

8 CLAVES

en la **ECOGRAFÍA
MORFOLÓGICA**
del **2º TRIMESTRE**
de la **GESTACIÓN**



autores

sumario

meiji

Meiji Pharma Spain, S.A.

8

CLAVES

en la **ECOGRAFÍA**
MORFOLÓGICA
del **2º TRIMESTRE**
de la **GESTACIÓN**

AUTORES

Coordinadora

Dra. Irene Pelayo Delgado

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Unidad de Ecografía y Diagnóstico Prenatal. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Autores- colaboradores

Dr. Leopoldo Abarca Martínez

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Unidad de Ecografía y Diagnóstico Prenatal. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Dr. Javier Sancho Sauco

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Unidad de Ecografía y Diagnóstico Prenatal. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Dr. Jesús Lázaro de la Fuente

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Unidad de Ecografía y Diagnóstico Prenatal. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Dr. Eloy Asenjo de la Fuente

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Unidad de Ecografía y Diagnóstico Prenatal. Hospital Universitario Clínico San Carlos. Madrid

sumario

8

CLAVES

en la **ECOGRAFÍA**
MORFOLÓGICA
del **2º TRIMESTRE**
de la **GESTACIÓN**

SUMARIO

8 CLAVES

1. **Determinación de la biometría fetal**
2. **Estudio anatómico del sistema nervioso central**
3. **Estudio anatómico de la cara y cuello**
4. **Estudio anatómico del tórax y corazón**
5. **Estudio anatómico del abdomen y la pared abdominal**
6. **Estudio anatómico de los genitales**
7. **Estudio anatómico de la columna vertebral y las extremidades**
8. **Estudio de la placenta, el cordón umbilical y el líquido amniótico**

autores

CLAVE

1

Determinación de la biometría fetal

La biometría fetal en el segundo trimestre de la gestación se centra en la medición del Diámetro biparietal, la Circunferencia cefálica, la Circunferencia abdominal y la Longitud femoral cuyos estándares de medición se resumen en la **Tabla 1** y se muestra en las **Figuras 1-4**.

Diámetro biparietal	Plano transtalámico. Cálipers de fuera/dentro o medio/medio
Circunferencia cefálica	Plano transtalámico. Circunferencia rodea el hueso
Circunferencia abdominal	Corte transverso del abdomen fetal. Cálipers alrededor de la superficie más externa
Longitud femoral	Corte longitudinal fémur. Cálipers en diáfisis osificadas.

Tabla 1. Biometría fetal. Detalle de las referencias biométricas para la obtención de la biometría fetal (protocolos SEGO).

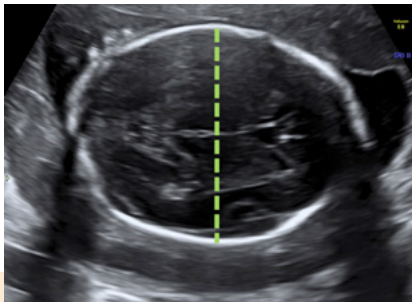


Figura 1. Para realizar una correcta medición del Diámetro Biparietal se deberá tomar un plano transtalámico y colocar los cálipers de fuera a dentro o de medio a medio.

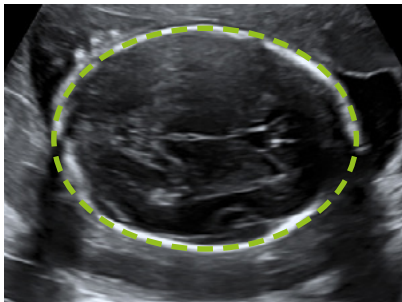


Figura 2. Para realizar una correcta medición de la Circunferencia cefálica se deberá tomar un plano transtalámico y obtener la circunferencia que rodea el hueso.

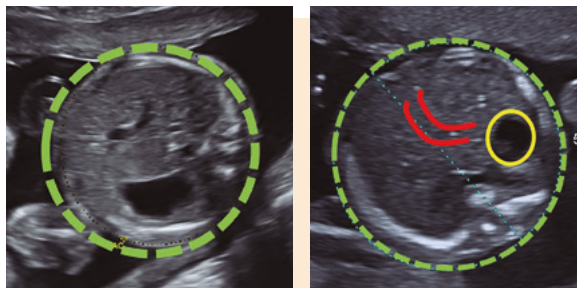


Figura 3. Para realizar una correcta medición de la circunferencia abdominal se debe realizar un corte transverso del abdomen fetal y colocar los calipers alrededor de la superficie más externa. Se tomará como referencia la vena umbilical a nivel del seno portal (**rojo**) y el estómago (**amarillo**).

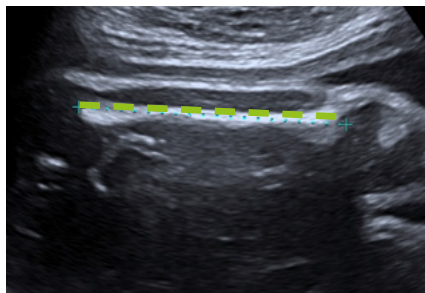


Figura 4. Para realizar una correcta medición de la longitud femoral se deberá obtener un corte longitudinal fémur y colocar los calipers en las diáfisis osificadas.

CLAVE

2

Estudio anatómico del sistema nervioso central

Habrà que confirmar que el cràneo se encuentre íntegro, descartando la existencia de defectos óseos; correctamente osificado, de ecogenicidad similar al resto de estructuras óseas, sin deformarse a la presión del transductor; con aspecto ligeramente ovalado; de tamaño normal, para confirmar lo cual podrá medirse el diámetro biparietal y la circunferencia cefàlica.

En cuanto al estudio de las estructuras encefàlicas, serà preciso realizar al menos tres cortes, para asegurar su correcto desarrollo:

Plano transventricular

Es el que pasa por la línea media de la cabeza, incluyendo el cavum del septum pellucidum, los ventrículos laterales, debiendo visualizarse las astas anteriores y posteriores, así como la cisura parieto-occipital (**Figura 5**).

En un plano ligeramente inferior a éste se deberán **medir las astas posteriores de los ventrículos laterales (Figura 6)**. Para ello habrá que ser muy cuidadoso a la hora de elegir la imagen de medición: hay que seleccionar un plano perpendicular a la cavidad ventricular a nivel del glomus, que constituye un engrosamiento de los plexos coroides y más exactamente a nivel de la cisura parieto-occipital, colocando los calipers on-on, es decir, de dentro a dentro, trazando una línea perpendicular al eje longitudinal de los ventrículos laterales. Esta medida deberá ser inferior a 10 mm durante todo el periodo gestacional. Aunque resulta más sencillo medir el ventrículo lateral más alejado del transductor, es recomendable medir ambos ventrículos laterales.

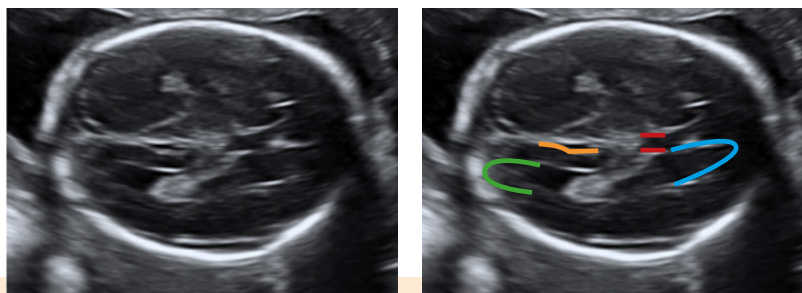


Figura 5. El plano transventricular pasa por la línea media de la cabeza, incluyendo el cavum del septum pellucidum (**rojo**), los ventrículos laterales, debiendo visualizarse las astas anteriores (**azul**) y posteriores (**verde**), así como la cisura parieto-occipital (**naranja**)

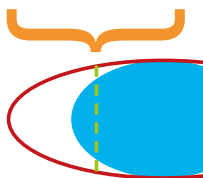
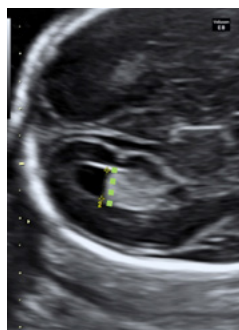


Figura 6. Detalle en la medición del asta posterior del ventrículo lateral (rojo). En un plano perpendicular a la cavidad ventricular a nivel del glomus del plexo coroideo (azul claro), y a nivel de la cisura parieto-occipital (naranja), colocando los calipers on-on, es decir, de dentro a dentro, trazando una línea perpendicular al eje longitudinal de los ventrículos laterales (línea verde discontinua). Esta medida deberá ser inferior a 10 mm durante todo el periodo gestacional.

Plano transtalámico

Aquel que incluye las astas frontales de los ventrículos laterales, el cavum del septum pellucidum, los tálamos y el gyrus del hipocampo (**Figura 7**). Será el plano elegido para medir el **Diámetro biparietal (DBP)**, la **Circunferencia cefálica (CC)**, e **Índice Cefálico (IC)** que es el cociente entre el DBP y el Diámetro Occipito-Frontal. Se consideran valores normales de IC entre 75-85%.

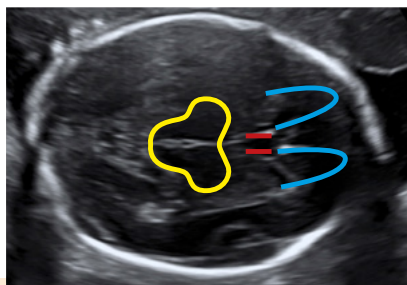


Figura 7. Incluye las astas frontales de los ventrículos laterales (**azul**), el cavum del septum pellucidum (**rojo**), los tálamos (**amarillo**) y el gyrus del hipocampo. Será el plano elegido para medir el Diámetro Biparietal y la Circunferencia cefálica.

Plano transcerebelar:

En él se visualizan las astas frontales de los ventrículos laterales, el cavum del septum pellucidum, los tálamos, el cerebelo, la cisterna magna y el hueso occipital. En este plano se medirá (**Figura 8, 9, 10**):

- **Diámetro antero-posterior de la cisterna magna:** tomando como referencia el borde posterior del vermis hasta el borde interno del hueso occipital. Se consideran valores normales entre 2-10 mm durante toda la gestación.
- **Diámetro transverso del cerebelo:** se colocan los calipers en el límite externo de ambos hemisferios.

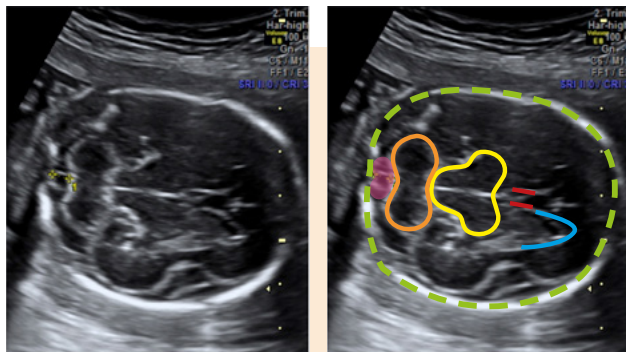


Figura 8. Se observan las astas frontales de los ventrículos laterales (**azul**), el cavum del septum pellucidum (**rojo**), los tálamos (**amarillo**), el cerebelo (**naranja**), la cisterna magna (**rosa**) y el hueso occipital (**verde**).

