

NOVEDADES DESDE LA VERSION ANTERIOR

Se incluyen las recomendaciones de la Guía de Asistencia Práctica “Utilidad Ecografía Intraparto”: GAP SEGO 2024. Se incorporan nuevas indicaciones, se desarrolla el párrafo de técnica y se añaden nuevas mediciones además de una guía rápida al final del documento.

INDICE

1. Definición e indicaciones.
2. Técnica de la ecografía intraparto: Abdominal (TA) y Transperineal (TP).
3. Determinación de la posición de la cabeza fetal.
4. Determinación de la actitud fetal: Ángulo Occípito-columna (AoOC/OSA), Ángulo Barbilla-pecho.
5. Determinación del descenso de la cabeza fetal: Ángulo de progresión (AoP), Ángulo de descenso suprapúbico (SDA), Distancia de progresión (DP), Distancia sínfisis-cabeza (HSD), Distancia cabeza-periné (HPD), Dirección de la cabeza fetal, Ángulo de la línea media (MLA).
6. Interpretación de la combinación de las variables ecográficas mencionadas.
7. Guía rápida del uso de la ecografía intraparto.

1. DEFINICIÓN E INDICACIONES

La ecografía intraparto es un método más objetivo, preciso y reproducible que el examen digital transvaginal, que tiene una curva de aprendizaje largo y está influido por la dilatación cervical. Se realiza para valorar diferentes aspectos de la progresión del parto vaginal en segunda fase como la estación y la posición de la cabeza fetal. Se realiza mediante ecografía transabdominal (TA) transversa o longitudinal, o ecografía transperineal (TP).

En la guía de práctica clínica de ecografía intraparto publicada en 2018 por la ISUOG (International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology) y en la publicada por la SEGO (Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología) en 2024 se proponen como recomendaciones para la evaluación por ultrasonido en el trabajo de parto las siguientes situaciones (frente a una progresión normal del parto no se aconseja utilizar los ultrasonidos):

- **Evaluación de la evolución del parto.** Valoración de primera y segunda fase del parto lenta o detenida: Ecografía TA transversa de la posición de la cabeza (comparación de la pelvis a las horas del reloj) y su sinclitismo. Ecografía TA longitudinal para el grado de flexión de la cabeza mediante OSA. Mediante ecografía TP evaluamos AoP, HDP y ALM para predecir la posibilidad de parto vaginal.
- **Determinación de la posición y la estación de la cabeza fetal antes de considerar realizar un parto vaginal instrumental:** Estación de la cabeza: Eco TP: AoP y HPD. ECO TP: HPD, AoP y ALM. Un AoP con pujos mayores de 155º predicen una dificultad baja del parto instrumentado.
- **Evaluación objetiva de la mala presentación de la cabeza fetal:** Ecografía TA transversa de la posición de la cabeza (comparación de la pelvis a las horas del reloj) y el asinclitismo mediante la desviación de las estructuras medias cerebrales. Las mala presentaciones o deflexiones

PROTOSCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

las vamos a identificar en ecografía TA mediante la evaluación del OSA en Occipito anterior (OA) y Occipito transversa (OT) y con el ángulo barbilla pecho en caso de OP.

Otras de sus indicaciones serían:

Predicción del éxito de la inducción del parto: La ecografía presenta mejor valor predictivo positivo que el Test de Bishop. **Medida de la longitud cervical:** Se incrementa en un 10% el riesgo de fracaso de la inducción del parto por cada mm que se incremente la longitud cervical por encima de 20 mm (OR 75% menor en caso de múltipara). Diferentes autores informan de un valor predictivo positivo para parto vaginal mayor del 75% con longitudes cervicales previas a la inducción ≤ 30 mm. Mediciones de **ecografía TP como el AoP, la HPD y el MLA:** la presencia de un AoP $> 95^\circ$ y una HPD ≤ 40 mm podrían asociar un mayor éxito de la inducción del parto.

Si lo deseamos, para realizar el manejo y control del parto mediante el **sonopartograma** con el que evaluamos la dilatación cervical hasta los 7 cm mediante ecografía TP transversa (la dilatación ecográfica en cm corresponde a 1 cm menos que por tacto digital). A partir de este grado de dilatación cervical evaluaremos la progresión y descenso de la cabeza fetal mediante AoP, HDP y ALM.

2. TÉCNICA

La valoración ecográfica en el trabajo de parto puede realizarse por vía transabdominal (TA) o transperineal (TP). Se utiliza una máquina de ultrasonido bidimensional equipada con una sonda convexa, como la que se usa para la ecografía fetal transabdominal para biometría y evaluación de la anatomía. Una insonación de sector ancho y baja frecuencia (< 4 MHz) es la más adecuada para la ecografía intraparto, ya que esto permite mejorar la penetración de la insonación y tomar un área volumétrica lo más amplia posible. Se recomienda utilizar ecógrafos de rápido encendido, batería de larga duración y recarga rápida.

El mecanismo del parto en **occipito posterior** es muy diferente del parto en occipito anterior, esta es la causa por la que la mayoría de los autores excluyen de sus estudios los fetos en occipito posterior por lo que en estos casos **no sería de utilidad la ecografía intraparto**, salvo para determinar la posición de la cabeza fetal.

