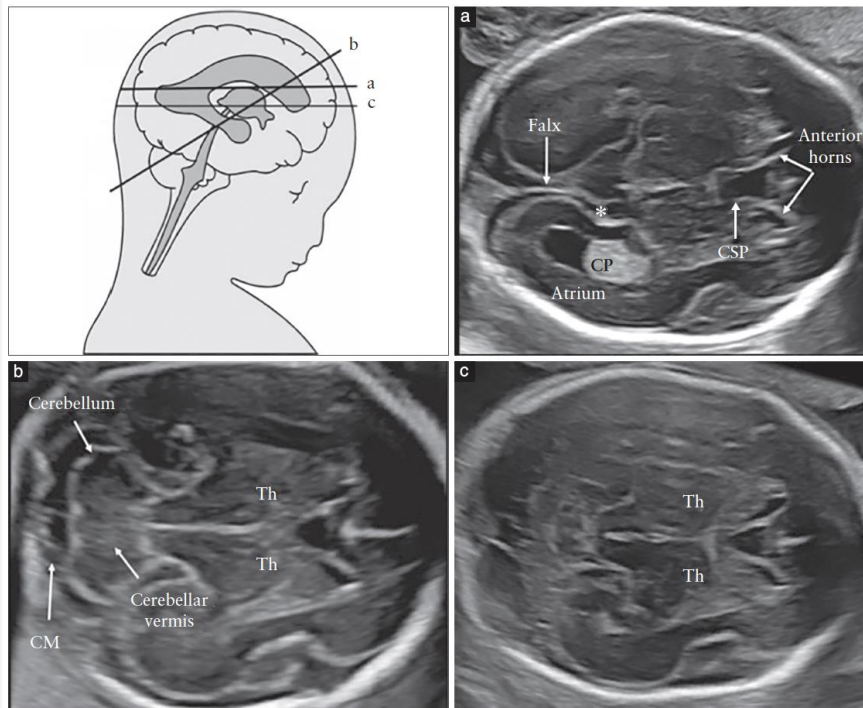
# Neurosonografía básica



- La evaluación transabdominal es la técnica de elección de screening del SNC en el segundo trimestre en embarazos de bajo riesgo.
- Incluye la evaluación de la cabeza fetal con planos axiales y de la columna.

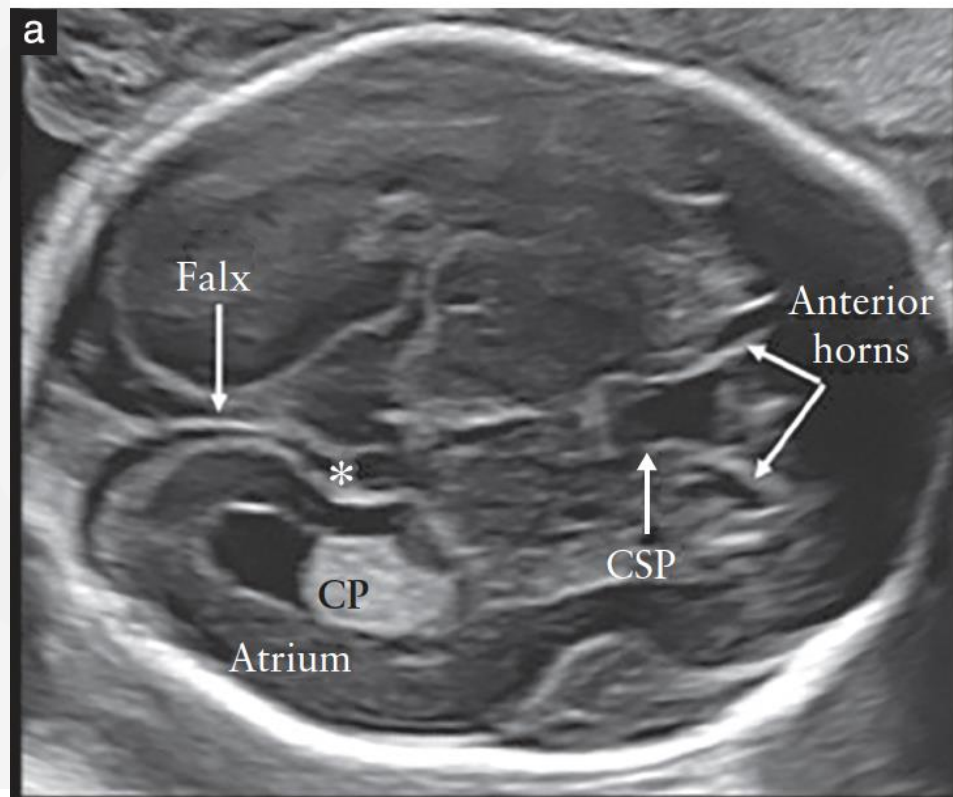


# Neurosonografía básica



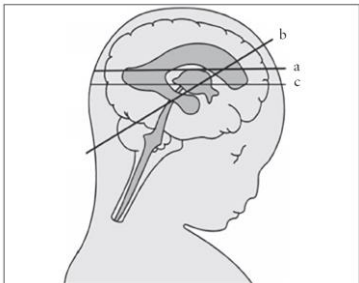
Morfología  
Integridad  
Densidad ósea/mineralización  
Biometrías: DBP, DFO, PC, atrio.  
- Índice cefálico si requiere  
ISUOG: 70-85%  
SEGO: 75-85%

# Planos axiales Transventricular

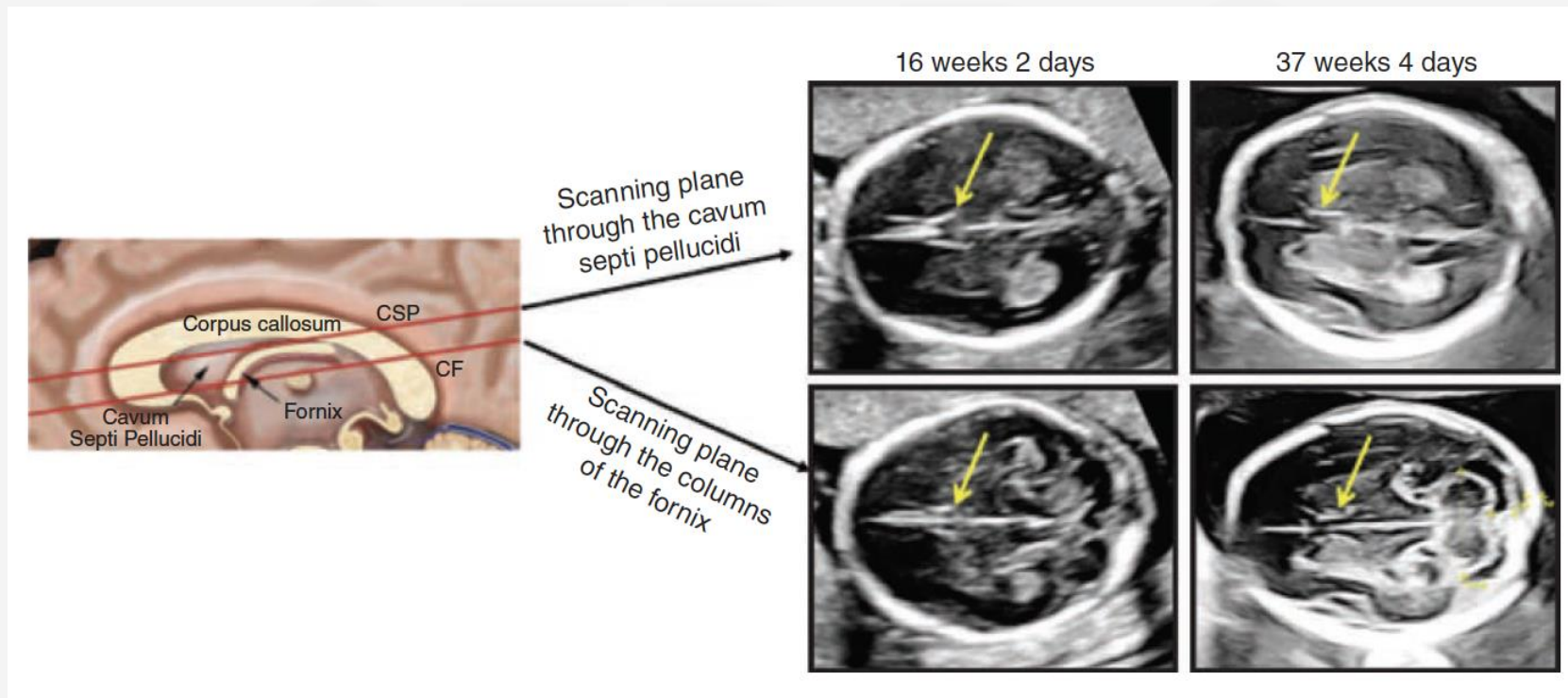


CSP: 3-7 mm (máx. 10 mm)

Se recomienda evaluar cualitativamente hemisferio proximal.

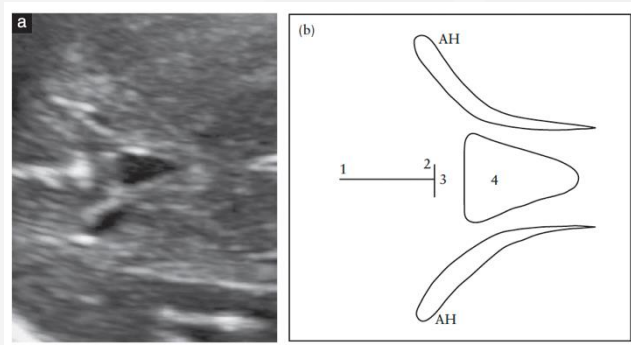


# Correcta identificación del CSP

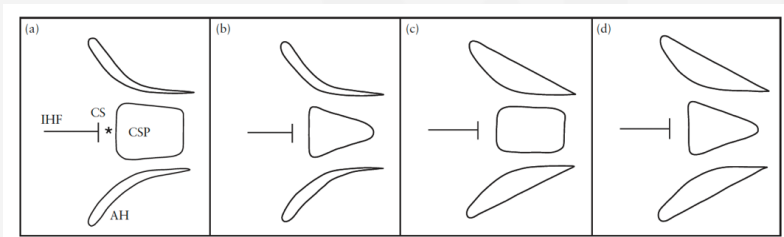
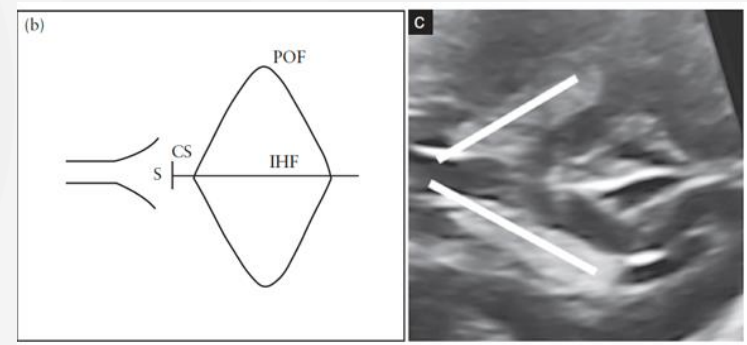