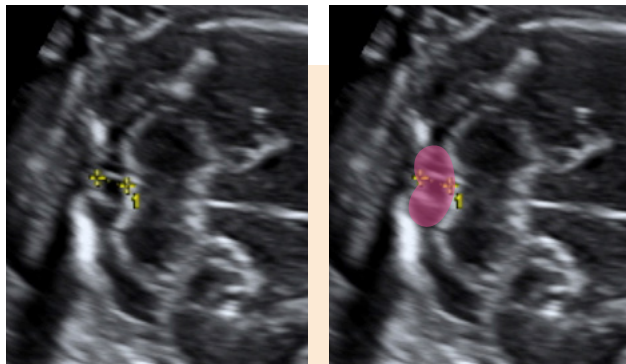


Figura 9. Medición del Diámetro antero-posterior de la cisterna magna (**rosa**). Tomandose como referencia el borde posterior del vermis hasta el borde interno del hueso occipital (Normal entre 2-10 mm)

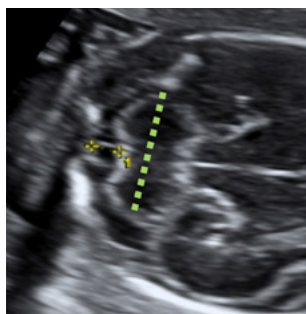


Figura 10. Para la medición del Diámetro transverso del cerebelo se colocan los calípers en el límite externo de ambos hemisferios.

8 claves en la Ecografía Morfológica del 2º trimestre de la gestación

Tras la realización de estos tres cortes estandarizados, se deberá poder garantizar la normalidad de dichas estructuras que se detallan a continuación:

1. **Línea media completa.** Los dos hemisferios cerebrales se encuentran separados en gran parte por una profunda hendidura antero-posterior: Fisura longitudinal o interhemisférica, que contiene un pliegue vertical de duramadre denominado Hoz del cerebro.
2. **Ventrículos laterales** con sus astas anteriores y posteriores, y los **plexos coroideos** en su interior.
3. **Cavum del septum pellucidum.** Aparece como una cavidad econegativa entre dos membranas finas, que interrumpe la línea media y separa medialmente las astas anteriores de los ventrículos laterales.
4. **Tálamos.** Ocupa una posición central, localizados a ambos lados de la línea media, son simétricos y no se encuentran fusionados.
5. **Cerebelo.** Está formado por dos hemisferios y un vermis cerebeloso. Los hemisferios tienen morfología, dimensiones y disposición simétricas. El vermis es más ecogénico y de localización central entre ambos.
6. **Cisterna magna.** Suele ser econegativa, aunque pueden existir unos finos tractos lineales que se corresponden con la membrana aracnoidea y no deben confundirse con anomalías.
7. **Cisura de Silvio.** Permite evaluar el normal desarrollo y el grado de maduración cortical.
8. **Cisura parieto-occipital.** Permite evaluar el normal desarrollo y el grado de maduración cortical. Sirve como referencia para la medición del ventrículo lateral.

Figura 11. Se muestra la separación de los dos hemisferios cerebrales por una profunda hendidura antero-posterior que constituye la Fisura longitudinal o interhemisférica (línea verde).

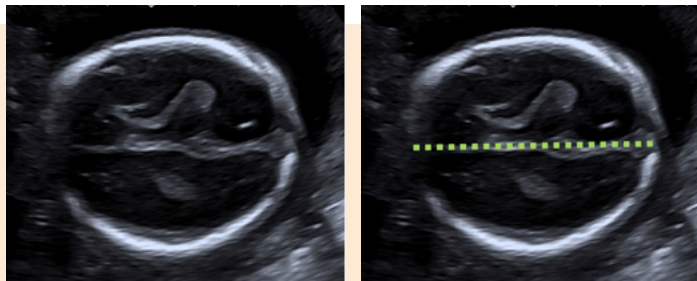
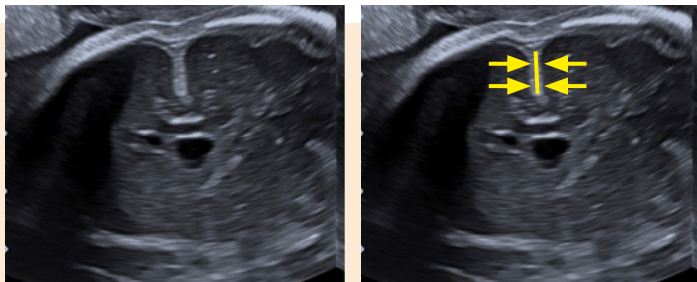


Figura 12 La fisura longitudinal o interhemisférica contiene un pliegue vertical de duramadre denominado Hoz del cerebro. En este caso se ha recurrido a la vía transvaginal para obtener dicho plano coronal.



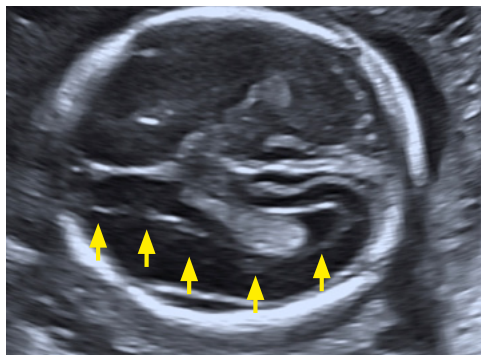


Figura 13. En esta imagen se visualizan los ventrículos laterales con sus astas anteriores y posteriores, y los plexos coroideos en su interior

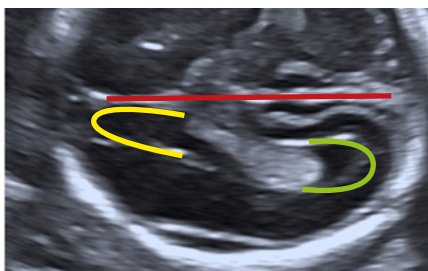
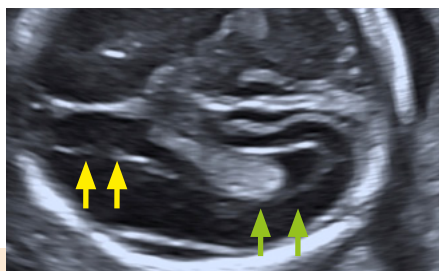


Figura 14. Detalle donde se muestra el ventrículo lateral más posterior con sus astas anteriores (**azul**) y posteriores (**verde**). Nótese la orientación normal de las mismas respecto a la línea media (**rojo**).

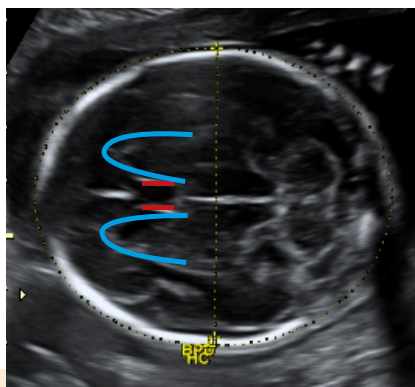
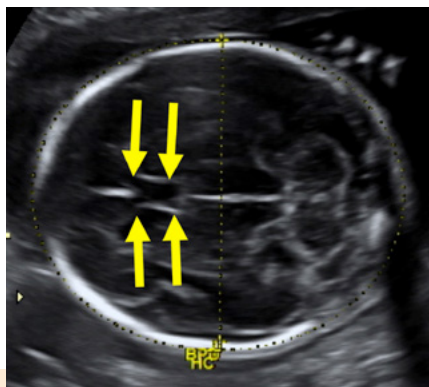


Figura 15. El CSP aparece como una cavidad econegetiva entre dos membranas finas (**rojo**), que interrumpe la línea media y separa medialmente las astas anteriores de los ventrículos laterales (**azul**).

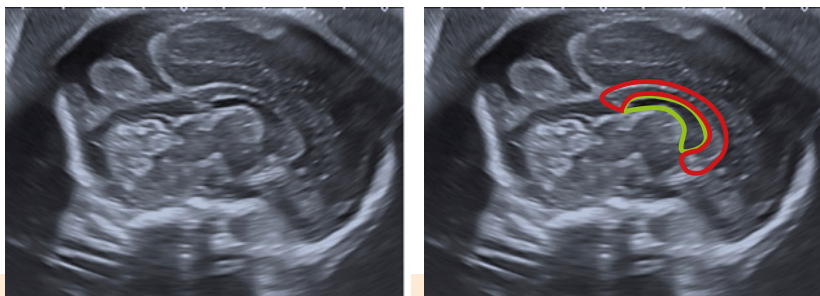


Figura 16. Aprovechando la vía transvaginal se pueden obtener cortes sagitales en la que se observa la correcta disposición de CSP (**rojo**), inferior al cuerpo calloso (**verde**).

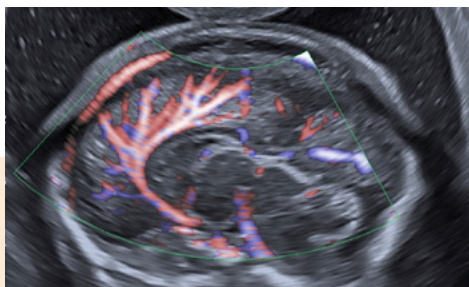


Figura 17. En ocasiones es útil la vía transvaginal para la visualización del CSP y el cuerpo calloso que se dibujan debajo de la arteria pericallosa. Ésta aparece en forma de cresta de gallo.

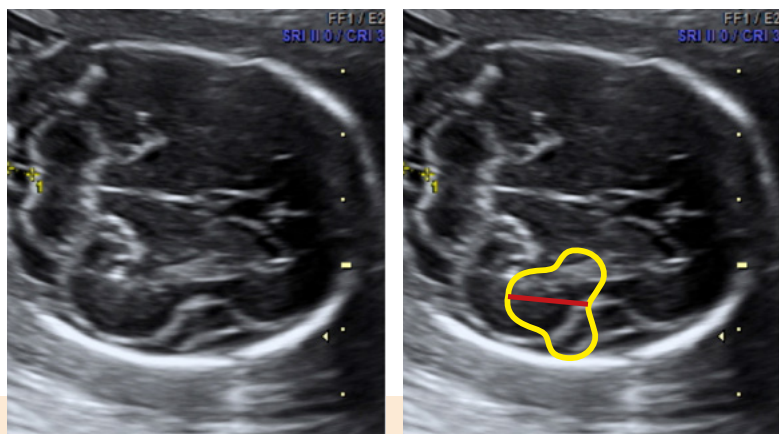


Figura 18. Los tálamos ocupan una posición central, localizados a ambos lados de la línea media, son simétricos y no se encuentran fusionados. Nótese la línea media (**roja**) que separa ambos tálamos.

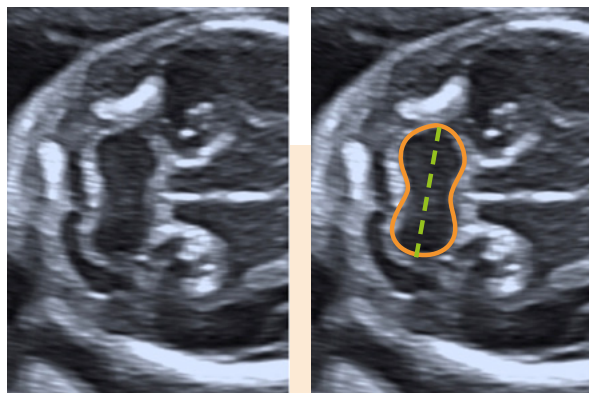


Figura 19. El cerebelo se encuentra localizado en la zona posterior encefálica. La biometría cerebelosa se correlaciona aproximadamente con la edad gestacional hacia la 20 semana de gestación (línea verde). Existen normogramas de tamaño de referencia.