Ecografía transabdominal (TA): En decúbito supino con la vejiga vacía. Con la sonda se realiza una valoración TA, pudiendo hacer un corte transversal suprapúbico con cortes transversal/axial, o con corte sagital/longitudinal.

Ecografía transperineal (TP): En decúbito supino con vejiga vacía. Colocación del transductor apoyado en el periné (sin excesiva presión), entre los labios vulvares, bajo la sínfisis púbica, protegiéndolo con una funda. De manera estándar se suele colocar en la representación ecográfica el plano dorso-caudal a la derecha, y cráneo-ventral a la izquierda. Podemos obtener dos tipos de planos según el corte que realicemos, longitudinal o transversal.

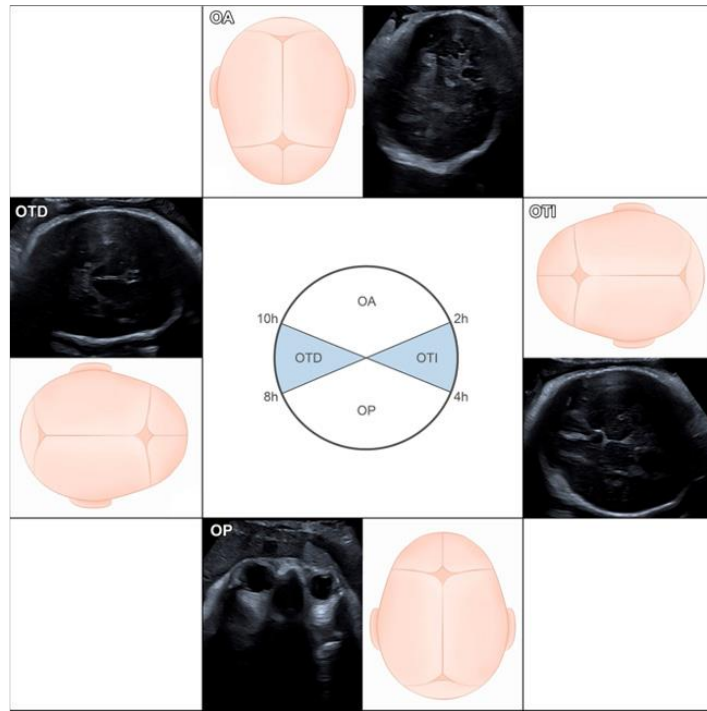
3. DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN DE LA CABEZA FETAL

Es la relación entre la presentación fetal y la pelvis materna que se valora mediante el corte transversal en la región suprapúbica. Se representa comparando la pelvis con un reloj. La posición occipito-anterior (OA) se suele clasificar como entre $\geq 10:00$ h y $\leq 2:00$ h, la occipito-posterior (OP)

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

entre $\geq 4:00$ h y $\leq 8:00$ h, y la occípito-transversa (OT) entre $> 2:00$ h y $< 4:00$ h o $> 8:00$ h y $< 10:00$ h (figura inferior).



Se usan como puntos de referencia el cerebelo o el occipucio en las posiciones occipito-antteriores (Fig.1) (En este caso, la columna vertebral fetal también puede visualizarse al hacer un corte sagital), la línea cerebral media en las posiciones occipito-transversas (Fig.2) y las órbitas fetales para las posiciones occipito-posteriores (Fig.3).

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto



Figura 1. Variedad occipito-anterior. Nota. Adaptado de Variedad occipito-anterior [Fotografía], por Programa Oficial de Actualización Profesional para Ginecólogos y Obstetras.



Figura 2. Variedad occipito-transversa. Nota. Adaptado de Variedad occipito-transversa [Fotografía], por Programa Oficial de Actualización Profesional para Ginecólogos y Obstetras.



Figura 3. Variedad occipito-posterior. Nota. Adaptado de Variedad occipito-posterior [Fotografía], por Programa Oficial de Actualización Profesional para Ginecólogos y Obstetras.

Sinclitismo de la cabeza fetal: Situación en la que ninguno de los huesos parietales precede a la sutura sagital en el canal de parto, estando la línea media de la cabeza alineado con el diámetro transversal de la entrada, equidistante de la sínfisis del pubis y el sacro maternos. El **asinclitismo** se determina con una distancia entre la línea media y los huesos parietales que no es igual en ambos lados, en OP las orbitas no están alineadas. Solo el asinclitismo moderado o grave que persiste se asocia a expulsivos prolongados y a un incremento de la instrumentación del parto

4. DETERMINACIÓN DE LA ACTITUD FETAL

Mediante el **corte longitudinal** valoramos la situación fetal (longitudinal, oblicua, transversa), y también podemos evaluar la actitud fetal o grado de flexión de la presentación.

a. Ángulo Occipito-columna (AoC) u Occípito-espinal (OSA):

Se realiza en la primera fase del parto mediante ecografía abdominal en corte sagital. Determina la actitud fetal (relación de la posición de la cabeza con la columna fetal). Sirve para diagnosticar el grado de deflexión fetal. Es el ángulo formado por una línea tangencial al hueso occipital del feto y otra línea tangencial al primer cuerpo vertebral de la columna cervical fetal (Fig.4). Técnica: En la imagen sagital obtenida, se traza una línea tangencial al hueso occipital del feto. Se dibuja otra línea tangencial al primer cuerpo vertebral de la columna cervical fetal. Posteriormente en la pantalla, se mide el ángulo formado entre ambas líneas.

