

# TEMA 57. EXPLORACIONES DURANTE EL EMBARAZO: MANIOBRAS DE LEOPOLD, CARDIOGRAFÍA, ECOGRAFÍA, CITOLOGÍA, RADIOLOGÍA, AMNIOGRAFÍA, AMNIOCENTESIS. INDICACIONES, PREPARACIÓN Y RIESGOS.



Zoraida de la Rosa Várez

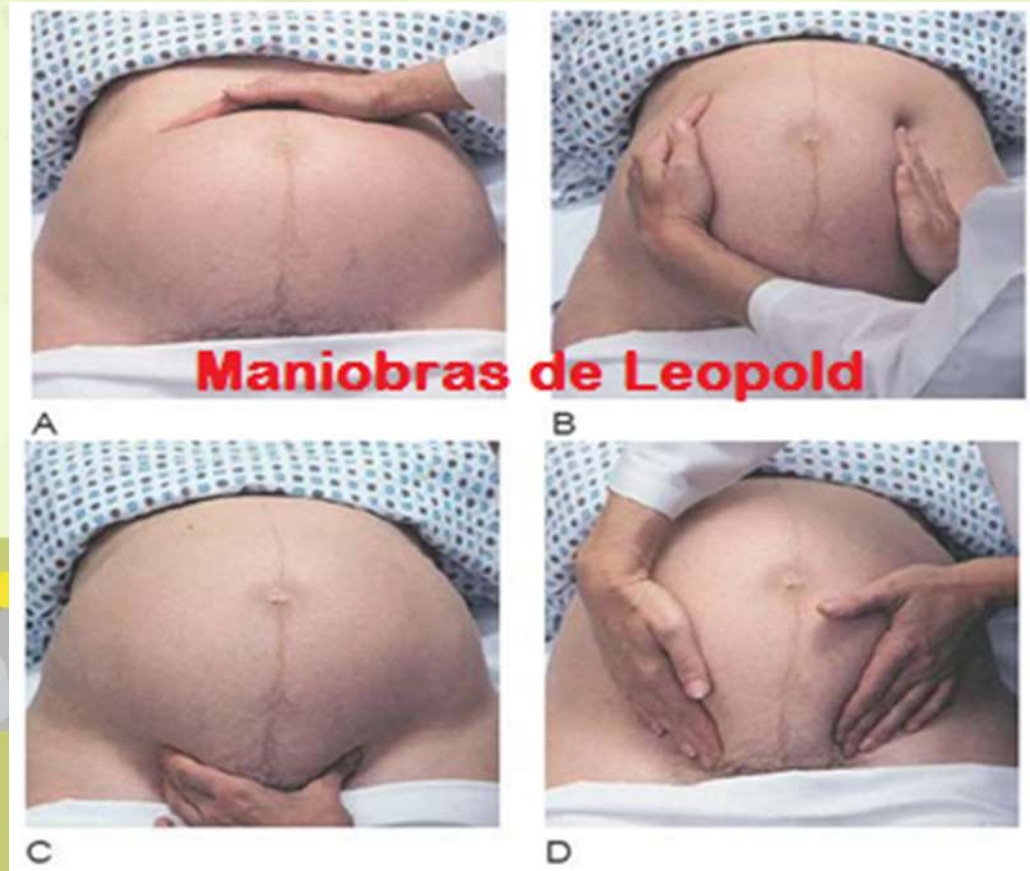