# Plano transventricular

## Complejo anterior



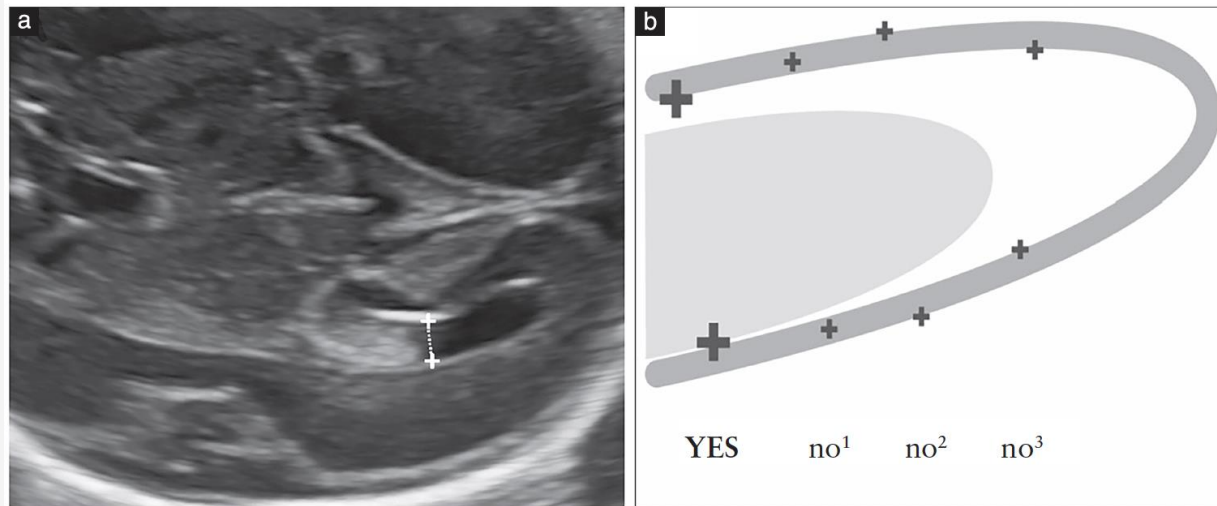
## Complejo posterior



AA: forma de coma 92%  
CSP: forma cuadrada 73%

La apariencia normal de ambos complejos parece ser un indicador fuerte de normalidad del SNC. Anomalías morfológicas son marcadores robustos de defectos de línea media (particularmente CC) y anomalías del desarrollo cortical.

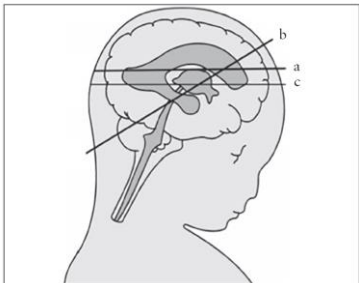
# Plano transventricular



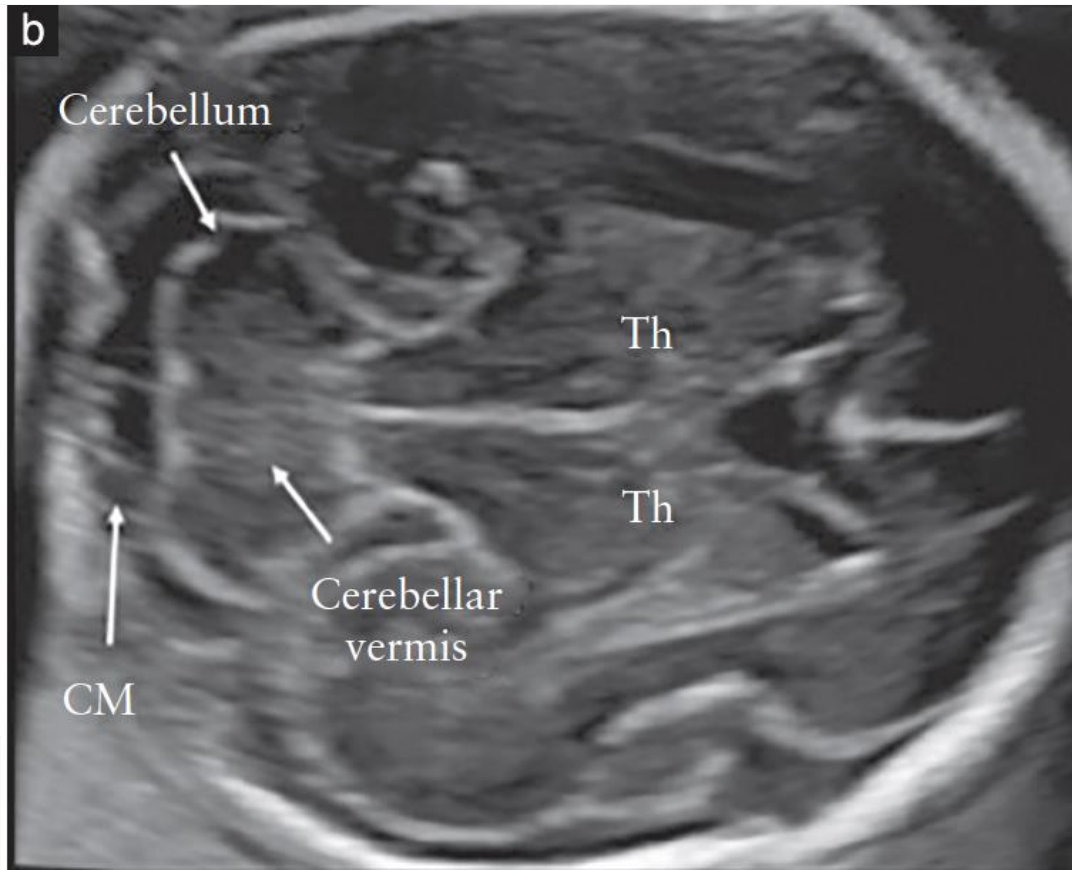
Valor normal: < 10 mm

- Diámetro estable desde las 15-40 semanas de gestación.
- Diámetro medio: 5,4-7,6 mm.
- 10 mm: 2,5-4 DS sobre la media, lo que justifica su uso como umbral diagnóstico para ventriculomegalia.

# Planos axiales Transtalámico

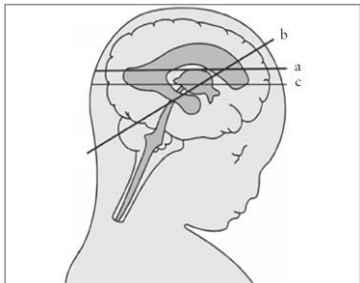


# Planos axiales Transcerebelar

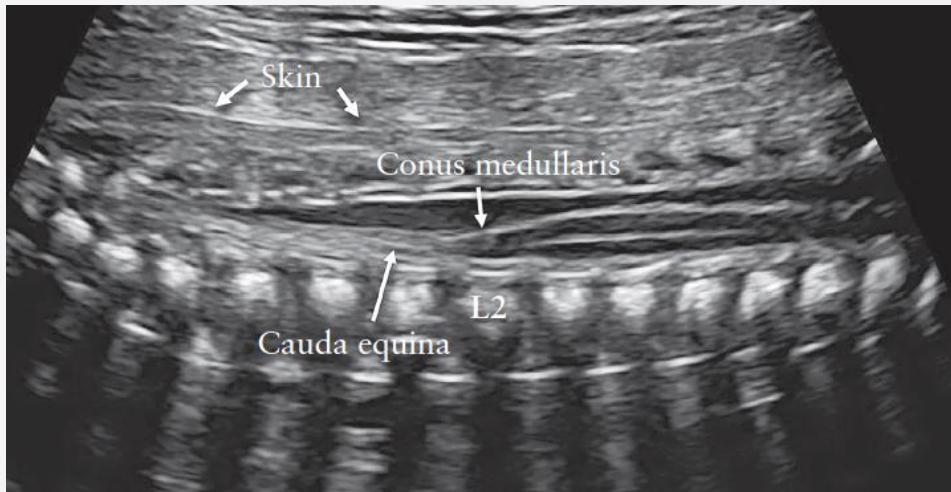


Cisterna magna: valor normal 2-10 mm

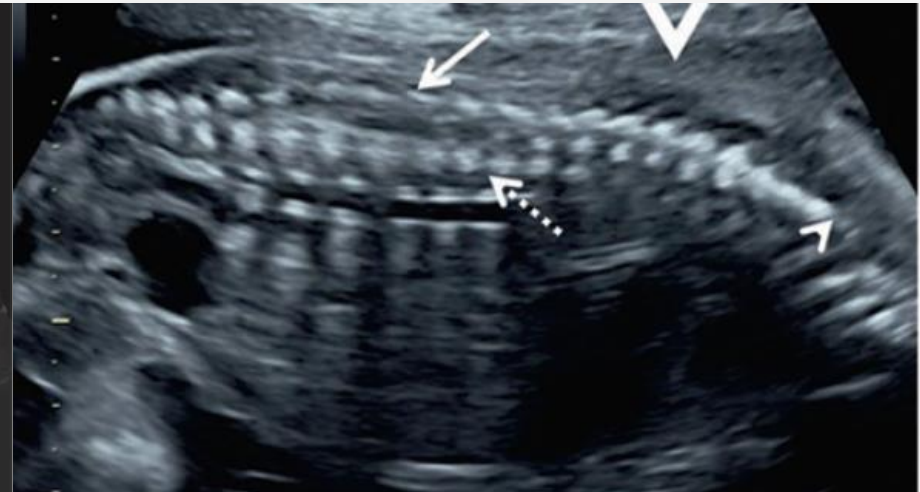
Evaluar IV ventrículo



# Columna: cortes sagitales



Corte sagital



Corte parasagital

## Cono medular:

- Semana 13-18: <L4
- Semana 18-24: L2-L3
- Término: L1-L2

Importancia del cono medular: en todos los DTN abiertos y en la mayoría de los cerrados, la médula está “anclada”.