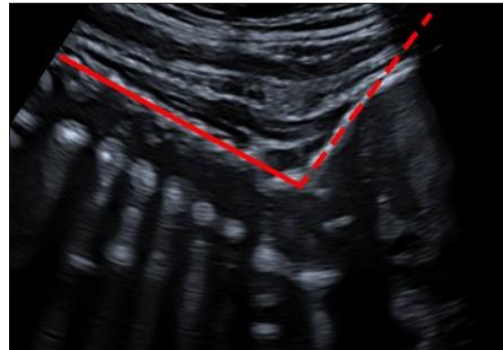
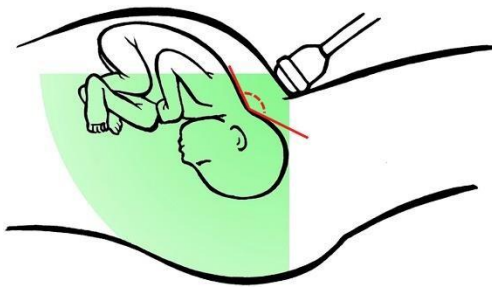


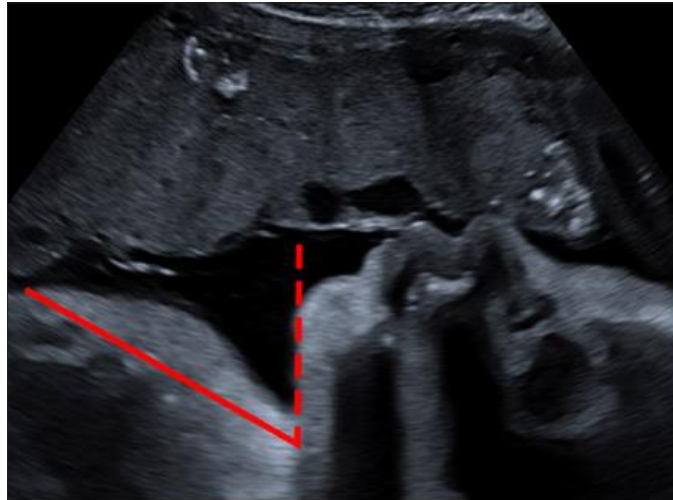
Figura 4. Ángulo occipito-columna (AOC).

Interpretación de la medición del ángulo occipito-columna (AoC): Sirve para diagnosticar presentaciones deflexionadas. A menor ángulo mayor deflexión. Se correlaciona con el pronóstico del parto. Ángulos menores en 1ª fase del parto se correlacionan con trabajo de parto prolongado y necesidad de parto operatorio. En presentaciones occipito-anteriores, un ángulo $\geq 125^\circ$ se relaciona con presentación de sincipicio, mientras que si es 90° se correlaciona con presentaciones de frente y $<90^\circ$ con presentaciones de cara. Un ángulo $> 125^\circ$ se asocia a una duración más corta del trabajo de parto, y cuando es $<125^\circ$ es factor de riesgo para parto operatorio.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

b. Ángulo barbilla-pecho: Flexión en fetos en OP: Para valorar la flexión se realiza un corte sagital de cabeza y tórax vía TA valorando la relación entre barbilla y tórax de forma cualitativa. Si la barbilla se apoya en el pecho, la presentación está flexionada. Con la deflexión, la barbilla se aleja del tórax, y la columna cervical se curva anteriormente. Valores de 33º-36º de este ángulo se asocian a una adecuada flexión de la cabeza en estos fetos (figura inferior).



5. DETERMINACIÓN DEL DESCENSO DE LA CABEZA FETAL

Mediante examen ecográfico **transperineal o translabial, decúbito supino (sin pujos) y vejiga vacía**. Transductor transabdominal se recubre con una funda de látex y gel ecográfico y se sitúa entre los labios vulvares debajo de la sínfisis púbica. La dirección de la sonda puede ser longitudinal/sagital o transversal/axial/coronal.

a. Ángulo de progresión

Se define como el ángulo que se obtiene trazando una línea a través del eje longitudinal de la sínfisis del pubis y la línea que corre del ápex inferior de la sínfisis, tangencialmente al cráneo fetal (Fig. 5). Es la medida más validada en los diferentes estudios para decidir sobre la vía del parto.

Técnica:

- El transductor se sitúa entre los labios vulvares debajo de la sínfisis púbica en posición **medio-sagital**.
- En el corte sagital obtenido, mediante movimientos suaves del transductor hacia arriba, se puede determinar el eje mayor de la sínfisis del pubis e identificar sus extremos. En este mismo plano mediante suaves movimientos laterales se puede distinguir fácilmente el contorno del cráneo fetal.
- En la imagen sagital se dibuja una línea que atraviesa el eje largo de la sínfisis púbica.
- Se dibuja una segunda línea que se extiende desde la parte más inferior de la sínfisis del pubis hasta el contorno del cráneo del feto.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

- Medición del ángulo entre las líneas construidas: directamente en la pantalla.