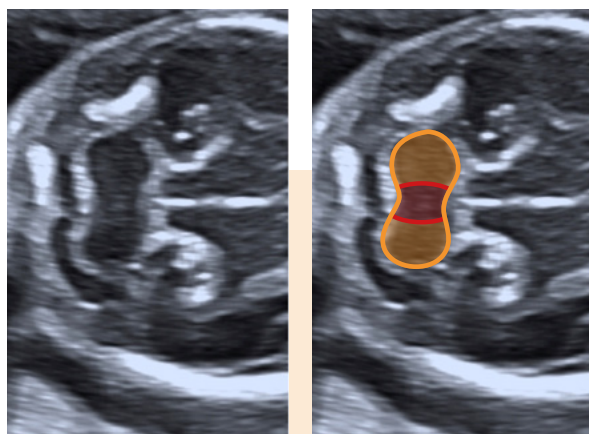


Figura 20. El cerebelo está formado por dos hemisferios y un vermis cerebeloso. Los hemisferios (**naranja**) tienen morfología, dimensiones y disposición simétricas. El vermis (**rojo**) es más ecogénico y de localización central entre ambos. Existen normogramas de tamaño de referencia.

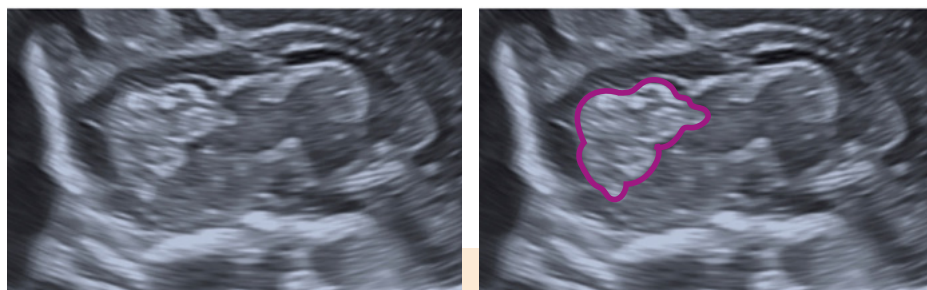


Figura 21. En un corte sagital del cerebelo, especialmente si se realiza por vía transvaginal se puede observar su contorno y las lobulaciones de los hemisferios cerebelosos.

Figura 22. La cisterna magna (**naranja**) suele ser econegetiva. Obsérvese cómo pueden existir unos finos tractos lineales que se corresponden con la membrana aracnoidea y no deben confundirse con anomalías.

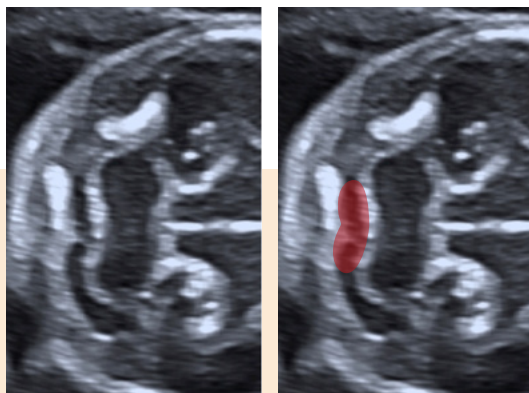


Figura 23. La cisterna magna (**naranja**) también puede observarse en los cortes sagitales por detrás del cerebelo.



Figura 24. La Cisura de Silvio (**rojo**) junto con otras cisuras permitirá evaluar el normal desarrollo y el grado de maduración cortical puesto que va variando su forma a medida que avanza la edad gestacional (operculización)

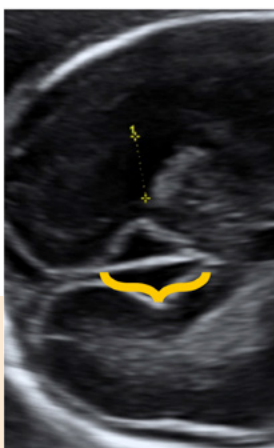


Figura 25. La cisura parieto occipital (**naranja**) también permite evaluar el normal desarrollo y el grado de maduración cortical (aumentando su profundidad).

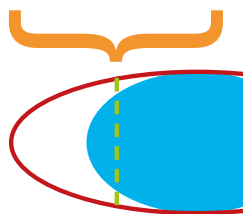
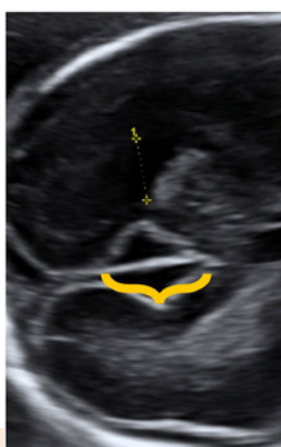


Figura 26. La cisura parieto-occipital (naranja) sirve como referencia para la medición del ventrículo lateral.

CLAVE

3

Estudio anatómico de la cara y cuello

Respecto al estudio de la cara, se deberá visualizar la presencia de las **órbitas**, de morfología y contorno normales, con una estimación al menos subjetiva de la **distancia interorbitaria**. Ambas órbitas deberán estar ocupadas por los **crystalinos**, que aparecen con realce periférico hiperecogénico y contenido econegativo.



Figura 27. Corte axial ligeramente oblicuado hacia delante. Se visualizan las órbitas, que deberán aparecer de morfología y contorno normales, con una estimación al menos subjetiva de la distancia interorbitaria.

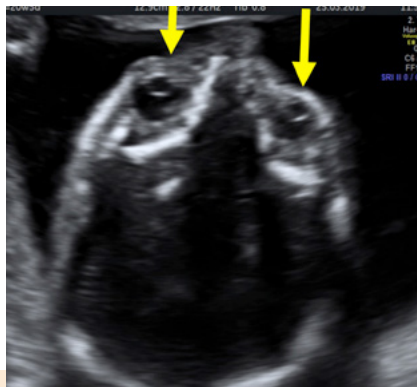


Figura 28. Los cristalinos se encuentran localizados en el interior de las órbitas. Aparecen como unas formaciones esféricas con realce periférico hiperecogénico y contenido econegativo. Es importante valorar el tamaño normal de los cristalinos.

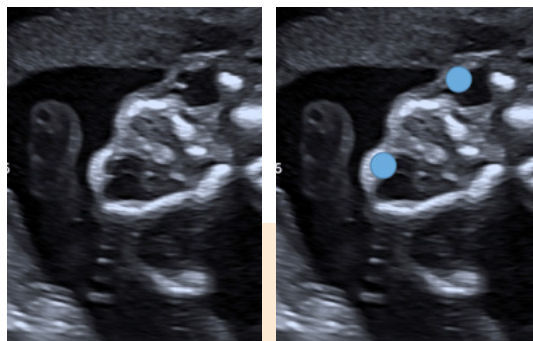


Figura 29. En un corte axial inferior, aparecen los cristalinicos de aspecto econegeivos (azul). Su opacidad podría correlacionarse con patología.

Es muy útil la evaluación del **perfil fetal (Figura 30)**. En este plano se objetivará la presencia y desarrollo del hueso nasal, el contorno de la frente, la posición de la nariz, la relación de la mandíbula inferior respecto a la superior, la normal ubicación de la lengua,....



Figura 30. La obtención de un perfil fetal es fundamental para valorar, entre otros aspectos, la presencia y desarrollo del hueso nasal, el contorno de la frente, la posición de la nariz, la relación de la mandíbula inferior respecto a la superior, la normal ubicación de la lengua, etc.

Se deberá, asimismo, estudiar el **labio superior**, con objeto de descartar fisura labio-palatina. Para ello se realizará un corte coronal superficial donde se visualice la nariz con sus orificios nasales así como el labio superior, inferior y el mentón (**Figura 31**). En ocasiones, la reconstrucción 3D nos puede ayudar a diferenciar normalidad de patología (**Figura 32**).

A nivel del cuello, se deberán excluir las **masas o colecciones líquidas** a ese nivel tales como higromas, teratomas, etc. (**Figura 33**)

En un corte transverso de la cabeza y cuello, podrá valorarse el **Edema nucal**, como marcador mayor de trisomía 21. Éste deberá medirse tomando como referencia el borde externo de hueso occipital hasta el borde externo de piel. Dicha medida no debería superar los 6 mm (**Figura 34**).



Figura 31. Para la valoración del labio superior, es preciso realizar un corte coronal superficial donde se visualice la nariz con sus orificios nasales así como el labio superior, inferior y el mentón.



Figura 32. Para realizar una correcta medición de la Circunferencia cefálica, se deberá tomar un plano transtalámico y obtener la circunferencia que rodea el hueso.

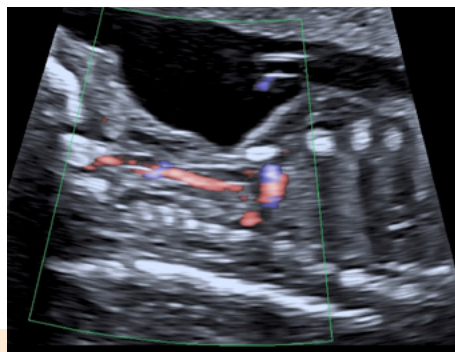
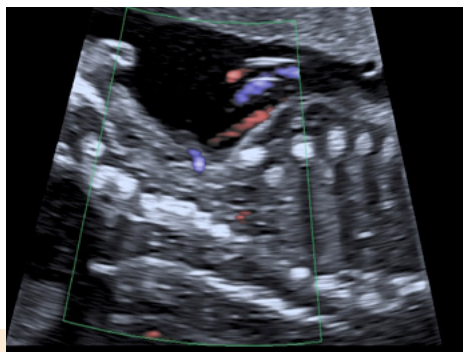
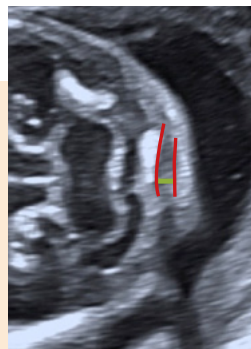


Figura 33. Visión ecográfica del cuello normal en un feto del 2º trimestre de la gestación. Nótese cómo la columna vertebral cervical se encuentra perfectamente alineada. Las estructuras vasculares pueden identificarse tras la aplicación de Doppler color.

Figura 34. La medición del Edema o Pliegue nuchal deberá medirse tomando como referencia el borde externo de hueso occipital hasta el borde externo de piel. Dicha medida no debería superar los 6 mm.



CLAVE

4

Estudio anatómico del tórax y corazón

En la exploración rutinaria del corazón fetal en la ecografía del 2º trimestre, se deben incluir al menos los 5 cortes de Yagel, que están incluidos en el estudio cardiaco básico-ampliado propuesto por la *International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* (ISUOG).

- El corte inicial de estudio es el **corte axial** a través del tórax fetal con barridos a partir de este punto. Se verá el corazón y el estómago fetal a la izquierda con la vena cava inferior (VCI) drenando en aurícula derecha (AD).
- El **corte de las 4 cámaras** muestra las 4 cavidades. Permite observar la **cruz cardiaca**, cruce de los **tabiques interventricular e interauricular** con el **anillo auriculoventricular** (AV) y sus dos válvulas

Basculando caudalmente la sonda, se podrá ver el **seno coronario** que discurre posterior al plano auriculoventricular por el canal atrioventricular y, basculando cranealmente, obtenemos la imagen del tracto de salida del ventrículo izquierdo (VI) con la válvula aórtica

Más cranealmente, se observará el **tracto de salida del ventrículo derecho** con la **válvula pulmonar**, su continuación con el **conducto arterioso** y por encima el **arco transverso**.