# Indicaciones para una NSG avanzada

## I. Antecedente materno o paterno de anomalía del SNC

- Familiar o personal
- En gestación previa

## II. Anomalías fetales extracraneales en la gestación actual

- Malformaciones faciales, oculares y de las coanas
- Determinadas cardiopatías, principalmente las conotruncales
- Determinadas displasias esqueléticas
- Presencia de tumores cardíacos (rabdomiomas)
- Síndromes genéticos o hallazgo de signos asociados a determinados síndromes genéticos<sup>1</sup>

## III. Presencia de situación de riesgo de lesión cerebral en la gestación

- Enfermedad materna (fenilcetonuria, trombocitopenia aloinmune)
- Infección (citomegalovirus, toxoplasmosis, rubeola, varicela, zika)
- Anemia materna severa, transfusión, trombocitopenia
- Riesgo hipóxico-isquémico
  - Patología placentaria. CIR severo (< 3p)
  - Complicaciones de la gestación monocorial (síndrome de transfusión fetofetal [STFF], CIR, exitus de un gemelo)
  - Cardiopatías fetales con riesgo de reducción del flujo cerebral
  - Realización de cirugía fetal
  - Intervención quirúrgica a la gestante, de larga duración o con complicaciones ventilatorias.
- Tóxicos, drogas durante la gestación (alcohol, cocaína)
- Fármacos (anticoagulantes, antiépilépticos, antimitóticos y retinoides)

## IV. Sospecha o certeza de anomalía en la ecografía realizada a cualquier edad gestacional

- Morfología craneal anormal
- Asimetría en el tamaño de los hemisferios
- Alteraciones de la ecogenicidad del parénquima
- Quistes intracraneales, axiales o extraaxiales
- Anomalía del espacio interhemisférico y estructuras de la línea media
- Aumento del espacio subaracnoideo
- Ecogenicidad/dilatación global o focal del espacio subaracnoideo
- Anomalía global o focal del desarrollo cortical en relación a la edad gestacional
- Anomalías vasculares

## - Corte transventricular

- Ventriculomegalia, atrio  $\geq 10$  mm
- Dilatación astas anteriores en relación a la edad gestacional
- Asimetría ventricular ( $> 2$  mm)
- Morfología ventricular anómala
- Ecogenicidad periventricular o intraventricular
- Ausencia/anomalía morfología-tamaño CSP/cavum vergae
- Reducción del espesor del parénquima occipital
- Morfología de la cisura parieto-occipital no acorde con la edad gestacional

## - Corte transtalámico

- Anomalía de la morfología craneal. Craneosinostosis
- Microcefalia (PC  $< 3$  DE)
- Macrocefalia (PC  $> 2$  DE)
- Asimetría hemisférica
- Morfología de la cisura de Silvio no acorde con la edad gestacional

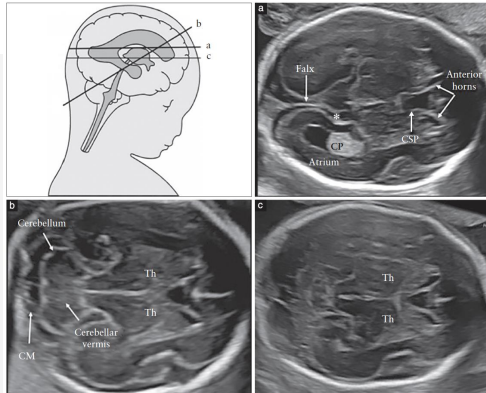
## - Corte transcerebelar

- Diámetro transversal del cerebelo anormal
- Anomalía de la morfología y simetría de los hemisferios del cerebelo y vermis
- Anomalía del índice del IV ventrículo
- Cisterna magna  $\geq 10$  mm/ $< 2$  mm
- Cisterna magna asimétrica/de morfología anormal/efecto masa

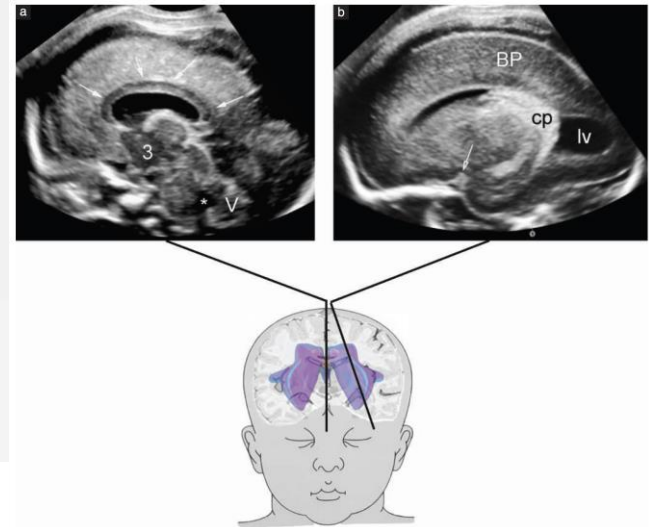
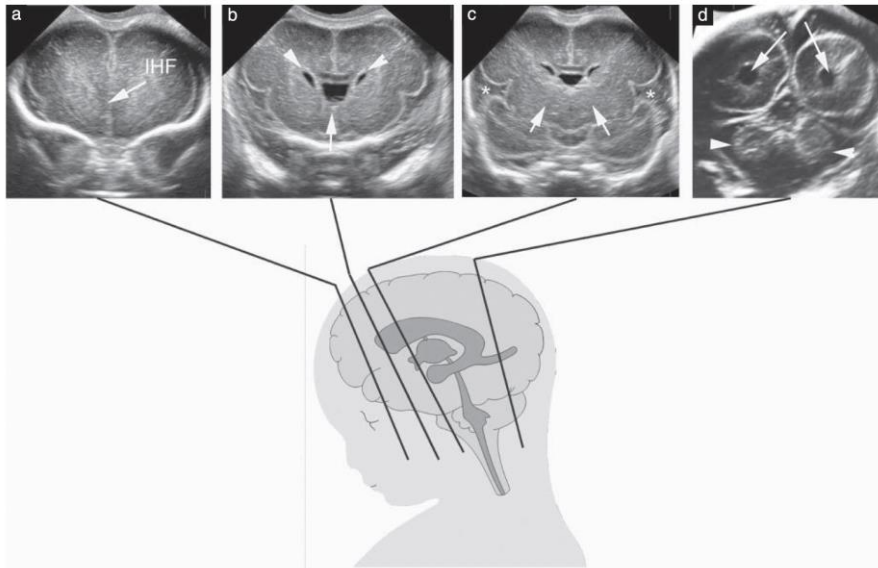


# Neurosonografía avanzada

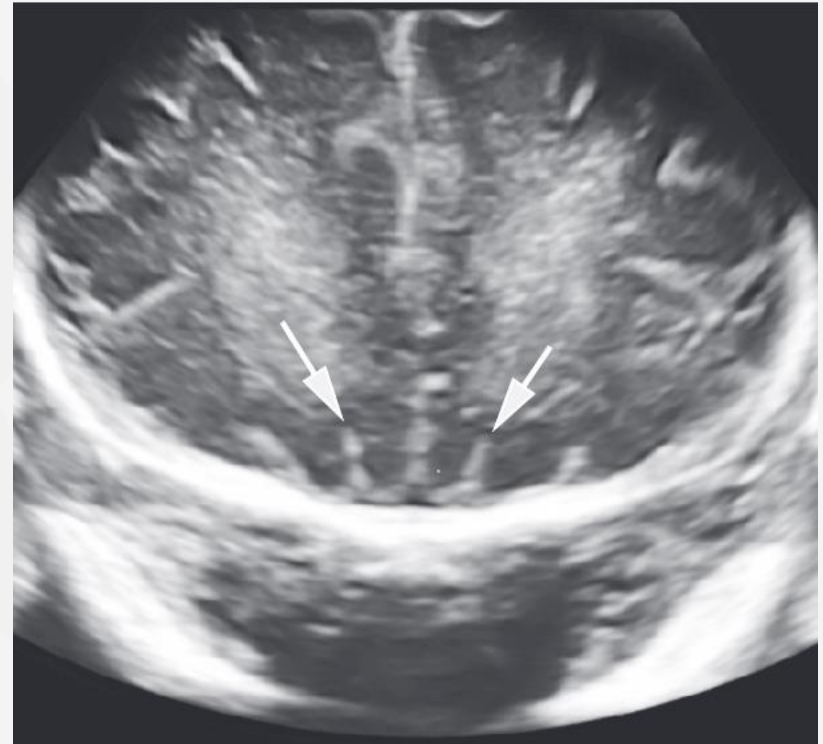
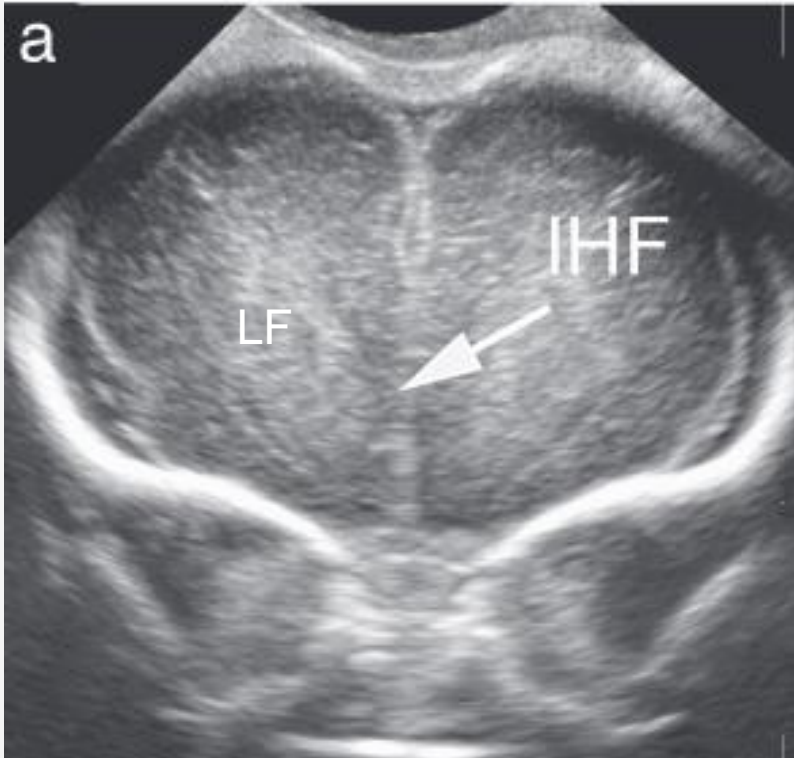
# Multiplanar