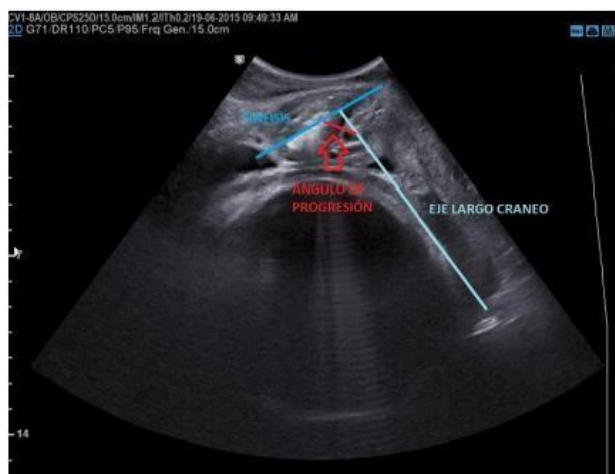


Figura 5: Ángulo de Progresión (AoP).

Interpretación de la medición del ángulo de progresión (AoP): Un ángulo de progresión de $\geq 120^\circ$ es un excelente predictor de parto vaginal o de parto instrumentado sin complicaciones (90% de los casos). Se caracteriza por presentar una correcta variabilidad intra e interobservador. Se ha correlacionado la capacidad predictiva del ángulo de progresión con los pujos $>128^\circ$ con una sensibilidad $> 85\%$ y una tasa de falsos positivos del 9,3% para predecir parto fácil con vacío.

La estación de cabeza 0 fetal (clasificación de la ACOG) o III plano de Hodge se corresponde con un **AoP de 116°** (Tutschek et al).

b. Distancia de progresión (DP). Se realiza un corte sagital medio de la pelvis vía transperineal, en el que se traza una línea perpendicular al eje largo de la sínfisis, llamado línea infrapúbica. A continuación, se mide la distancia desde esta línea hasta la parte más descendida de la cabeza fetal, realizando la medición perpendicular (Fig. 6). La distancia obtenida en milímetros puede ser negativa (presentación craneal a esta línea) o positiva (presentación distal a esta línea).

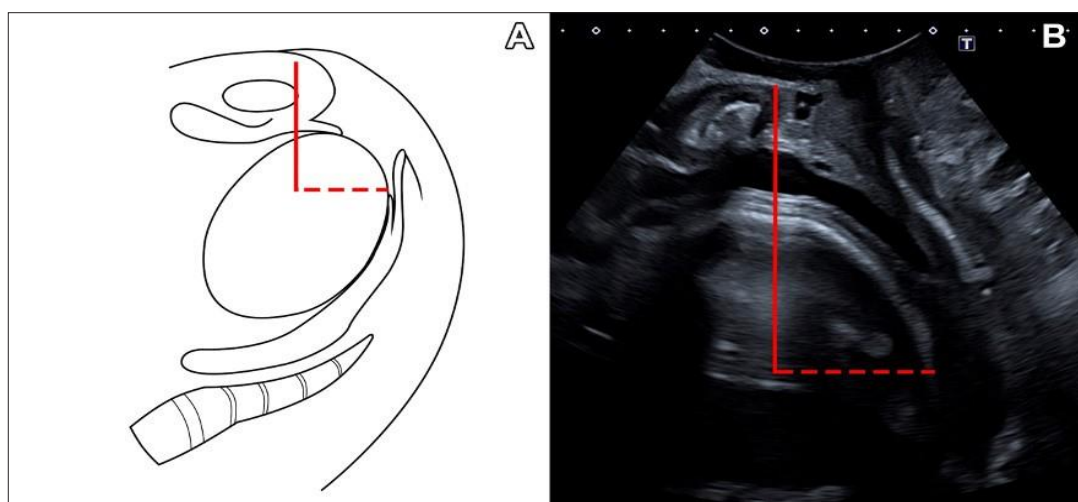


Figura 6. Distancia de progresión (DP).

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

c. Distancia sínfisis-cabeza (HSD). Vía transperineal en sentido longitudinal o sagital: distancia más corta desde el borde ínfero-externo de la sínfisis del pubis hasta la cabeza fetal, siguiendo una línea infrapúbica perpendicular al eje largo de la sínfisis (Fig. 7).