Para identificar las grandes arterias, hay que fijarse en su morfología más que en su procedencia anatómica. Así la **arteria pulmonar**, tras su cruce perpendicular con el tracto de salida del ventrículo izquierdo se divide en las arterias pulmonares derecha e izquierda, y se continúa con el ductus arterial. Por otro lado, de la **aorta** salen los vasos del cuello y cabeza, en disposición más distal respecto a la salida del corazón. Estos son los troncos supraaórticos que incluyen el tronco braquiocéfálico derecho, carótida izquierda y subclavia izquierda. El arco aórtico siempre se localiza craneal al arco ductal

Como cortes complementarios del estudio, se encuentran los **cortes parasagitales**. En ellos se observan los ejes largos de los ventrículos así como el eje de las cavas, con su drenaje en AD, y los arcos ductal y aórtico.

A continuación se muestran **imágenes de los 5 cortes axiales**:

- **Corte del abdomen superior**
- **Corte de “4 cámaras”**
- **Tracto de salida del ventrículo izquierdo**
- **Tracto de salida del ventrículo derecho**
- **Corte de 3 vasos-tráquea**

En cuanto al estudio de los pulmones, éstos pueden tener una ecogenicidad al inicio de la gestación similar al hígado. Sin embargo según avanza el embarazo se hacen más ecogénicos y son similares en ecogenicidad al intestino normal.

En cualquier caso, la ecoestructura del pulmón debe ser homogénea y cualquier anomalía en este sentido indica la presencia de patología, bien del propio pulmón, o bien la aparición de una masa o estructura desplazada al mediastino.

Esta última posibilidad se produce cuando existe una solución de continuidad en el límite inferior del tórax, es decir, en el diafragma. El diafragma se muestra como una lámina continua, hipocogénica, delgada y con ligera curvatura de convexidad superior. Es muy importante visualizarlo en toda su extensión de delante atrás y de derecha a izquierda. Para ello los cortes del feto más apropiados son los sagitales.

Figura 35. Corte axial del abdomen superior. Estómago (**flecha amarilla**), vena umbilical (**flecha naranja**), aorta abdominal (*) situada por delante del núcleo de osificación del cuerpo vertebral y cava inferior (.) a la derecha y anterior a la aorta abdominal.

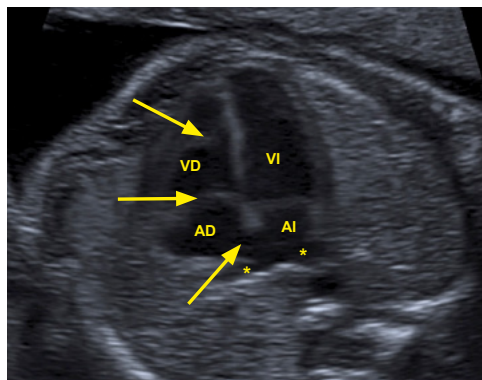
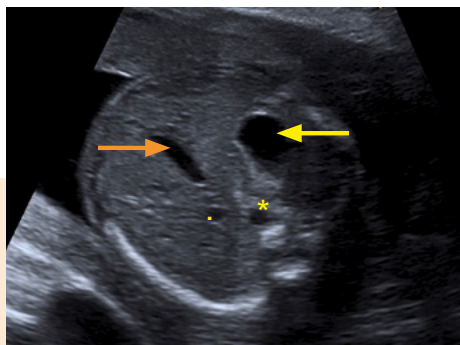
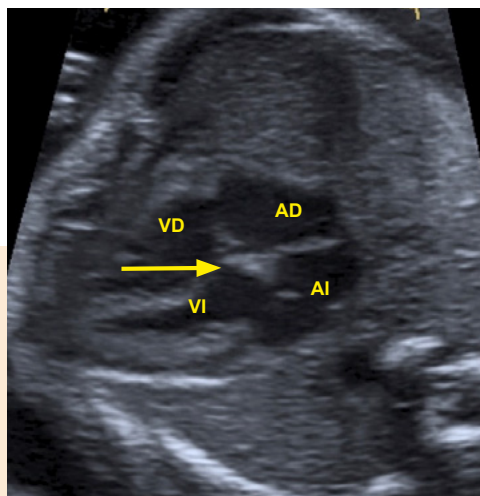


Figura 36. Corte de 4 cámaras (visualización apical). Se visualizan las 4 cámaras cardíacas con simetría de aurículas y ventrículos. El ventrículo derecho se sitúa anterior en el tórax y presenta la banda moderadora o trabécula septomarginal (**flecha más apical**). El anillo auriculoventricular presenta dos válvulas con inserción más apical de la valva septal de la tricúspide (**flecha medial**). Se observa el foramen oval permeable (**flecha craneal**). Se observa la llegada de dos venas pulmonares a aurícula izquierda (*). Por detrás del corazón y por delante del cuerpo vertebral se observa la aorta descendente.

Figura 37. Corte de 4 cámaras (visualización subcostal). Aunque el abordaje apical ofrece más información este modo de obtener el corte de 4 cámaras permite una mejor valoración del tabique interventricular, sobre todo en la porción membranosa, más próxima al anillo auriculoventricular (flecha). Sería por tanto un corte complementario del anterior.



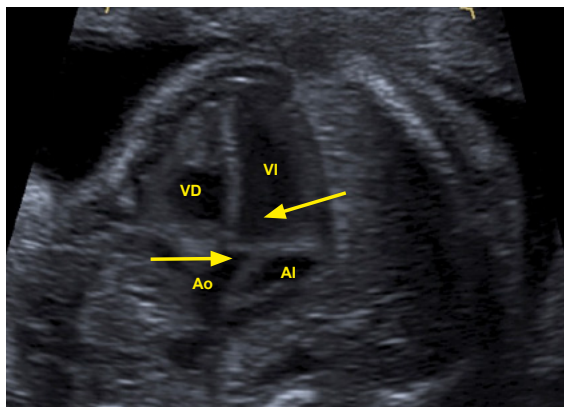


Figura 38. Tracto de salida del ventrículo izquierdo-aorta. Desde el VI se observa la continuidad septoaórtica con tabique interventricular íntegro, la continuidad mitroaórtica y la dirección y calibre adecuado de la aorta (flecha distal). Se observan las válvulas sigmoideas cerradas (flecha más apical)

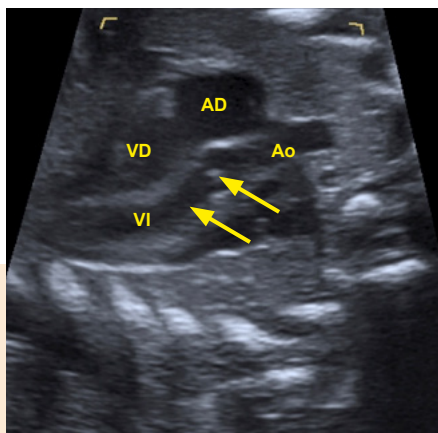


Figura 39. Eje largo del ventrículo izquierdo con el tracto de salida (corte subcostal). Se observa el ventrículo derecho y la aurícula derecha situados anteriores con el ventrículo izquierdo, infundíbulo (flecha izquierda), válvulas semilunares (flecha derecha) y tracto de salida con aorta ascendente.

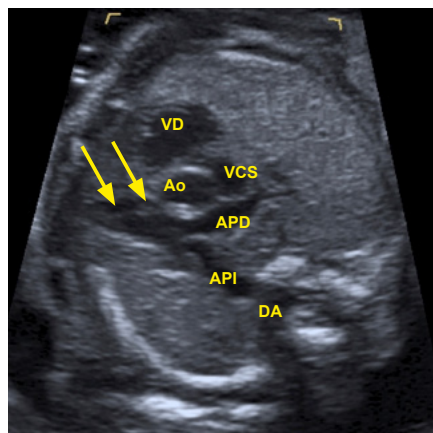


Figura 40. Tracto de salida del ventrículo derecho. Se observa el infundíbulo del ventrículo derecho (flecha izquierda), las válvulas semilunares de la arteria pulmonar (flecha derecha), el tronco común de la arteria pulmonar con la bifurcación en ambas ramas (APD y API) y la continuación más posterior con el ductus arterial. La rama derecha de la arteria pulmonar cruza la aorta ascendente.

Figura 41. Corte de 3 vasos y tráquea. El tronco pulmonar se continúa con el ductus arterial que desemboca con la aorta descendente conformado la imagen de “V”. Ambos vasos pasan a la izquierda de la tráquea. A la derecha del arco aórtico se observa la vena cava superior, el tercer vaso y el situado más a la derecha.

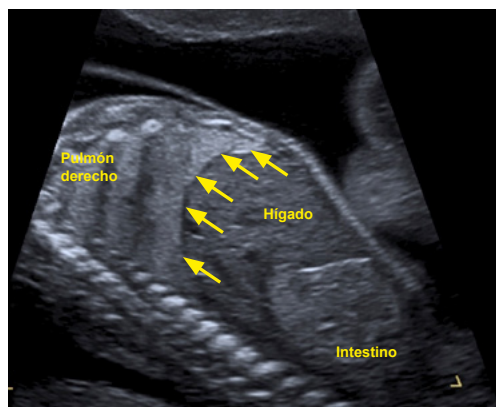
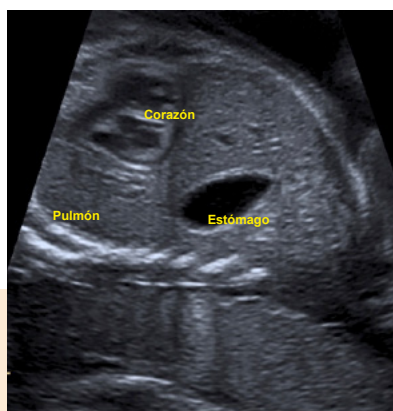


Figura 42. Corte parasagital de un feto de 20 semanas. Se observa la ecogenicidad del pulmón, similar a la del intestino con el hígado hipoeecogénico entre ambos. Las flechas indican, la continuidad del diafragma en toda su extensión.

Figura 43. Corte parasagital izquierdo. Se observa la continuidad del diafragma. Se ve en hipocondrio izquierdo la cámara gástrica con el fundus del estómago situado por debajo de la línea del diafragma.



CLAVE

5

Estudio anatómico del abdomen y la pared abdominal

La exploración del abdomen fetal comienza con la **determinación de la biometría fetal, en la medición de la circunferencia abdominal (Ver Clave 1).**

Desde el punto de vista anatómico, se deberá comenzar con la correcta visualización del **estómago**, de características y tamaño normal, localizado por debajo del diafragma en el cuadrante superior e izquierdo del abdomen. Precisamente el estómago servirá para confirmar que el corazón se encuentra correctamente situado, con el ápex cardíaco orientado hacia el estómago. La aorta se identificará al encontrarse por delante del cuerpo vertebral y la vena cava inferior objetivará a la derecha y por delante de la aorta (protocolo SEGO).

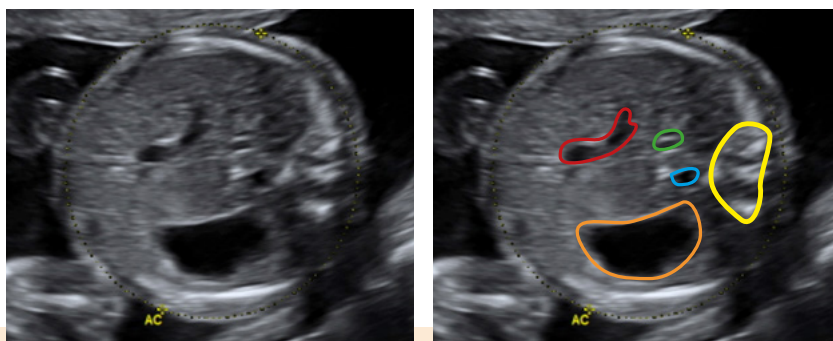


Figura 44. Estómago normal. Otras estructuras que se relacionan con el estómago (amarillo), de contenido hipoecoico, son: la aorta (rojo), la vena cava inferior (azul) y la vena umbilical (verde). La aorta deberá localizarse por delante del cuerpo vertebral (naranja) y la vena cava inferior se situará a la derecha y por delante de la aorta.