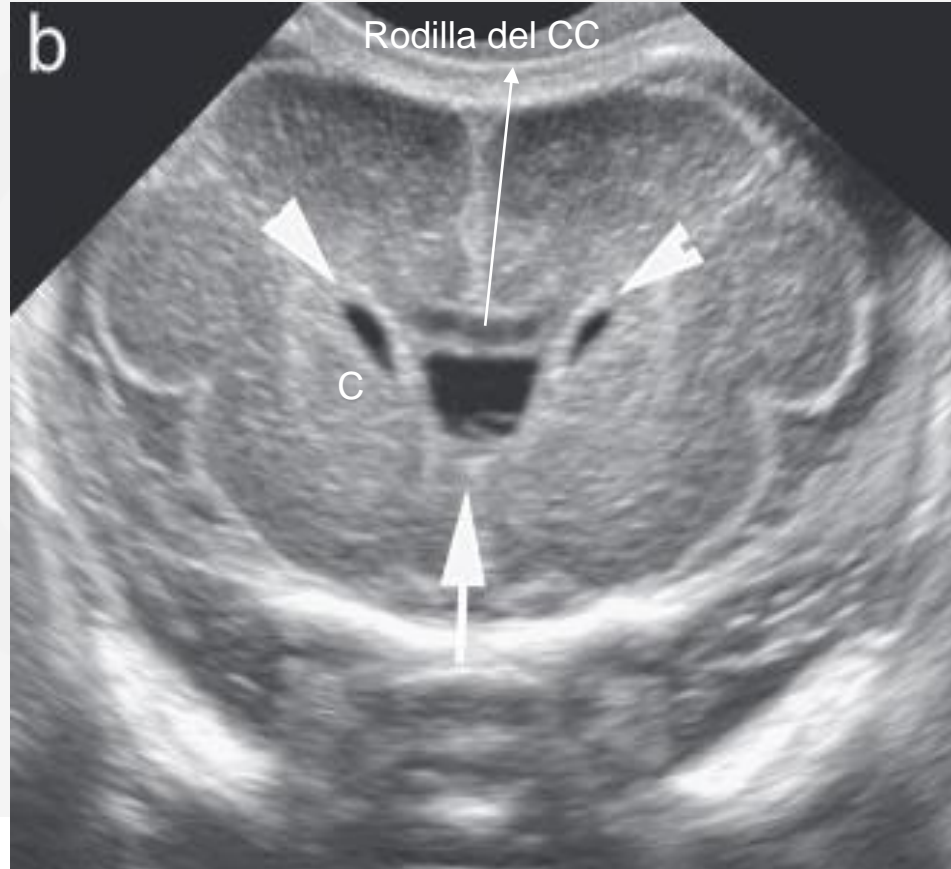
Vía vaginal si es posible para mejor resolución



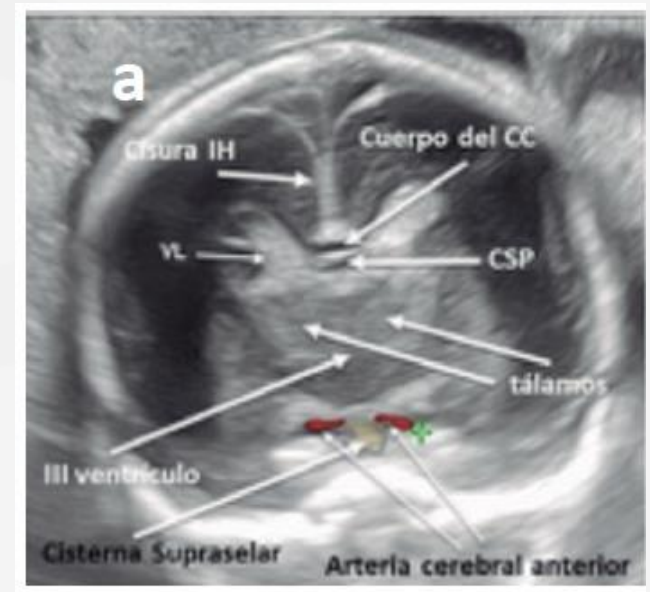
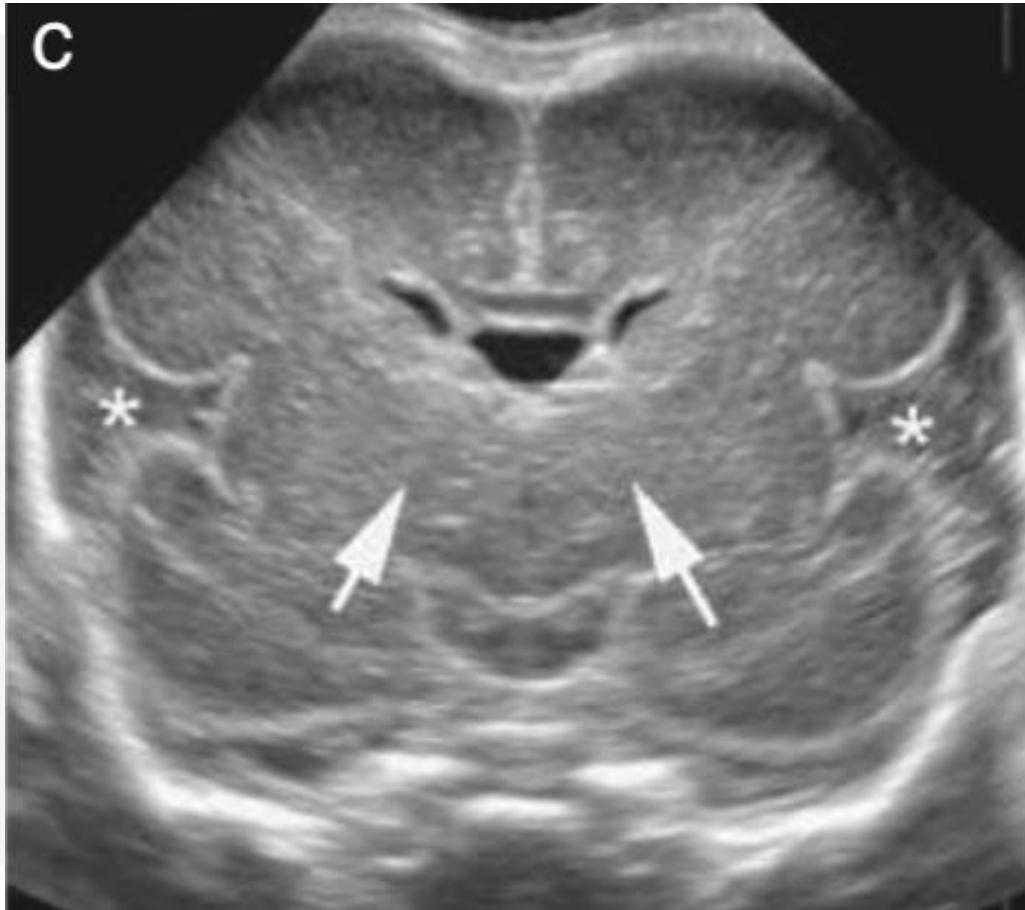
# Planos coronales: transfrontal