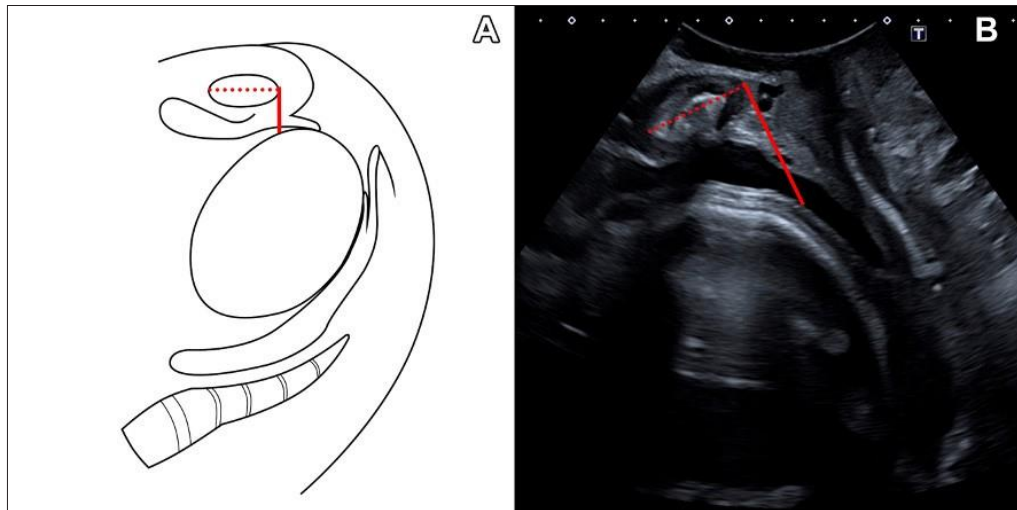


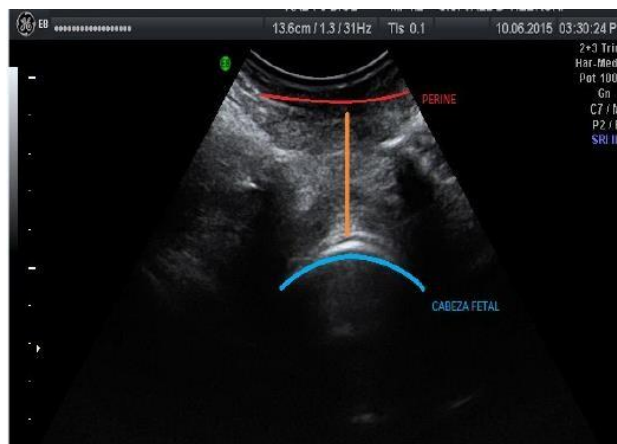
Figura 7: Distancia sínfisis-cabeza (HSD)

d. Distancia cabeza-periné o HPD. Se mide calculando la distancia más corta entre el periné y el límite óseo externo de la calota. Se realiza mediante ecografía transperineal en un plano axial/transverso/coronal .

Técnica:

- Inclina el transductor en ángulo (sin presionar) hasta que el contorno del cráneo sea lo más claro posible, lo que indica que el haz de ultrasonido es perpendicular al cráneo fetal.
- En la imagen axial que obtenemos, medimos la distancia más corta desde el límite óseo externo del cráneo fetal hasta el perineo. Esta distancia representa la parte del canal del parto que aún no ha pasado el feto (Fig.8).

Se ha correlacionado la medida con la altura de la presentación, siendo la medición de 35-36 mm la asociada a la estación 0 (encajamiento de la cabeza).



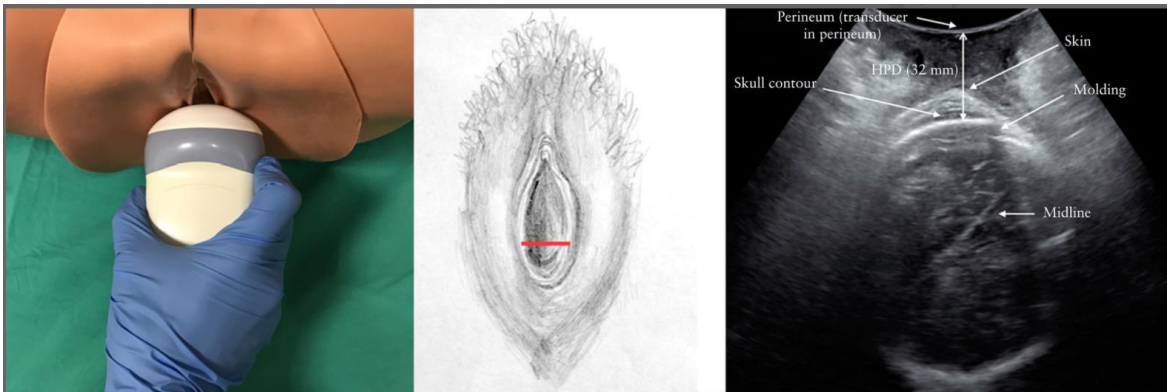


Figura 7. Medición de la distancia entre la cabeza y el perineo (HPD), que muestra la ubicación del transductor y cómo se mide la distancia. Nota. Adaptado de ISUOG Practice Guidelines: intrapartum ultrasound.

e. Dirección de la cabeza fetal

Es un parámetro que correlaciona la sínfisis púbica con la cabeza fetal, para intentar determinar la dirección de esta, relacionándola con su flexión y descenso (Fig. 8).

Técnica:

- El transductor (funda) se sitúa **entre los labios vulvares** debajo de la sínfisis púbica en **posición medio-sagital**.
- Se traza una línea perpendicular al eje largo de la sínfisis púbica (línea infrapúbica). A continuación, se traza una segunda línea perpendicular al diámetro transversal más ancho de la cabeza fetal (diámetro biparietal).
- Medición del ángulo entre las dos líneas (Fig. 9).