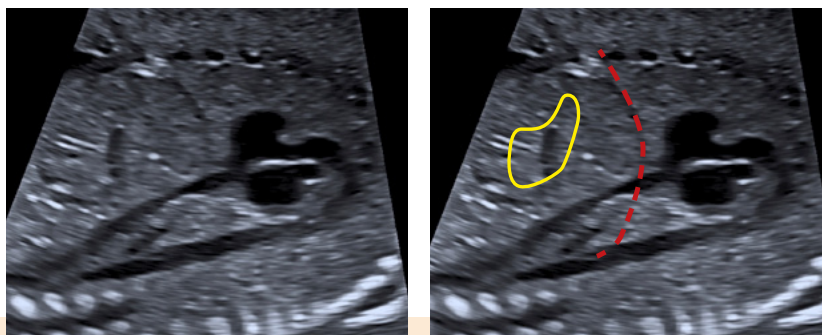


Figura 42. Corte sagital a nivel del estómago y corazón fetal. Nótese cómo el tórax y la cavidad abdominal se encuentran divididos por el diafragma (línea roja discontinua) que aparece como una línea hipoecoica. El estómago se encuentra localizado a nivel infrabdominal.

8 claves en la Ecografía Morfológica del 2º trimestre de la gestación

A la derecha del estómago y, en un plano ligeramente inferior, se encuentra la **vena umbilical**. En ocasiones es preciso añadir el Doppler color para diferenciar la vena umbilical de la vesícula biliar.

La **vesícula biliar** se encuentra en el cuadrante superior derecho del abdomen, en la porción más inferior del hígado. Mientras que el hígado aparece como una masa de ecogenicidad mixta homogénea, la vesícula biliar presenta paredes ligeramente hiperecogénicas y contenido hipoeicoico.

El **intestino delgado y grueso** ocupan la mayor parte de la cavidad abdominal en condiciones normales. Su ecogenicidad deberá ser intermedia sin detectarse colecciones en su interior.

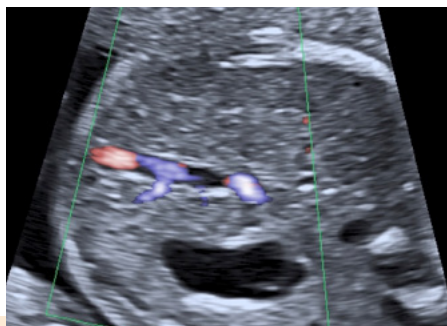


Figura 46. Corte axial a nivel del estómago inferior donde se visualiza la entrada de la vena umbilical. La aplicación del Doppler color sirve para diferenciar la vena umbilical de la vesícula biliar.

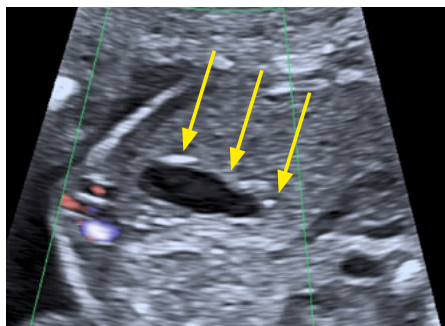


Figura 47. Corte transversal a nivel de la entrada del cordón umbilical. Aparece la vesícula biliar con paredes ligeramente hiperecogénicas y contenido hipoeicoico (flechas).



Figura 48. Exploración ecográfica normal del abdomen fetal. Asas intestinales. Vesícula biliar. Corte transversal a nivel de la vesícula biliar. También se visualiza el paquete intestinal.

Asimismo, en la cavidad abdominal deberán encontrarse los **riñones**, que aparecen correctamente identificados en las fosas renales (corte transversal). En caso de sospechar una dilatación de las pelvis renales, se aprovechará dicho corte transversal para realizar una medición antero-posterior de las mismas (normal <4 mm en el segundo trimestre de la gestación). Se podrá comprobar la vascularización renal aplicando el Doppler color en un corte coronal, donde aparecerán las arterias renales.

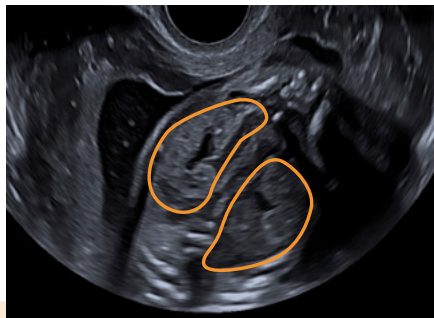
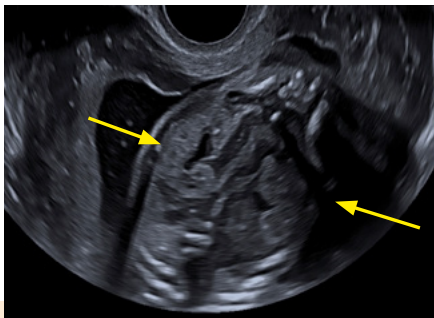


Figura 49. Los riñones aparecen como dos formaciones de ecogenicidad mixta heterogénea con contorno en forma de habichuela situados a los lados de la columna vertebral.

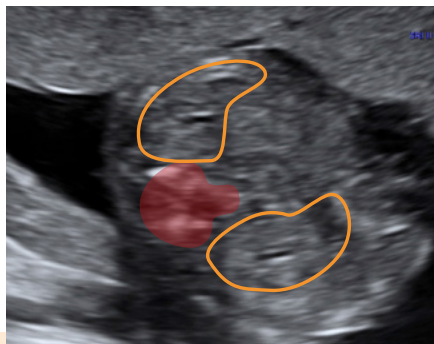


Figura 50. Corte abdominal transverso a nivel renal. Los riñones (**naranja**) aparecen localizados en las fosas renales a los lados del cuerpo vertebral lumbar (**rojo**).

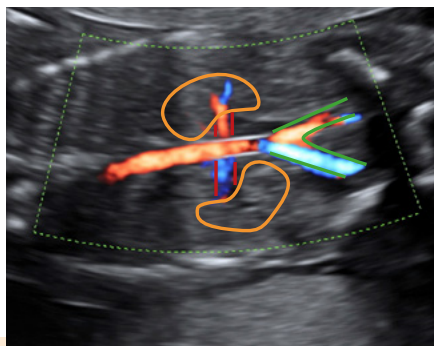
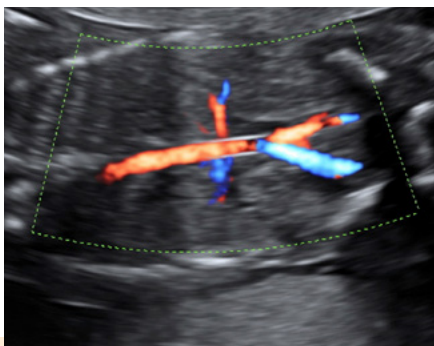


Figura 51. Corte coronal a nivel renal donde se observa la vascularización renal aplicando el Doppler color. Las arterias renales (**rojo**) salen de la aorta para irrigar a los riñones (**naranja**). La arteria aorta se bifurca más caudalmente en las dos arterias ilíacas (**verde**).

8 claves en la Ecografía Morfológica del 2º trimestre de la gestación

Por encima de los riñones se encuentran las **glándulas suprarrenales**, que aparecen como unas formaciones ligeramente más hipoeoicas de aspecto ovalado.

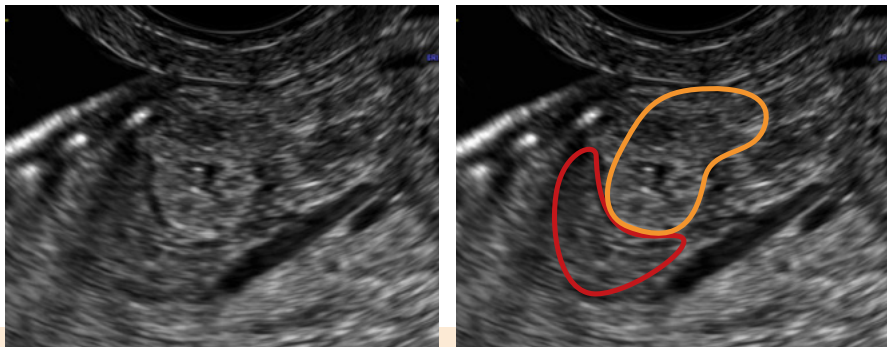


Figura 52. Corte oblicuo a nivel renal por vía transvaginal donde se objetiva el riñón (**naranja**). En el polo superior renal descansa la glándula suprarrenal (**rojo**)

En el centro de la pelvis se encuentra la **vejiga**, rodeada por las dos arterias umbilicales.



Figura 53. Corte transverso a nivel pélvico donde se observa una formación econegativa que se corresponde con la vejiga.

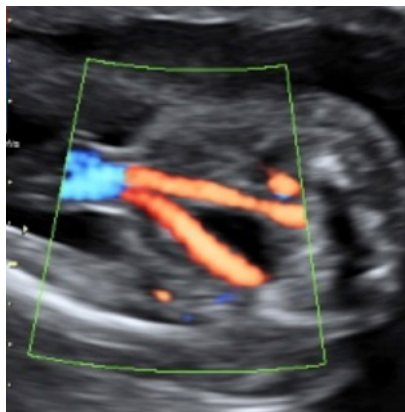


Figura 54. Corte transverso a nivel de la vejiga. Se diferencia de otras formaciones pélvicas puesto que la vejiga se encuentra rodeada por las dos arterias umbilicales.

8 claves en la Ecografía Morfológica del 2º trimestre de la gestación

Por otra parte la integridad de la **pared abdominal** debería confirmarse mediante cortes axiales y sagitales que demuestren que existe una continuidad de la pared abdominal a nivel de la entrada del cordón con la piel fetal.

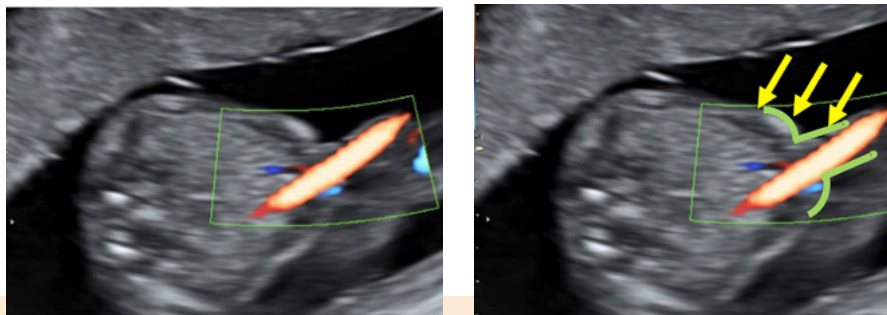


Figura 55. Corte axial a nivel de la inserción umbilical. Nótese cómo la piel se encuentra en continuidad con la inserción del cordón umbilical.

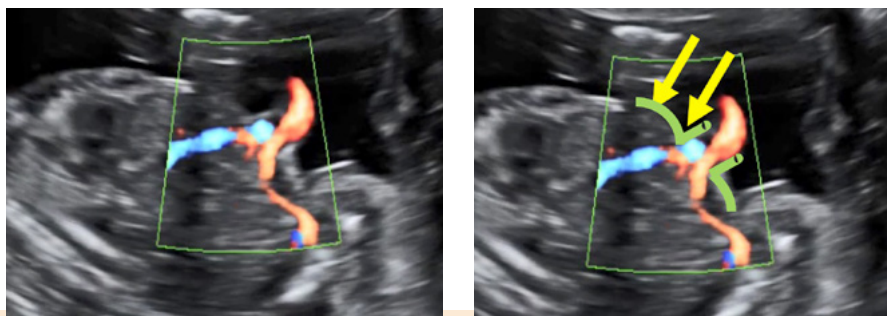


Figura 56. Corte sagital a nivel abdominal fetal donde se muestra la correcta inserción del cordón umbilical. Nótese cómo la piel se encuentra en continuidad con la inserción del cordón umbilical.