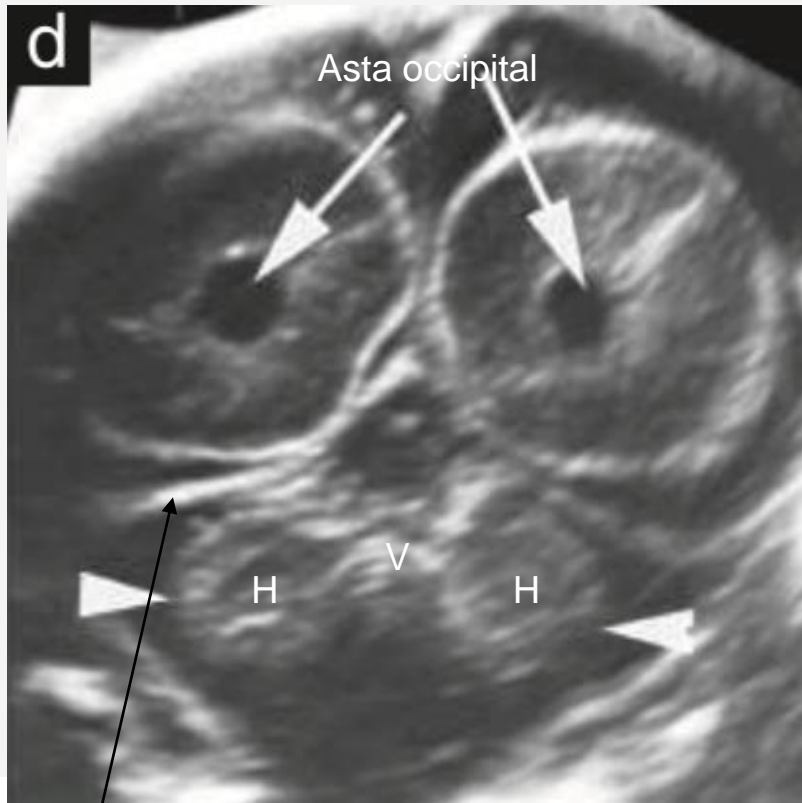
# Planos coronales: transcaudado



# Planos coronales: transtalámico

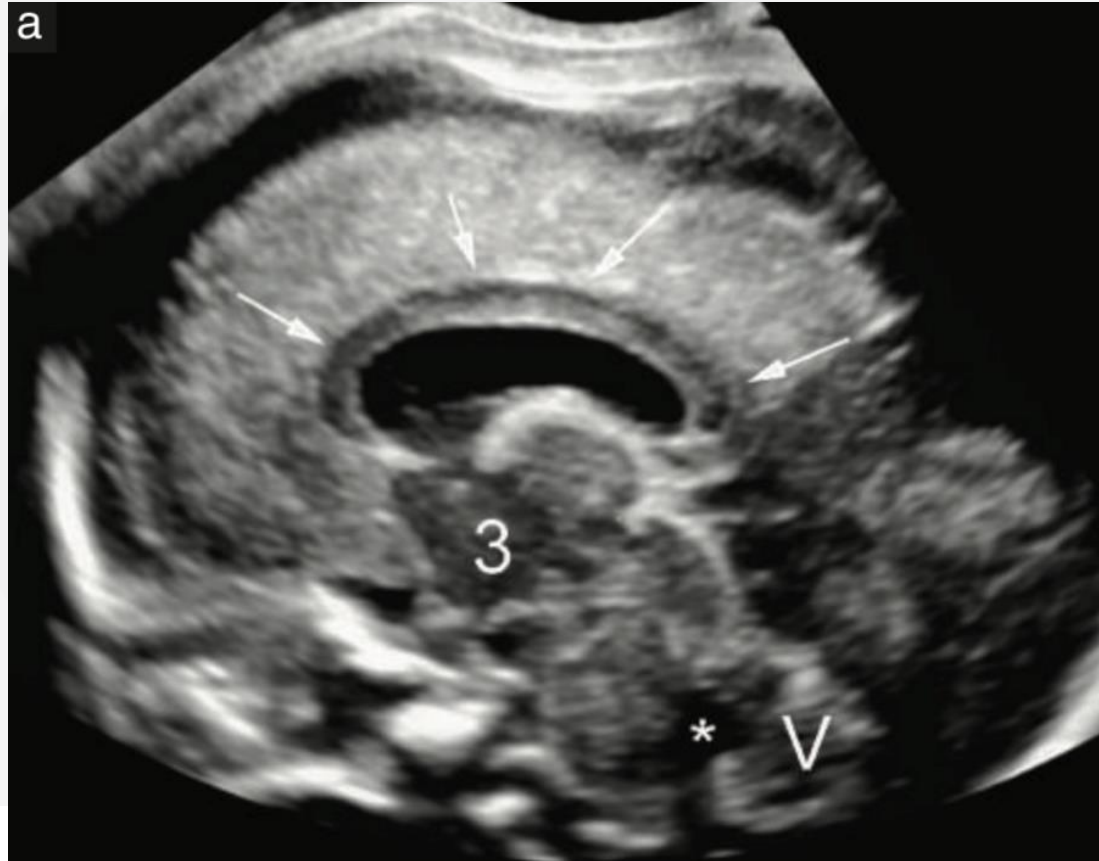


# Planos coronales: transcerebelar

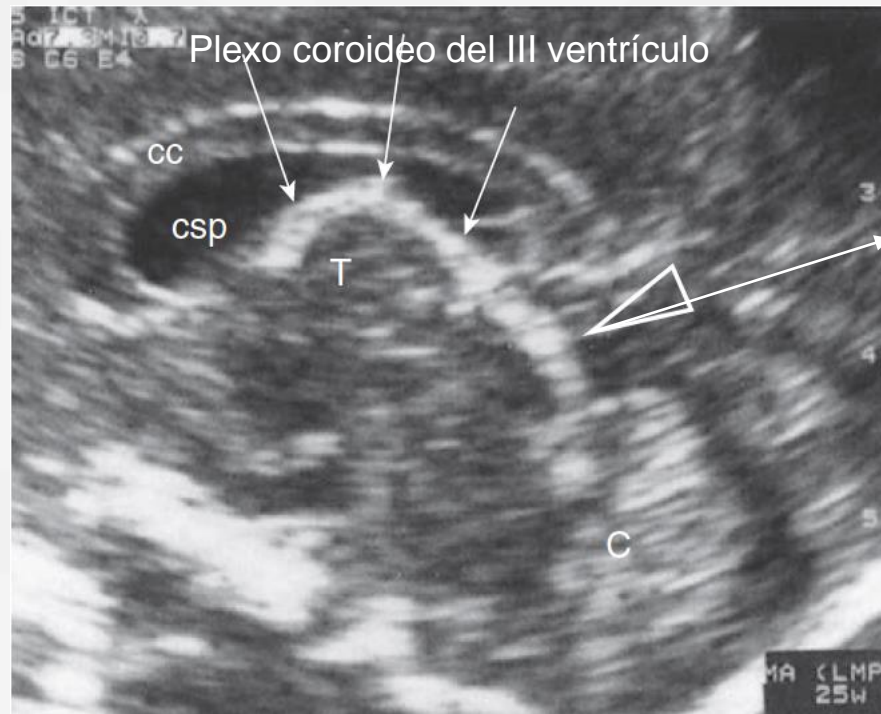
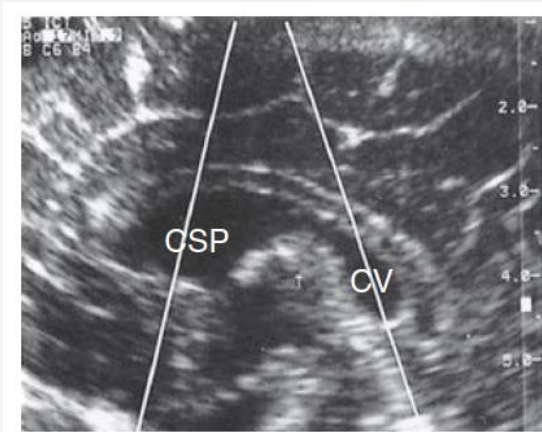