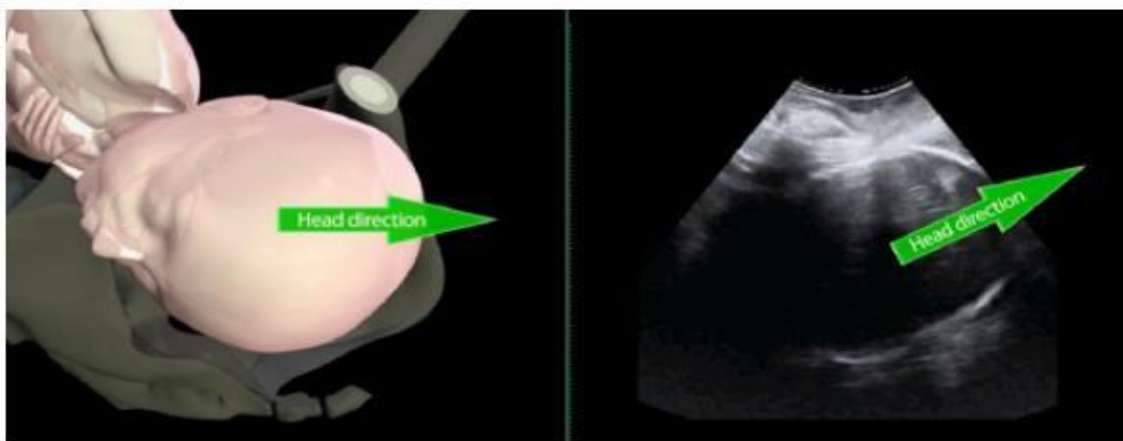


Figura 8. Dirección de la cabeza fetal: horizontal (izquierda) y cabeza hacia arriba (derecha). Nota. Adaptado de ISUOG Practice Guidelines: intrapartum ultrasound



Figura 9. Izquierda: dirección down. Centro: dirección horizontal. Derecha: dirección up. Nota. Imagen extraída de "Clase de residentes HVN. Ecografía intraparto. 2016".

Interpretación de la medición de dirección de la cabeza fetal:

- Si el ángulo entre ambas líneas es menor o igual a 0° : Se describe como down o hacia abajo. Se ha descrito una correlación entre parto mediante cesárea y dirección head down.
- Si el ángulo está entre 0° y 30° : se describe como horizontal o indiferente y por lo tanto, no valorable.
- Si el ángulo entre ambas líneas es $\geq 30^\circ$: se describe como dirección up o hacia arriba y se ha señalado como de buen pronóstico para la progresión del parto, relacionándose con mayor descenso de la cabeza fetal en la pelvis materna.
- La dirección de la cabeza hacia arriba es predictor positivo de éxito en el parto instrumental.

f. Ángulo de la línea media (MLA)

El MLA se diferencia de los otros parámetros en que utiliza el ángulo de rotación de la cabeza como indicador del progreso del parto.

Técnica:

- El transductor **transperineal en posición axial/tranverso o coronal**.
- En la imagen transversal que se obtiene, se traza una línea siguiendo la línea ecogénica interpuesta entre los dos hemisferios cerebrales (línea media)
- Posteriormente, se traza otra línea siguiendo el eje anteroposterior de la pelvis materna.
- Medimos en pantalla el MLA, que es el ángulo entre estas dos líneas (Fig. 10).

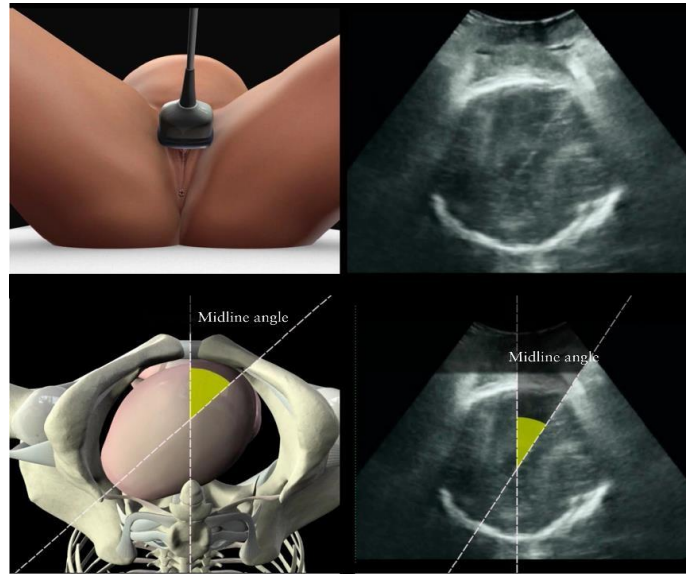
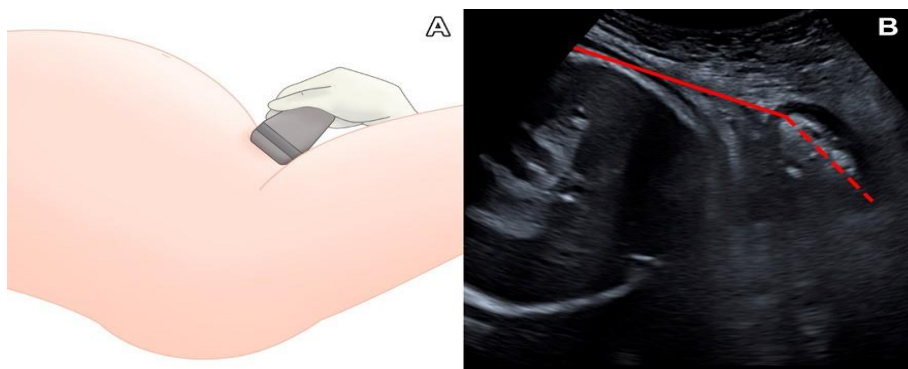