CLAVE

6

Estudio anatómico de los genitales

En los fetos de sexo **masculino** deberá observarse la presencia de pene y testículos, mientras que en los **femeninos**, los labios mayores y menores.

El sexo ecográfico deberá corresponderse, en caso de haberse realizado, con el sexo genético, determinado por pruebas invasivas (biopsia corial o amniocentesis) o tras el estudio de DNA libre circulante en sangre materna. En los casos de duda de la determinación del sexo por ecografía, se podrá realizar una amniocentesis.

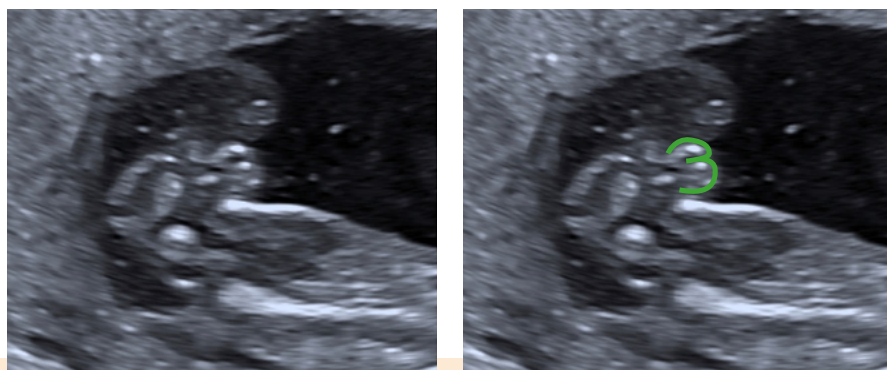


Figura 57. Genitales externos. Sexo femenino. Corte axial a nivel perineal donde se observan principalmente los labios mayores (**verde**) que esconden a nivel medial los labios menores.

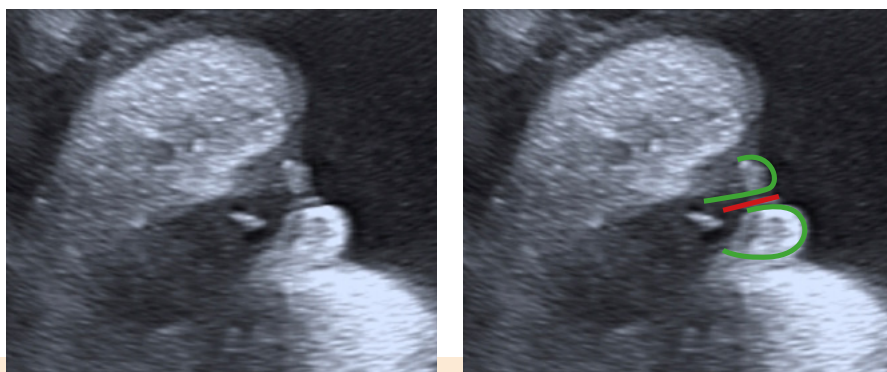


Figura 58. Genitales externos. Sexo femenino. Detalle donde se aprecian los labios menores (**rojo**) entre los labios mayores (**verde**).



Figura 59. Genitales externos. Sexo masculino. Corte axial a nivel perineal donde se observan principalmente el pene (**verde**) entre los testículos (**rojo**)

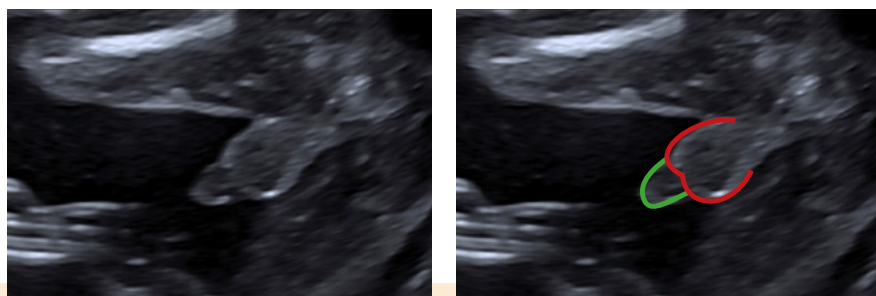


Figura 60. Genitales externos. Sexo masculino. Las bolsas testiculares (**rojo**) aparecen con un contenido ecomixto homogéneo. No suele ser hasta el tercer trimestre cuando se identifican los testículos claramente descendidos.

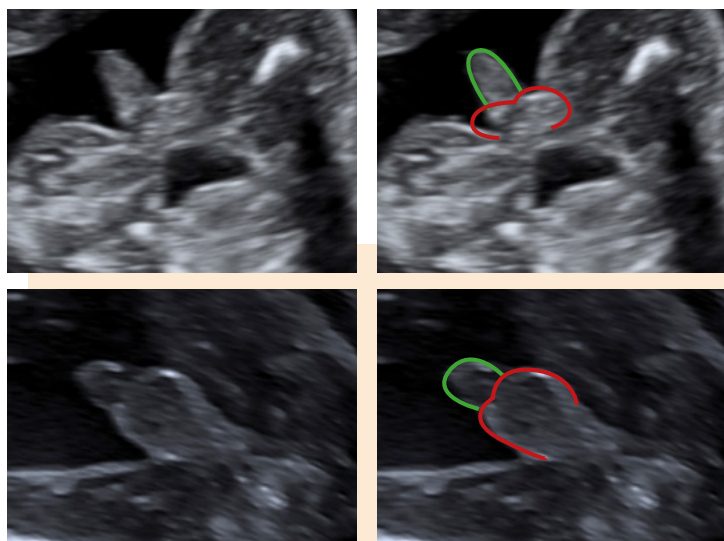


Figura 61. Genitales externos. Sexo masculino. Nótese la diferencia del tamaño del pene (**verde**) de diferentes fetos, ambos dentro de los rangos de normalidad.

CLAVE
7

Estudio anatómico de la columna vertebral y las extremidades

El estudio de la **columna vertebral** resulta ser un complemento del trabajo sobre el sistema nervioso central al contener en su interior la médula espinal y sus derivados nerviosos. Debe analizarse en los tres planos de observación.

En un **plano sagital** se confirmará la correcta alineación vertebral, y la piel intacta. Es importante que exista una pequeña cantidad de líquido por detrás de la piel para poder asegurar que no aparece ninguna solución de continuidad ni tumoración asociada.

En el **plano coronal** asimismo se comprobará la integridad de la misma y se descartarán posibles desviaciones.

En el **plano axial** (transverso), se podrá comprobar la existencia de los cuerpos vertebrales como el cierre tanto de las apófisis espinosas laterales como la piel que lo rodea.



Figura 62. Corte sagital a nivel de la columna vertebral torácica-lumbar y sacra donde se objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel. Asimismo se observa la piel intacta que lo recubre.

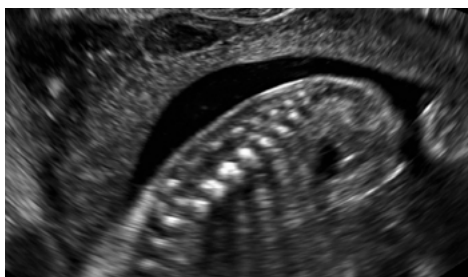


Figura 63. Corte sagital a nivel de la columna vertebral lumbo-sacra donde se objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel. Asimismo se observa la piel intacta que lo recubre. En este caso se ha realizado la exploración por vía transvaginal para ver el detalle.



Figura 64. Corte axial a nivel de la columna vertebral torácica (**rojo**) a nivel del corazón donde se objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel. Asimismo se observan las costillas en gran parte de su contorno.



Figura 65. Corte axial a nivel de la columna vertebral torácico (**rojo**) a nivel del estómago donde de objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel. Asimismo se observan las costillas en gran parte de su contorno.

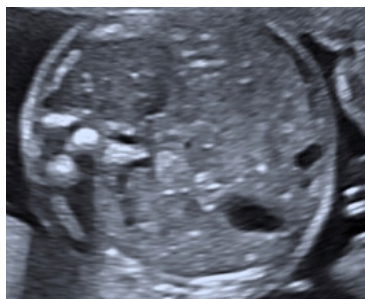


Figura 66. Corte axial a nivel de la columna vertebral tóraco-lumbar (**rojo**) a nivel de la vena umbilical y la vesícula biliar donde de objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel.



Figura 67. Corte axial a nivel de la columna vertebral lumbar (**rojo**) a nivel de la vejiga donde de objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel.

Figura 68. Corte coronal a nivel de la columna vertebral lumbo-sacra donde se objetiva el correcto cierre de las vértebras a ese nivel.



La exploración de las **extremidades** comienza al realizar la biometría fetal, midiendo la longitud del fémur (**Ver Clave 1**).

Por otra parte es muy importante comprobar que el feto tiene 2 extremidades superiores independientes, asegurándose que no se está estudiando reiteradamente la misma.



Figura 69. Es importante valorar que el feto tiene 2 extremidades superiores independientes, asegurándose que no se está estudiando reiteradamente la misma.



Figura 70. Es importante valorar que el feto tiene 2 extremidades inferiores independientes, asegurándose que no se está estudiando reiteradamente la misma

8 claves en la Ecografía Morfológica del 2º trimestre de la gestación

Asimismo cada extremidad está compuesta por 3 segmentos, cada uno de los cuales deberá encontrarse correctamente alineado respecto al anterior. Además habrá que identificar los huesos largos de cada extremidad valorando su morfología y su ecogenicidad. Si es posible debe verse la mano abierta.

También es importante valorar la movilidad de las extremidades, tanto movimientos groseros como de flexo-extensión de pies, movimiento de los dedos de las manos,...

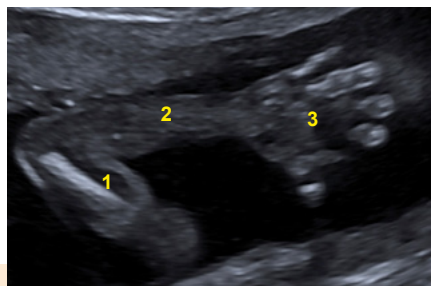
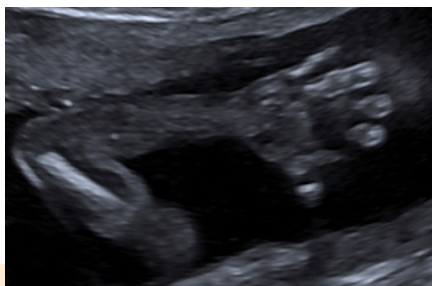


Figura 71. Habrá que valorar que cada extremidad superior tenga 3 segmentos (brazo, antebrazo, mano).



Figura 72. En este caso se visualiza claramente el húmero de uno de las extremidades superiores fetales.



Figura 73. En este caso se visualizan claramente el radio y el cúbito de uno de las extremidades superiores fetales.



Figura 74. En este caso se visualiza claramente la mano de una de las extremidades superiores fetales.



Figura 75. Habrá que valorar que cada extremidad inferior tenga 3 segmentos (muslo, pierna, pie).