Tentorio

# Planos sagitales: medio

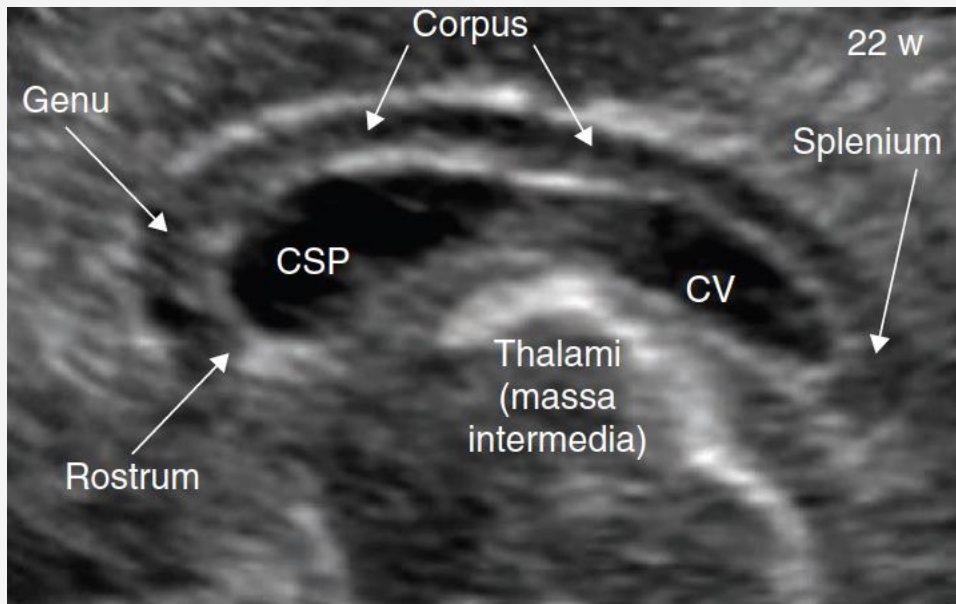


# Planos sagitales: medio



Tela coroidea de la lámina cuadrigémina

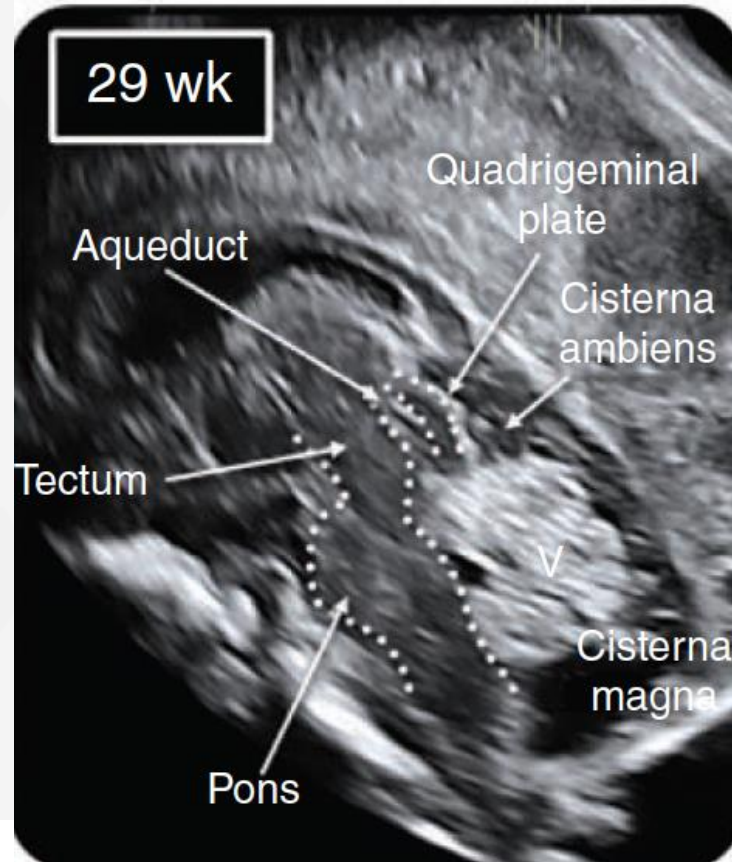
# Planos sagitales: medio



Cuerpo calloso

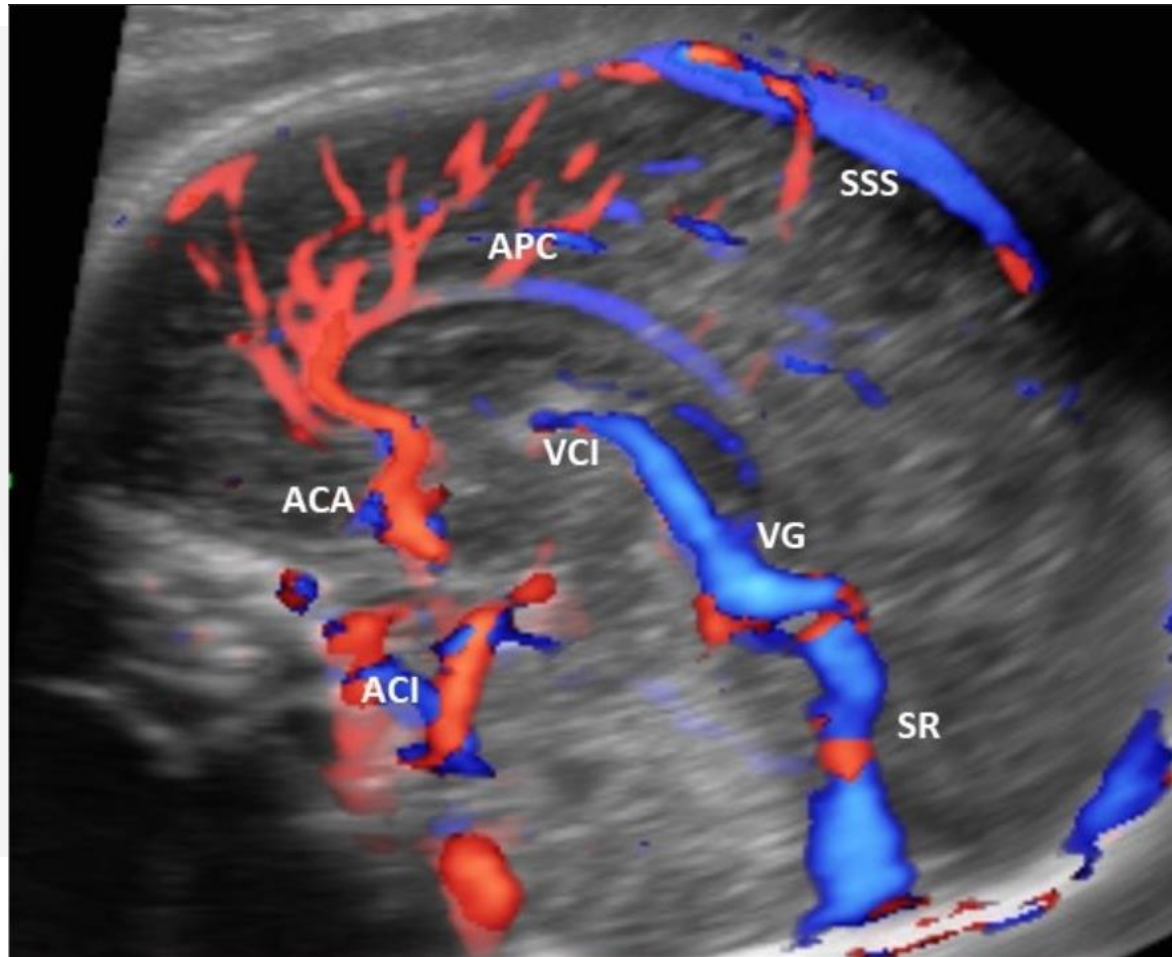


# Planos sagitales: medio

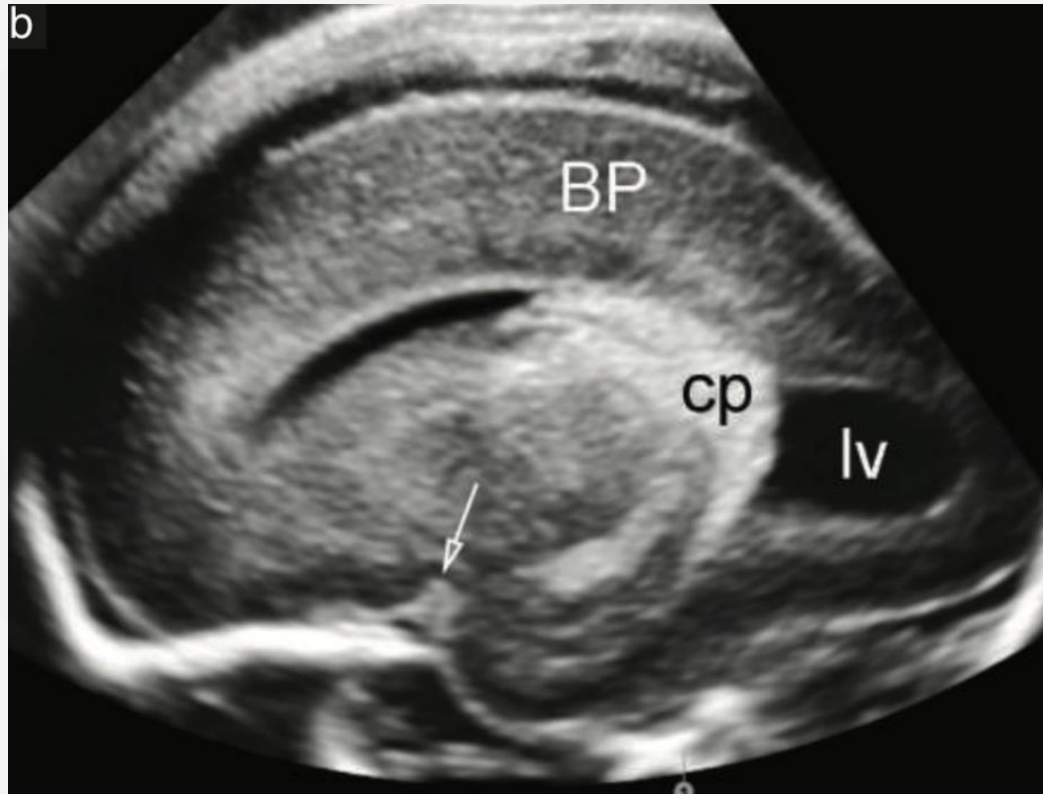


Fosa posterior

# Planos sagitales: medio

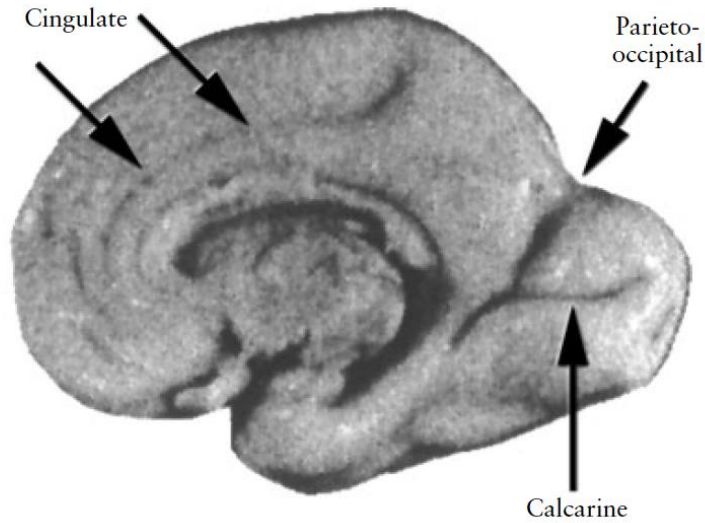


# Planos sagitales: parasagitales

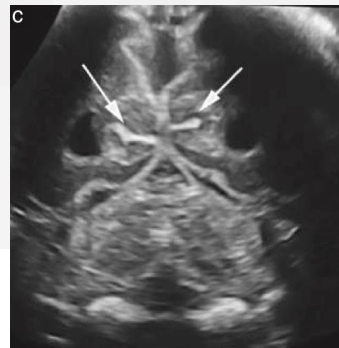
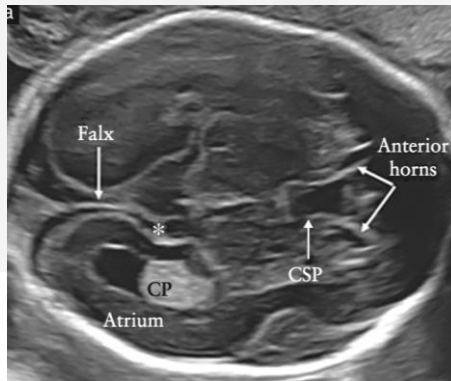


# Cisuras primarias

(a)



Cisuras Primarias	Aparece	Debe de verse
Silvio	18	20
Parieto-Occipital	18	20
Calcarina	20	22
Cingulada	23	24



# Cisuras primarias: Silvio

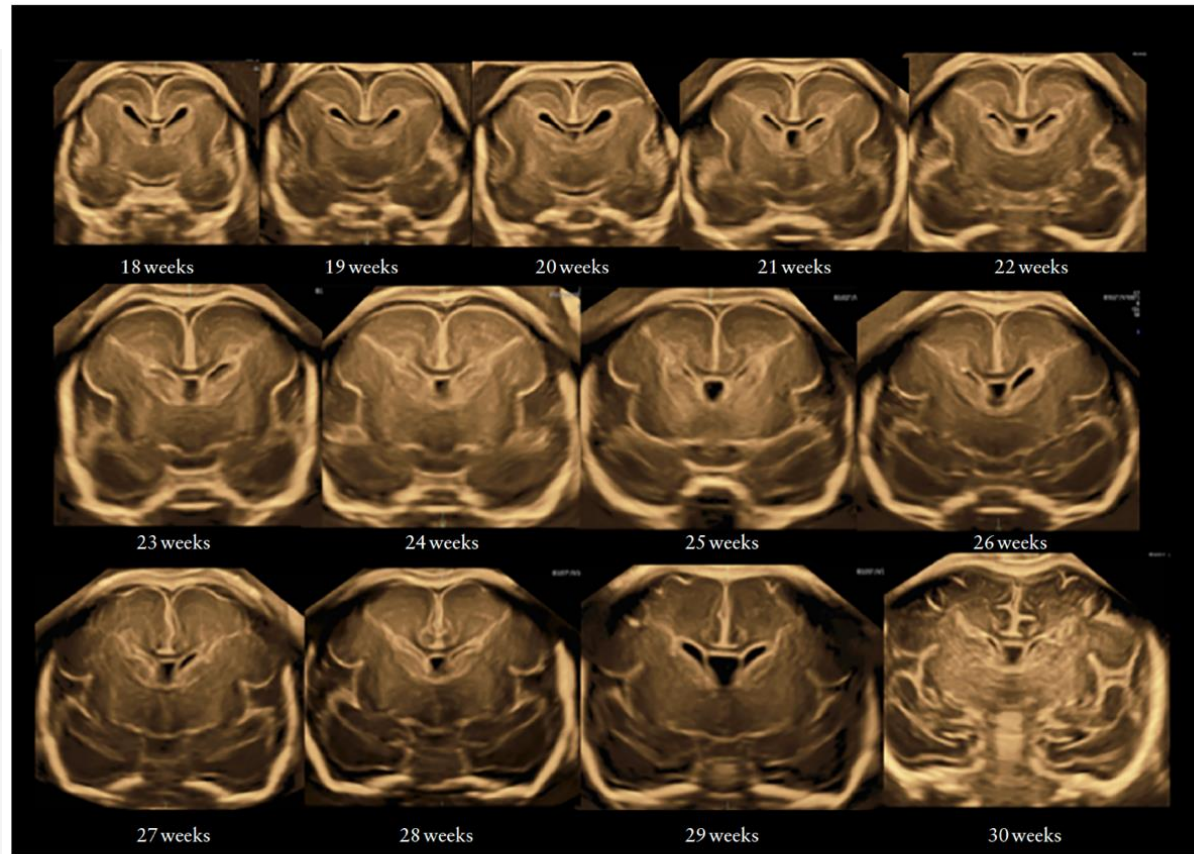
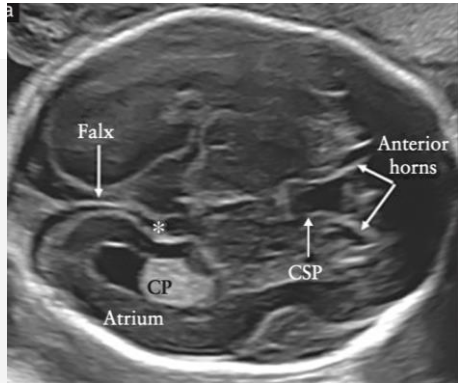
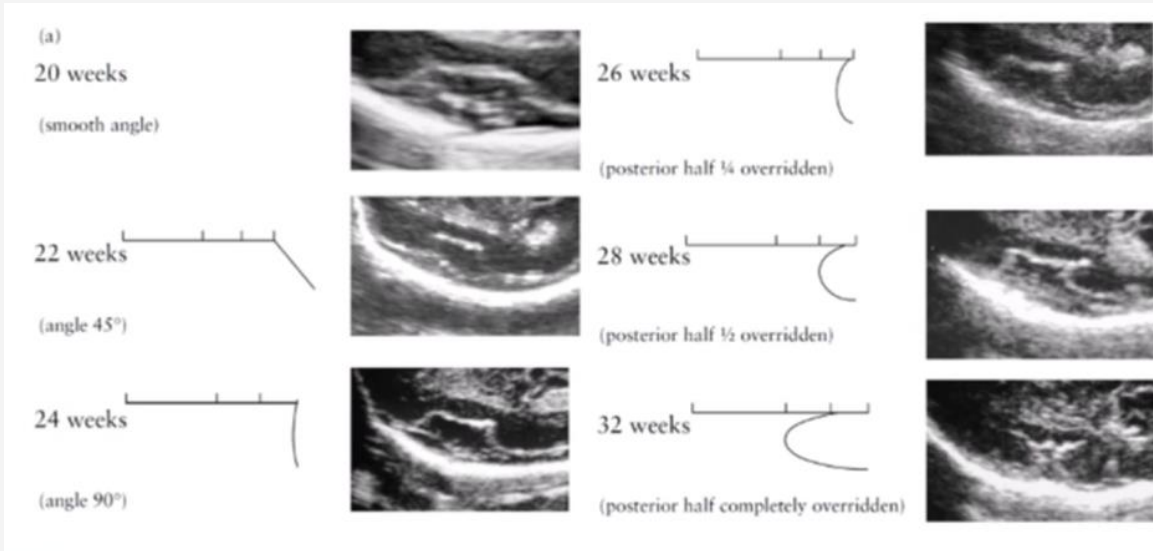