Figura 10. Medición del ángulo de la línea media, que muestra la ubicación del transductor y cómo se mide el ángulo. Nota. Adaptado de ISUOG Practice Guidelines: intrapartum ultrasound.

Interpretación de la medición del ángulo de la línea media (MLA): Ghi et al., encontraron una correlación significativa entre la estación de la cabeza evaluada clínicamente y la rotación representada por MLA. Después de excluir los casos de occipucio posterior, encontraron que una rotación de $\geq 45^\circ$ corresponde a una estación de la cabeza de $\leq +2$ cm en el 98,6% de los casos y una rotación $< 45^\circ$ corresponde a una estación de la cabeza de $\geq +3$ cm en el 83,7% de los casos ($P < 0.001$). Si MLA es $< 45^\circ$ la probabilidad de éxito de la extracción fetal es mayor.

Mediante Ecografía Transabdominal en corte sagital:

g. Ángulo de descenso suprapúbico (SDA): Se ha descrito para evaluar el grado de encajamiento de la cabeza, pero mediante abordaje TA, con adecuada correlación con el ángulo de progresión. Con abordaje TA longitudinal suprapúbico, trazando el ángulo entre una línea longitudinal a través de la sínfisis del pubis, y otra desde la parte superior de la sínfisis tangencialmente a la parte superior del cráneo fetal.



6. INTERPRETACIÓN DE LAS VARIABLES ECOGRÁFICAS MENCIONADAS

- **Valoración de las fases del parto:** En fase activa del parto hay una probabilidad de cesárea del 12% si el AoP > 110° vs un 62% si este es < 110° y la presencia de un HPD > 50 mm asocia una probabilidad de cesárea del 82% vs del 7% si este es < 40 mm. Igualmente en fase activa una posición OP asocia un riesgo de cesárea del 38% vs un 17% en otra posición. Nassr y cols. informan que un AoP entre 120-140° tiene una sensibilidad y especificidad del 81% y 73% respectivamente para predecir parto vaginal espontáneo.

- **Evaluación de la malposición fetal:**

○ **Occípito-Posterior (OPP) y occípito-transversa persistentes (OTP):** Se realiza mediante ecografía TA con la identificación de estructuras de la línea media fetal, y situándolas en referencia con la esfera de reloj (apartado de técnica). La OPP asocia una alta tasa de partos operatorios y cesáreas (73% y 54% respectivamente). En el inicio de la segunda etapa del parto la presencia de AoP menores (< 113°) en casos de casos de OPP asocian un mayor riesgo de cesárea. La ecografía intraparto TA para valorar la posición y TP para valorar el ALM han demostrado mejores resultados para la identificación de **OTP**, que además se suelen presentar con cierto grado de asinclitismo y presencia de caput succedaneum, que dificultan aún más su identificación mediante TV.

○ **Malpresentaciones o deflexiones. Sincipucio, frente, cara:** Se realiza medición vía TA mediante el OSA . OSA < 125° en la primera etapa del parto se ha asociado a partos más prolongados y a mayor tasa de instrumentación. En la segunda etapa de parto prolongado OSA bajos ha sido descrito como factor predictor de cesárea en cualquier posición de la cabeza fetal, con un RR > 5 en fetos en OA, que se eleva a 13 en fetos en OT/OP. Mediante el ángulo barbilla pecho la deflexión de la cabeza se encontró presente a OPP (2 etapa del parto) en un 14% en primíparas y este hallazgo asocia una alta asociación a la finalización mediante cesárea.

- **Estudio de la presentación fetal antes de la instrumentación del parto:** Se han descrito diferencias estadísticamente significativas para el correcto diagnóstico de la posición de la cabeza fetal con el uso o no de la eco intraparto (metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados), siendo el nivel de evidencia de este resultado elevada (IA, grado de recomendación A). Sin embargo, su utilización no ha mejorado aún los resultados maternos, neonatales ni la disminución de los fallos de instrumentación, por lo que el Royal College of Obstetricians Gynaecologists (Assisted Vaginal Birth RCOG) no encuentra suficiente evidencia para recomendar el uso rutinario de la ecografía en la segunda etapa de parto para la valoración de la estación, flexión, descenso de la cabeza (grado de recomendación C), pero sí encuentra alta evidencia para la valoración de la posición de la cabeza, recomendando su uso antes del parto vaginal instrumentado si existen dudas en la exploración.