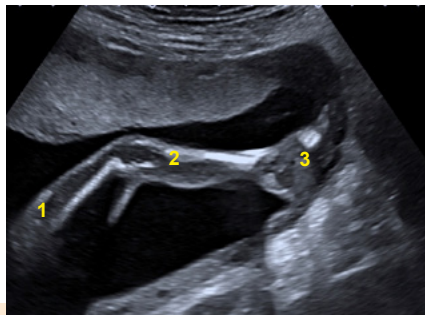


Figura 76. En este caso se visualizan claramente el fémur de una de las extremidades inferiores fetales.



Figura 77. En este caso se visualizan claramente la tibia y el peroné de una de las extremidades inferiores fetales.



Figura 78. En este caso se visualizan claramente el pie de una de las extremidades inferiores fetales.

CLAVE

8

Estudio de la placenta, el cordón umbilical y el líquido amniótico

En el estudio de la **placenta** hay que tener en cuenta tanto su localización como las características ecográficas de la misma (**Figura 79**).

En cuanto a la **localización**, la placenta puede localizarse a lo largo de toda la cavidad uterina (cara anterior, posterior, en fondo, etc.). Cuando se sospecha que ésta tiene una localización baja, se deberá confirmar mediante la vía vaginal su relación con el orificio cervical interno (OCI). En caso de que la placenta sobrepase el OCI, se tratará de una **placenta previa** y se deberá repetir la ecografía transvaginal en el 3º trimestre para confirmar que todavía sigue localizándose por delante del OCI.

Si el borde placentario se sitúa a menos de 2 cm del OCI, se diagnosticará de una **placenta marginal**.

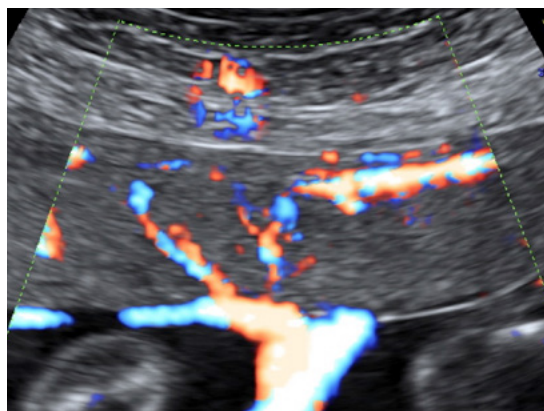


Figura 79. Obsérvese la normal localización de la placenta localizada en cara anterior uterina. Tras la aplicación del Doppler color se muestra la inserción del cordón umbilical.

Asimismo, es importante estudiar su **ecoestructura**. Habrá que descartar la presencia de formaciones quísticas múltiples que sugieran triploidías, masas (corioangiomas), hemorragias, etc.

También se prestará atención a la unión miometrio-placentaria (**Complejo subplacentario**) que aparece como una línea ecogénica entre la placenta y el miometrio (**Figura 80**). Esta línea deberá visualizarse en toda su extensión. En el caso de que apareciera interrumpida, se podría sospechar la presencia de un **acretismo placentario**. Otros signos de sospecha de acretismo son la pérdida del normal halo hipocogénico retroplacentario entre decidua y miometrio, múltiples áreas lacunares que demuestran flujo abundante, hipervascularización de la vejiga y serosa uterina, adelgazamiento llamativo del miometrio, etc. (protocolos SEGO).

El **aspecto** de la placenta varía a lo largo del embarazo, pasando de tener un aspecto homogéneo, uniforme y ecogénica hacia la 14 semana de gestación, a aparecer heterogénea, con sonoluscencias y calcificaciones en la unión placenta-miometrio y cotiledones más allá de las 30 semanas de gestación. Granum estableció unos patrones característicos de cada momento de la gestación (**Figura 81**). Actualmente esta gradación se encuentra en desuso.

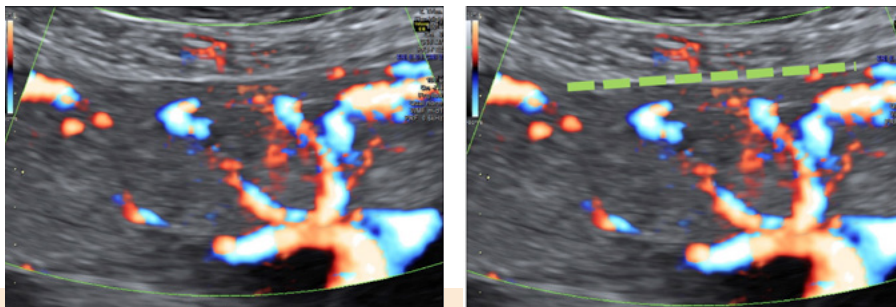


Figura 80. Se muestra en un esquema de la línea hiperecogénica a nivel de la unión miometrio-placentaria que representa el Complejo subplacentario (línea verde discontinua). Aparece bien delimitado y diferenciado sin interrupciones.

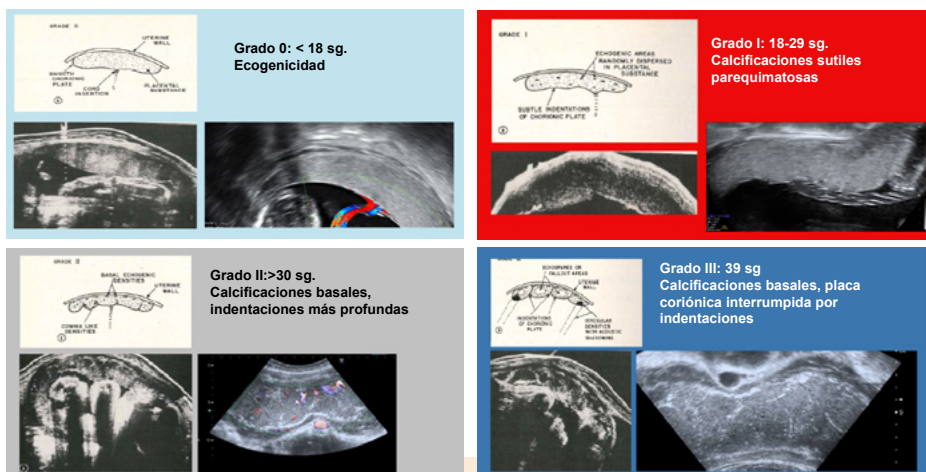


Figura 81. Se muestran los 4 estadios de maduración placentaria descritas por Grannum con las imágenes originales y su correlación actual

También se ha estudiado el **grosor** placentario, que en condiciones normales oscila entre los 20 mm hacia las 20sg, 30 mm en las 30 sg y 40 mm rondando las 40 sg.

Por otra parte, habrá que visualizar la **entrada del cordón umbilical (CU)** en la placenta (**Figura 82**). La inserción normal del CU debería encontrarse por lo menos a 2 cm desde el borde placentario. El CU en condiciones normales presenta dos arterias y una vena, que se encuentran enrollados sobre sí mismos. La presencia de las dos arterias umbilicales se puede confirmar tanto en cortes transversos como sagitales del cordón umbilical, aunque se asegura al observar las arterias umbilicales rodeando la vejiga en un corte axial de la misma (**Figura 83**).

Por último, hay que recordar que la presencia del **líquido amniótico (LA)** durante el embarazo constituye un elemento fundamental del mismo que condiciona el correcto desarrollo del feto.

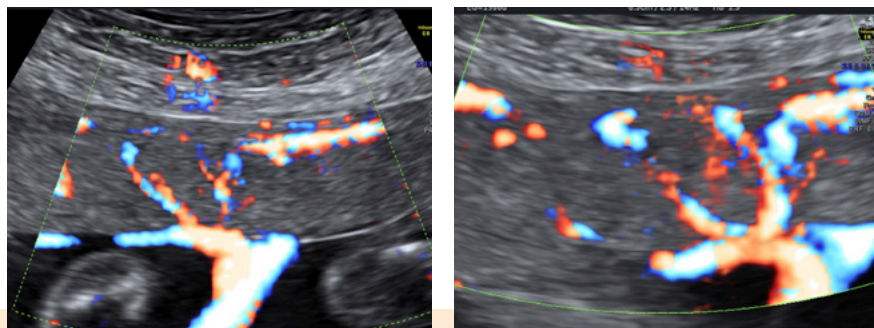


Figura 82. Con la aplicación del Doppler color se visualiza con más facilidad la inserción normal del cordón umbilical.

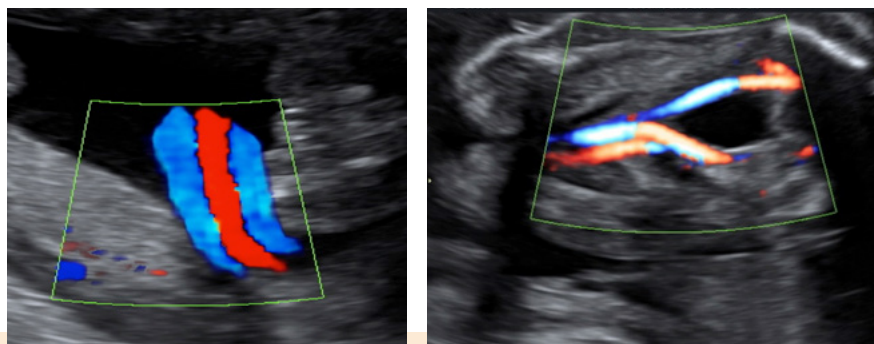


Figura 83. En condiciones normales el cordón umbilical presenta 2 arterias y una vena (izquierda). La presencia de dos arterias umbilicales puede constatarse aplicando el Doppler color en un corte axial donde se objetivan rodeando la vejiga

La cuantificación del LA puede realizarse de distintas formas:

- **Subjetiva:** por un ecografista experto. En principio sería suficiente al realizar la ecografía del 2º trimestre de la gestación.
- **Columna Vertical Máxima (CVM):** se corresponde con el diámetro vertical de la mayor bolsa de líquido amniótico. Se consideran normal entre 2-8 cm.
- **Índice de Líquido Amniótico (ILA):** es el resultado de la suma de las columnas verticales máximas de los cuatro cuadrantes del abdomen materno.

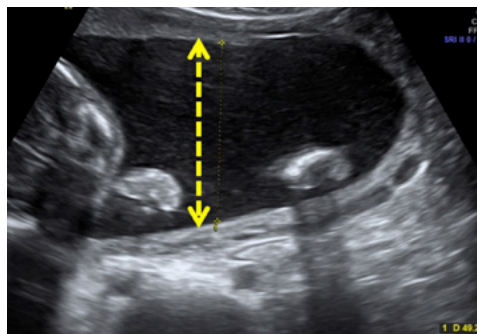
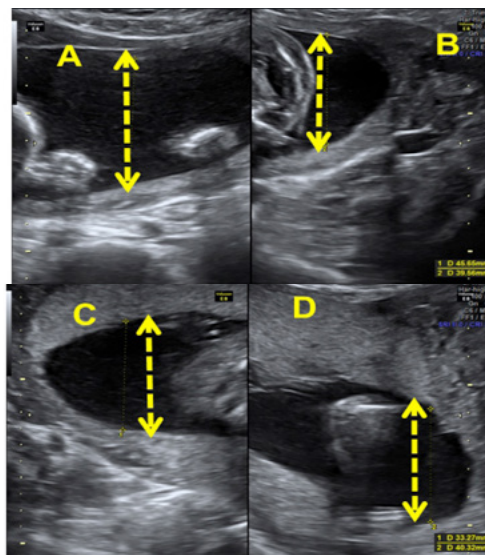
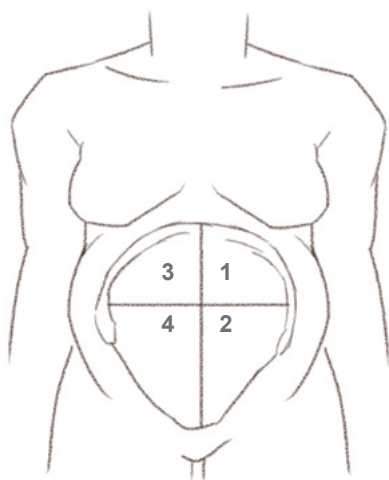


Figura 84. La medición de la CVM se corresponde con la distancia vertical de la columna máxima de líquido amniótico que no contenga cordón umbilical o extremidades fetales. Se consideran normal entre 2-8 cm.



$$ILA = A + B + C + D$$

Figura 85. La medición del ILA es el resultado de la suma de las columnas verticales máximas de los cuatro cuadrantes del abdomen materno. Para ello se divide el útero en 4 cuadrantes según líneas que pasaran por la línea negra y el ombligo, y se suman las columnas de cada cuadrante sin contener cordón umbilical o extremidades fetales. Para ello el transductor deberá colocarse sagital lo más perpendicular al suelo. Se considera normal valores de ILA entre 5-24.