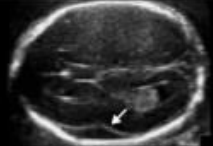
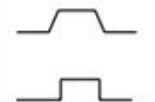
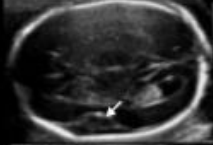
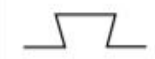
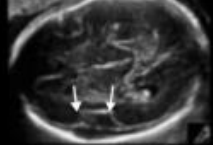

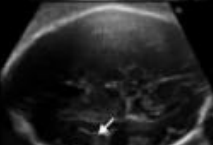

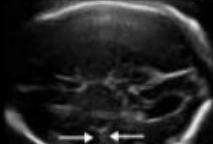


Figure 3 Appearance of Sylvian fissures between 18 and 30 weeks' gestation. Appearance changes dramatically according to gestational age.

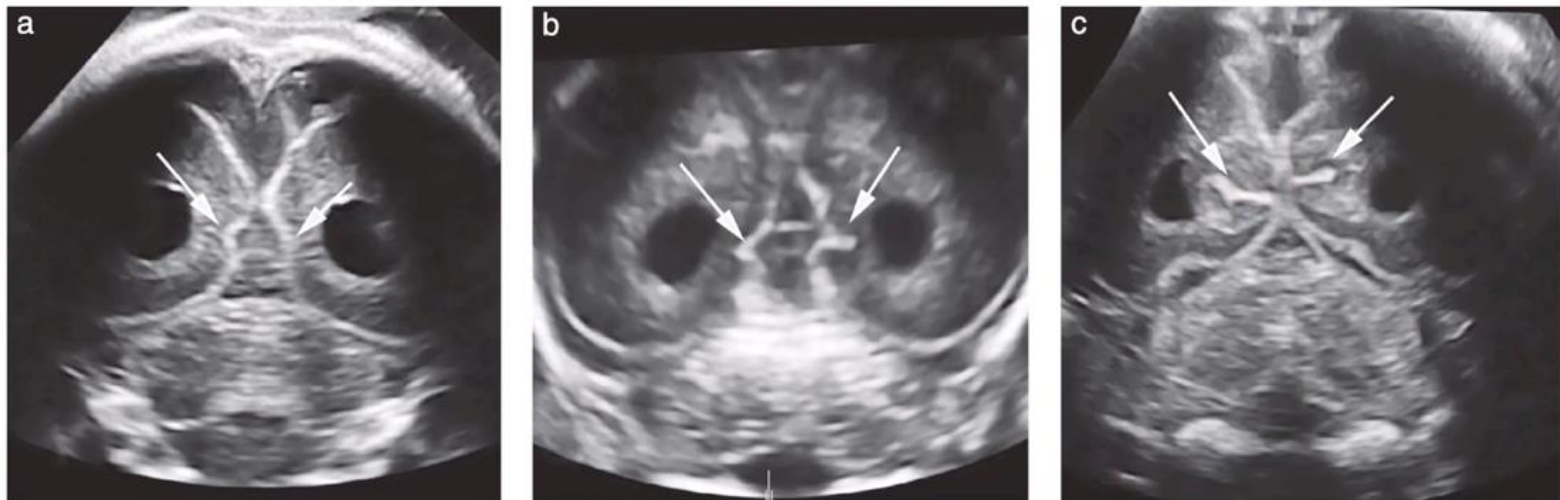
Indicador de migración neuronal. Su progresión retrasada o desarrollo asimétrico se asocia a alteraciones del desarrollo cortical.

# Cisuras primarias: Silvio



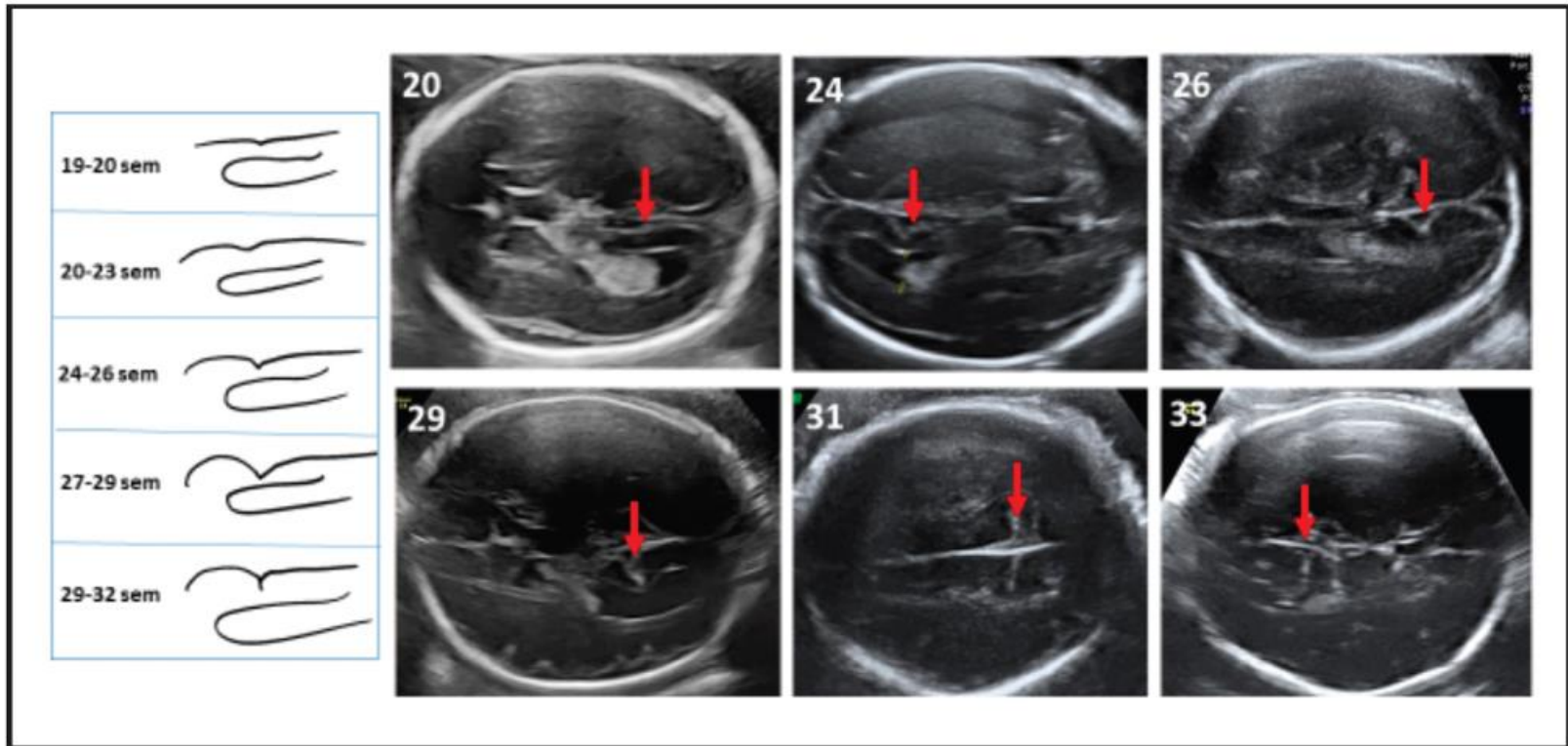
Grade	Definition & diagram	Example
1	Shallow indentation 	
2	Obtuse angular shape 	
3	Acute angles, < 50% operculization 	
4	≥ 50% operculization 	
5	Complete operculization 	

# Cisuras primarias: calcarina

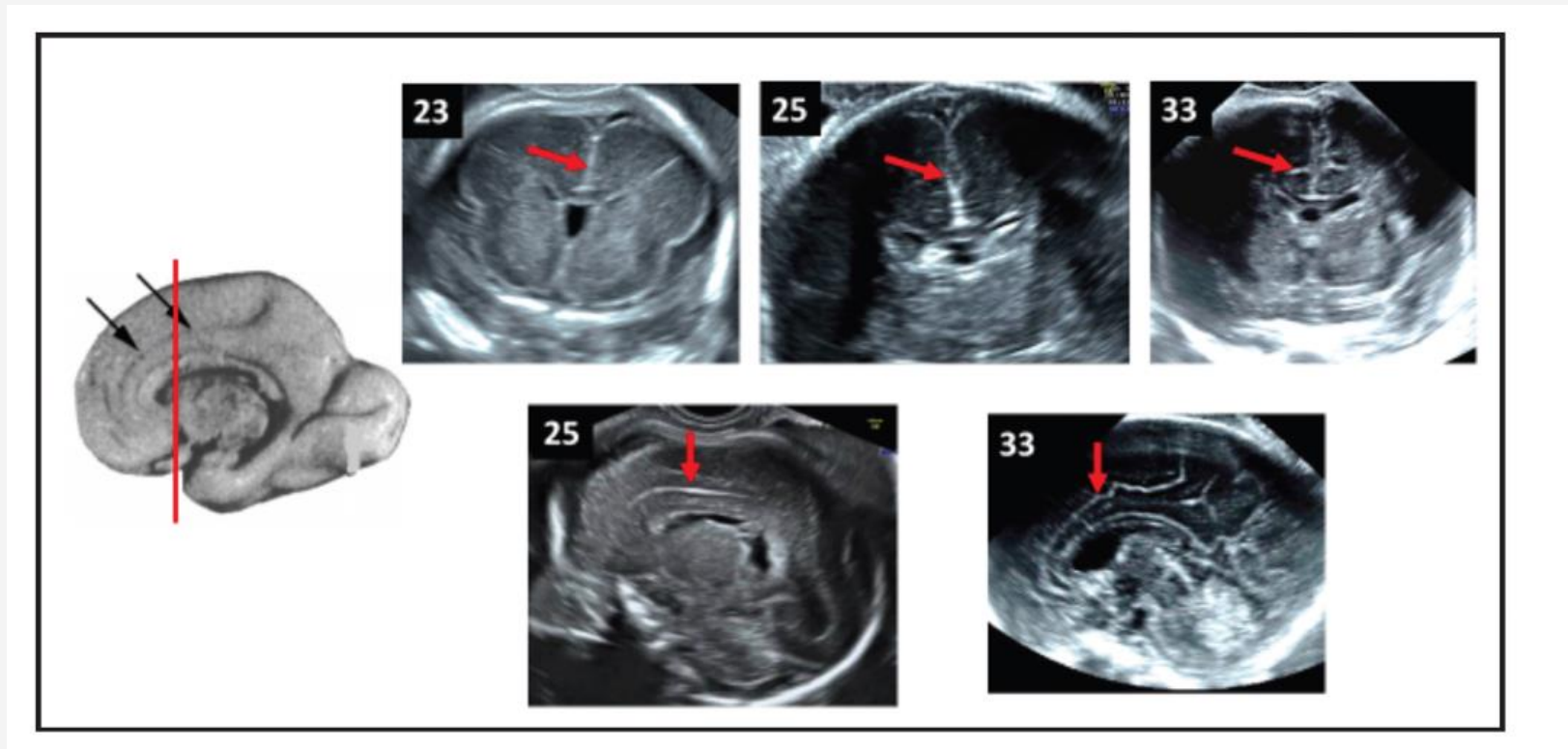


**Figure 3** On transcerebellar view of fetal head, progressive development of calcarine sulci (arrows) can be seen: (a) 21 gestational weeks; (b) 26 gestational weeks; (c) 31 gestational weeks.