Se ha realizado una correlación entre nivel de encaje de la cabeza fetal y el **AoP**, identificando que la estación 0 de Lee, que marca el encajamiento o III plano de Hodge, se corresponde con un **AoP de 116°**. En plano 0 de la presentación se ha relacionado también con una distancia cabeza-periné (HPD) de a 35-36 mm. Por otro lado, en primera fase activa de parto un AoP de 98° se correlaciona con un ángulo de descenso suprapúbico **SDA** de 134° y en segunda fase de parto un AoP de 148° se correlaciona con 87° de SDA. La presencia de un AoP con pujos mayor de 155° predice un parto instrumentado no complicado con ventosa o fórceps, con una sensibilidad del 85-90% para una tasa de falsos positivos del 5-6%. HPD ≥ 40 mm y AoP en reposo < 105° asocia una alta tasa de fracasos de instrumentación y necesidad de cesárea intraparto.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

Ecografía intraparto

7. GUÍA RÁPIDA DEL USO DE LA ECOGRAFIA INTRAPARTO

Cuándo y cómo realizaremos la ecografía intraparto:

- **Primera y Segunda fase del parto lenta:** Con ecografía TA transversa valoración de la **posición de la cabeza** (comparación de la pelvis a las horas del reloj) y su **sinclitismo**. Con ecografía TA longitudinal evaluaremos el **grado de flexión** de la cabeza mediante OSA. Posteriormente mediante ecografía TP evaluamos AoP, HDP y ALM para **evaluar el descenso de la cabeza predecir la posibilidad de parto vaginal**.
- **Malposición y malpresentación** se van a identificar mediante ecografía TA transversa de la **posición** de la cabeza (comparación de la pelvis a las horas del reloj) y el **asinclitismo** mediante la desviación de las estructuras medias cerebrales. Las malpresentaciones o deflexiones las vamos a identificar en ecografía TA mediante la evaluación del OSA en OA y OT y con el Ángulo barbilla-pecho en OP.
- **Previo a la instrumentación** debemos conocer con exactitud la **posición de la cabeza y estación pélvica** en que se encuentra. Para evaluar la estación de la cabeza son especialmente útiles el AoP y HPD que se evalúan mediante ecografía TP. Antes de una instrumentación es útil la evaluación del HPD, AoP y ALM mediante ecografía TP y un AoP con pujos mayores de 155^º predicen una dificultad baja del parto instrumentado.
- **Otras indicaciones: Sonopartograma:**
 - Evaluamos la **dilatación cervical** hasta los 7 cm mediante ecografía TP transversa.
 - A partir de este grado de dilatación cervical evaluaremos la **progresión y descenso** de la cabeza fetal mediante AoP, HDP y ALM.

8. INDICADORES DE EVALUACION

Indicador	Fórmula	Fuente	Es tándar
Uso de marcadores ecográficos	% partos operatorios indicados por NPP con ecografía intraparto previa	Audit, muestreo, Diraya, etc	75%

9. BIBLIOGRAFÍA

- Molina FS, Terra R, Carrillo MP, Puertas A, Nicolaidis KH. What is the most reliable ultrasound parameter for assesment of fetal head descent?. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010; 36:493-9
- The International Society of Ultrasound in Obstetrics (ISUOG). *ISUOG practice guidelines: intrapartum ultrasound.* Wiley online library. *Ultrasound Obstet gynecol* 2018;52:128-139.
- Hjartardóttir H., Lund S H., Benediktsdóttir S., Geirsson R T., Eggeb T M. Fetal descent in nulliparous women assesed by ultrasound: a longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Apr;224(4):378.e1-378.e15.
- Bellussi F, Ghi T, Youssef A, Salsi G, Giorgetta F, Parma D, Simonazzi G, Pilu G. The use of intrapartum ultrasound to diagnose malpositions and cephalic malpresentations. *Am J ObstetGynecol.* 2017 dec; 217(6): 633-641.
- Kamel R, García FSM, Poon LC, et al. The usefulness of ultrasound before induction of labor. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2021;00:100423
- Nassr AA, Berghella V, Hessami K, Bibbo C, Bellussi F, Robinson JN, Marsoosi V, Tabrizi R, Safari-Faramani R, Tolcher MC, Shamshirsaz AA, Clark SL, Belfort MA, Shamshirsaz AA. Intrapartum ultrasound measurement of angle of progression at the onset of the second stage of labor for prediction of spontaneous vaginal delivery in term singleton pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2022;226(2):205-214.
- Mappa I, Tartaglia S, Maqina P, Makatsariya A, Ghi T, Rizzo G, D'Antonio F. Ultrasound vs routine care before instrumental vaginal delivery: A systematic re- view and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021;100(11):1941-1948
- Murphy DJ, Strachan BK, Bahl R, on behalf of the Royal College of Obstetricians Gynaecologists. Assisted Vaginal Birth. *BJOG* 2020;127:e70-e112.

Autores	Dra. Molina, Dr. Villegas, Dra. López Criado MS.		
Fecha elaboración	1/11/24	Vigencia	01/11/27