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO. PROFER 40 mg Comprimidos solubles. PROFER 80 mg Granulado para solución oral. PROFER 40 mg Granulado para solución oral. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: Cada comprimido contiene 300 mg (aprox.) de ferrimanitol ovalbúmina (equivalente a 40 mg de Fe^{3+}). PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Cada sobre contiene 600 mg (aprox.) de ferrimanitol ovalbúmina (equivalente a 80 mg de Fe^{3+}). PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Cada sobre contiene 300 mg (aprox.) de Ferrimanitol ovalbúmina (equivalente a 40 mg de Fe^{3+}). Para la lista completa de excipientes ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: Comprimido soluble. Los comprimidos son oblongos y de color blanco con gotas marrones. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Granulado para solución oral. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Granulado para solución oral. **4. DATOS CLÍNICOS. 4.1. Indicaciones terapéuticas.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles y PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Profilaxis y tratamiento de la anemia ferropénica y de los estados carenciales de hierro. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Tratamiento de la anemia ferropénica y de los estados carenciales de hierro. **4.2. Posología y forma de administración.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: 1 ó 2 comprimidos diarios después de la comida principal. Disuélvase el comprimido en 100 ml ó 200 ml de agua y agítase hasta conseguir una disolución uniforme. La solución debe ingerirse inmediatamente. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Adultos: 1 sobre diario de PROFER 80 mg Granulado para solución oral después de la comida principal. Viértase el contenido del sobre en 200 ml de agua y agítase hasta conseguir una disolución uniforme. La solución debe ingerirse inmediatamente. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Adultos: 1 sobre diario después de la comida principal. Niños mayores de 3 años: $\frac{1}{2}$ sobre diario después de la comida principal. Niños menores de 3 años: $\frac{1}{4}$ sobre diario después de la comida principal. Viértase el contenido del sobre en 100 ml de agua y agítase hasta conseguir una disolución uniforme. La solución debe ingerirse inmediatamente. **4.3. Contraindicaciones.** No debe administrarse en casos de: - Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes del medicamento. Este medicamento contiene ovalbúmina y, por tanto, no debe ser utilizado en pacientes con hipersensibilidad a proteínas del huevo. - Hemodiosírosis y hemocromatosis. - Anemias no relacionadas con déficit de hierro, tales como anemia aplásica, hemolítica y sideroblástica. - Pancreatitis crónica y cirrosis hepática. **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: En caso de deficiencia de hierro o anemia, debe establecerse la causa antes de iniciar el tratamiento, que deberá supervisarse por un médico. Se administrará con precaución a pacientes con úlcera gastro-duodenal, inflamaciones intestinales o insuficiencia hepática. PROFER 80 mg Granulado para solución oral y PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Se administrará con precaución a pacientes con úlcera gastro-duodenal, inflamaciones intestinales o insuficiencia hepática. **Advertencias sobre excipientes:** Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa o galactosa, insuficiencia de lactasa de Lapp (insuficiencia observada en ciertas poblaciones de Laponia), insuficiencia de sacarasa-isomaltasa o problemas de absorción de glucosa o galactosa no deben tomar este medicamento. **4.5. Interacciones con otros medicamentos y otras formas de interacción.** Los derivados del hierro pueden reducir la absorción o biodisponibilidad de las tetraciclinas, quinolonas (ciprofloxacino, etc), microfenilato mofetil, bifosfonatos, penicilamina, hormonas tiroideas, levodopa, carbidopa, α -metildopa, sales de calcio. La administración de PROFER se distanciará como mínimo 2 horas de la administración de cualquiera de estos medicamentos. La absorción del hierro puede incrementarse por la administración simultánea de 200 mg de ácido ascórbico y reducirse con la administración simultánea de antiácidos, colestiramina o inhibidores de la bomba de protones (omeprazol, pantoprazol, lansoprazol, etc). El cloranfenicol también puede retrasar la respuesta terapéutica al tratamiento con hierro. Las sustancias que pueden formar complejos con el hierro como los fosfatos, fitatos y oxalatos contenidos en algunos alimentos vegetales y en la leche, café y té inhiben la absorción del hierro, por lo que debería espaciarse la administración de PROFER al menos 2 horas de la toma de cualquiera de estos alimentos. PROFER no debe ser administrado conjuntamente con leche ni derivados lácteos. **4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia.** Se han administrado dosis diarias de 300 mg de ferrimanitol ovalbúmina en dos ensayos clínicos controlados a mujeres embarazadas. En uno de estos ensayos se administró dicho principio activo a 172 pacientes embarazadas desde la semana 24 de gestación a la semana 32. En un segundo ensayo clínico se administró a 201 pacientes embarazadas desde la semana 12 de gestación hasta el parto. En ningún caso se detectaron problemas para el feto. No se dispone de datos referentes a la excreción de ferrimanitol ovalbúmina por la leche materna. **4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** La influencia de PROFER sobre la capacidad de conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante. **4.8. Reacciones adversas.** Las siguientes reacciones adversas, se agrupan según su frecuencia en muy frecuentes ($\geq 1/10$); frecuentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$); poco frecuentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$); raras ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$); muy raras ($< 1/10.000$); frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles) y según la clasificación de órganos y sistemas: Trastornos gastrointestinales. Raros: Ocasionalmente, han sido descritas molestias gastrointestinales (dolor epigástrico, náuseas, estreñimiento o diarrea), que suelen remitir al disminuir la dosis administrada o, en su caso, tras la suspensión del tratamiento. Deposiciones con pigmentación negra. Trastornos hepatobiliares. Muy raros: Se ha descrito un único caso de elevación de enzimas hepáticas. **Notificación de sospechas de reacciones adversas:** Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es>. **4.9. Sobredosis.** No se han notificado casos de sobredosis. En caso de sobredosis, podría producirse un cuadro de irritación gastrointestinal con náuseas y vómitos. Se recomienda un tratamiento sintomático y la rápida eliminación del fármaco no absorbido. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS. 5.3. Datos preclínicos sobre seguridad.** La DL50 de ferrimanitol ovalbúmina en ratas y ratones machos y hembras tras la administración oral fue > 2000 mg/kg. La DL50 de ferrimanitol ovalbúmina en ratas machos tras administración intravenosa fue 400-1000 mg/kg y en hembras fue > 1000 mg/kg. En estudios de protección gastroduodenal con ratas normales y anémicas se ha visto que ferrimanitol ovalbúmina ejerce un efecto protector frente a la toxicidad habitual del hierro observada en otras formulaciones. **6. DATOS FARMACÉUTICOS. 6.1. Lista de excipientes.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: manitol, croscarmelosa sódica, polivinil pirrolidona, estearil fumarato sódico, hidroxipropil celulosa, esencia de café, glicina, sacarina sódica, Pearlitol 200 SD y estearato magnésico. PROFER 80 mg Granulado para solución oral y PROFER 40 mg Granulado para solución oral: esencia de plátano, etil vainillina, lactosa, cloruro sódico y sacarosa. **6.2. Incompatibilidades.** No aplicable. **6.3. Periodo de validez.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: 2 años. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: 5 años conservado en el embalaje original. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: 3 años. **6.4. Precauciones especiales de conservación.** No requiere condiciones especiales de conservación. Conservar en el envase original. **6.5. Naturaleza y contenido del envase.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: los comprimidos solubles de PROFER 40 mg se envasan en blísters de Al/Al. Envases de 30 comprimidos. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Envases conteniendo 15 ó 30 sobres monodosis de papel complejo de aluminio con 600 mg de ferrimanitol ovalbúmina. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Envase conteniendo 30 sobres monodosis de papel complejo de aluminio con 300 mg de ferrimanitol ovalbúmina. **6.6. Precauciones especiales de eliminación.** Ninguna especial. La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con la normativa local. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** Meiji Pharma Spain, S.A. Avda. de Madrid, 94, 28802 Alcalá de Henares, Madrid (España). **8. NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: 72.852. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: 69298. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: 59.098. **FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: Octubre de 2010. Fecha de la última renovación: Enero 2015. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Fecha de la primera autorización: Septiembre 2007. Fecha de la última renovación: Marzo 2012. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Fecha de la primera autorización: Julio 1991. Fecha de la última renovación: Septiembre 2008. **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: Septiembre 2009. PROFER 80 mg Granulado para solución oral: Diciembre 2018. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: Octubre 2009. **11. PRESENTACIÓN, C.N. y PVP (IVA).** PROFER 40 mg Comprimidos solubles: envase conteniendo 30 comprimidos solubles de 40 mg de Fe^{3+} . C.N.: 672587. PVP (IVA): 14,36 €. PROFER 80 mg Granulado para solución oral, envase con 15 sobres monodosis de 80 mg de Fe^{3+} . C.N.: 661499. PVP IVA 14,05 €. PROFER 40 mg Granulado para solución oral: envase conteniendo 30 sobres monodosis de 40 mg de Fe^{3+} . C.N.: 656798. PVP (IVA): 14,36 €. *Aportación al SNS: Normal.*

REFERENCIAS: 1. Ficha Técnica de Profer 40 mg granulado para solución oral. 2. Ficha Técnica de Profer 40 mg comprimidos solubles. 3. Ficha Técnica de Profer 80 mg granulado para solución oral. 4. Idoate Gastearna MA, Gil AG, Azqueta A, Coronel MP y Gimeno M. A comparative study on the gastroduodenal tolerance of different antianemic preparations. Human & Experimental Toxicology (2003) 22: 137-141 5. Madrazo-González Z., García-Barrasa A., Rodríguez-Lorenzo L., Refecas-Renau A. y Alonso-Fernández G. Actualización en anemia y terapia transfusional. Med Intensiva. 2011; (35)1:32-40.

FINANCIADO

profer

Ferrimanitol ovoalbúmina

Nada más
comer

En anemia ferropénica

Ejerce un efecto protector de la mucosa gastroduodenal
frente a la toxicidad habitual del hierro observada en
otras formulaciones

ESTUDIO COMPARATIVO vs.
hierro proteinsuccinato y sulfato ferroso (1-4)

40 mg

Prevención (1, 2)

SOBRES

1 sobre al día*



Sin sorbitol
Sin gluten

sabor
vainilla-plátano

COMPRIMIDOS

1 comprimido al día*



sabor
café

BLISTER UNIDOSIS

Sin azúcar Sin lactosa
Sin sorbitol Sin gluten

Profer 40 mg granulado para solución oral: también indicado en
niños y adolescentes (1)

*2 dosis/día con 40 mg en caso de Anemia Ferropénica (1, 2)

80 mg

Tratamiento (3)

SOBRES

1 sobre al día



Sin sorbitol
Sin gluten

sabor
vainilla-plátano

meiji

Meiji Pharma Spain, S.A.