# Cisuras primarias: parieto-occipital

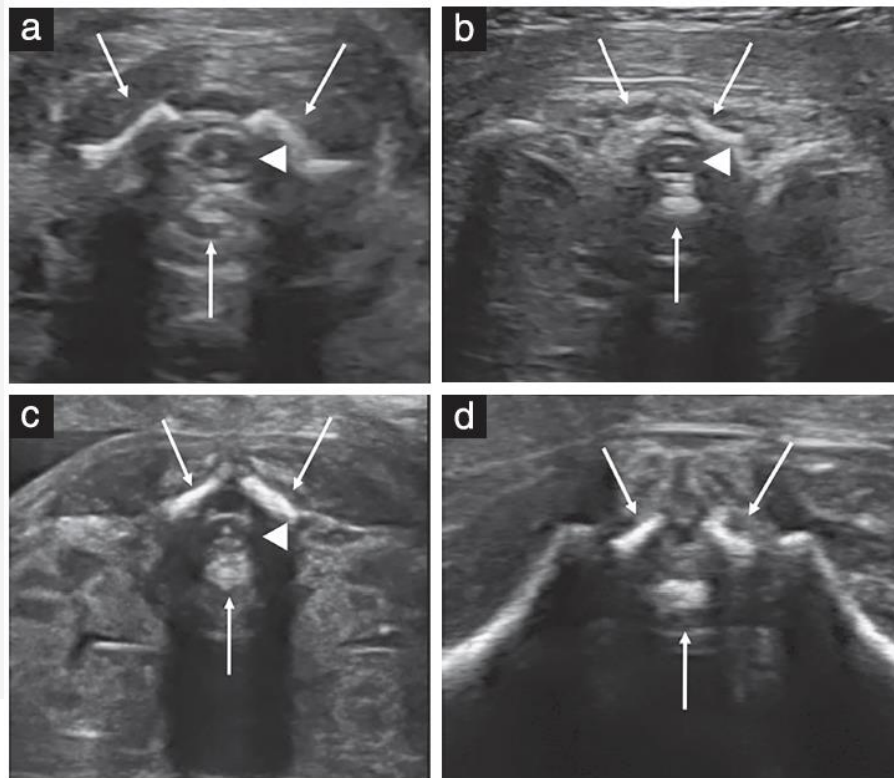


# Cisuras primarias: cingulada



# Columna: cortes axiales

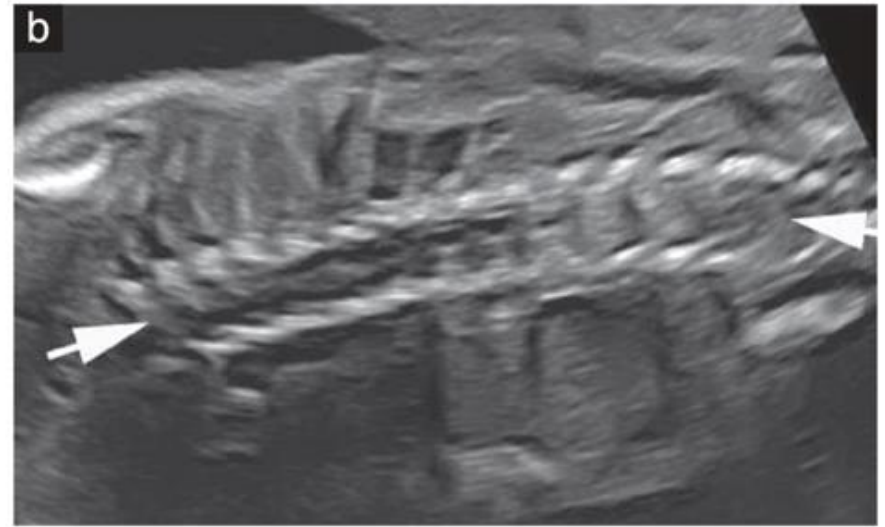
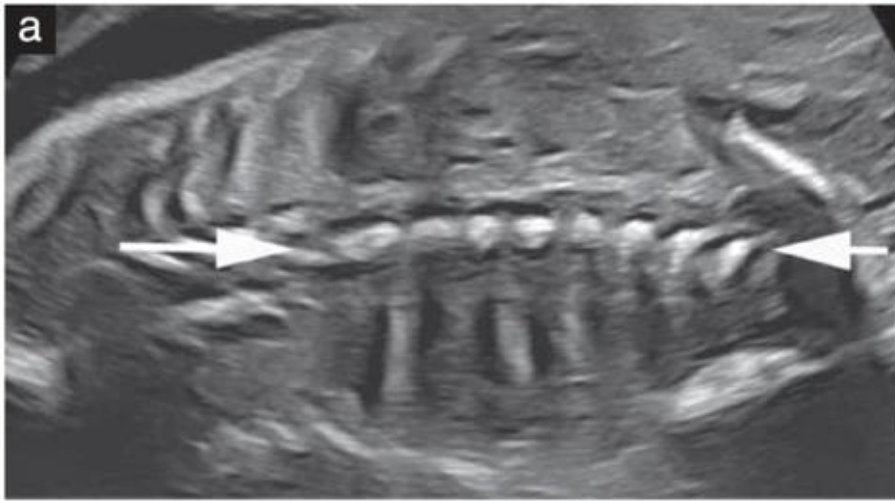
Guía SEGO propone evaluación de columna en 3 planos en el screening.



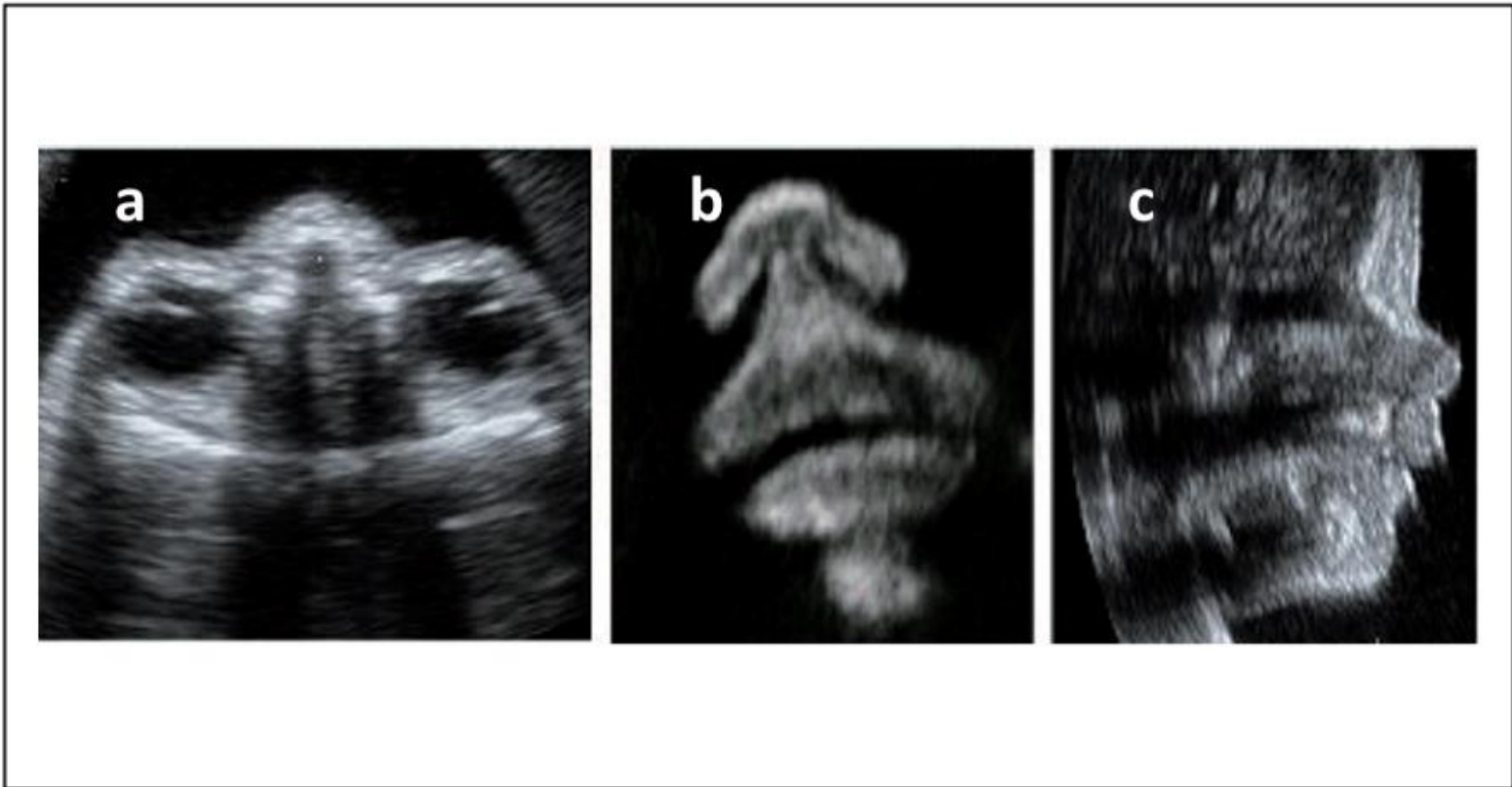
# Columna: cortes coronales



Guía SEGO propone evaluación de columna en 3 planos en el screening.



# Cara



No olvidar las orejas: orientan a estudio genético según la anomalía.

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# Seminario N°4: Examen Ultrasonográfico Básico y Extendido

Dra. Paula Zuazagoitia Riffo

Abril 2026