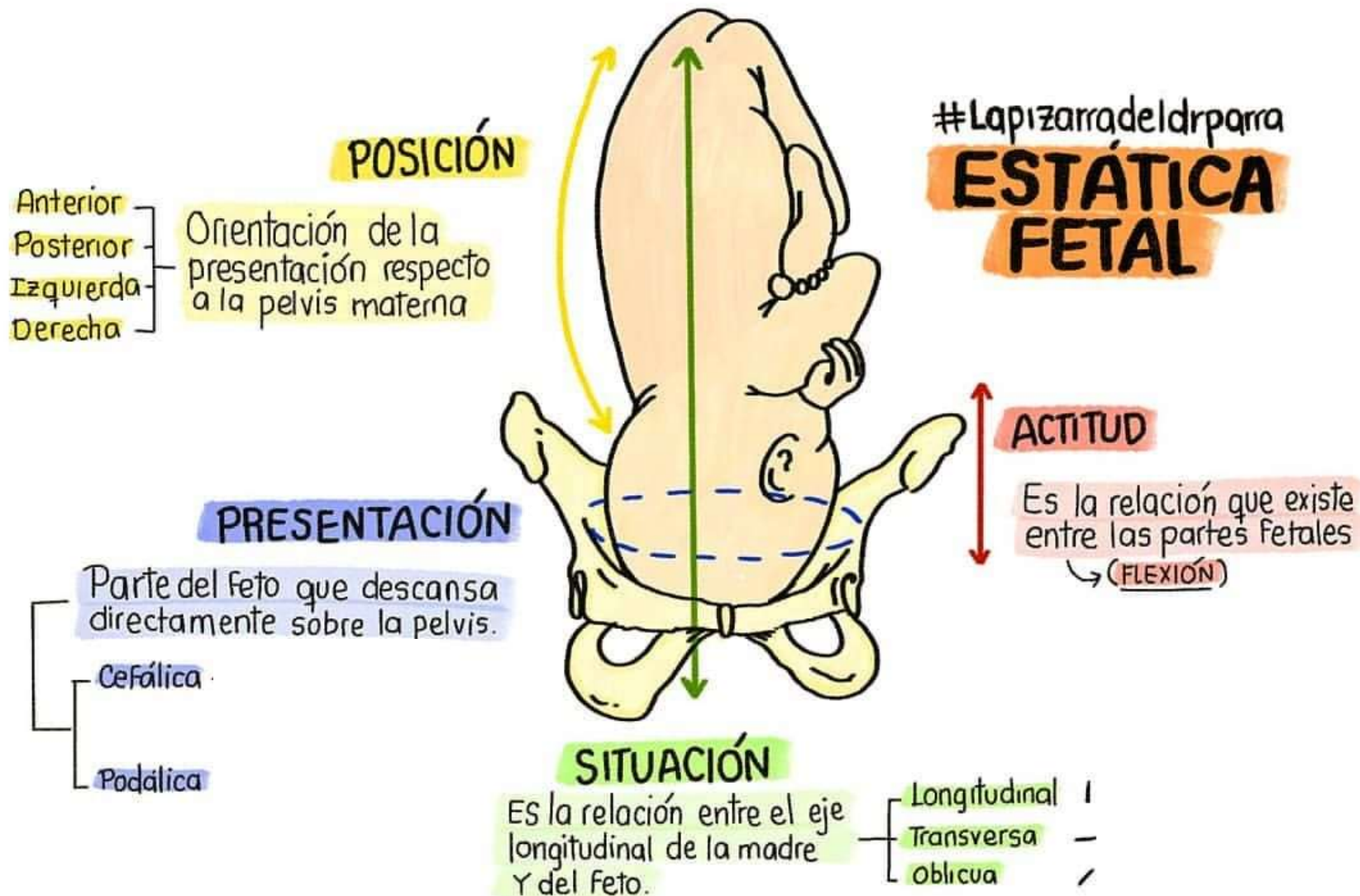
# MANIOBRAS DE LEOPOLD



# OBJETIVO: EXPLORAR ESTÁTICA FETAL



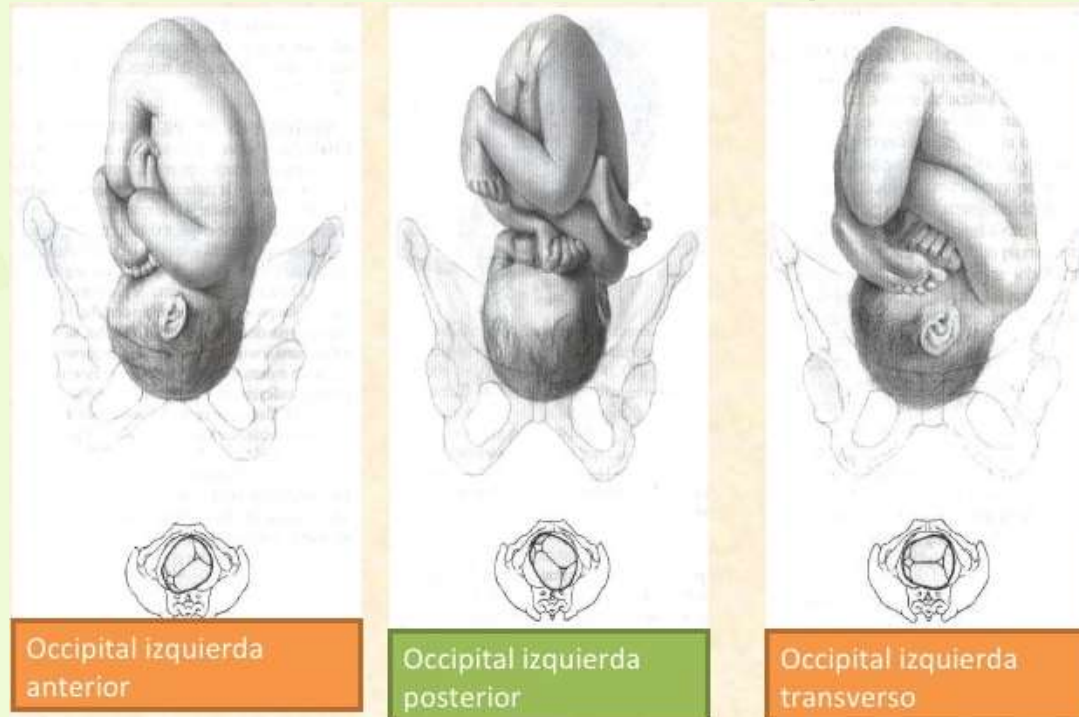




# ESTÁTICA FETAL

## POSICIÓN

**Relación del dorso fetal con la pelvis:** derecha, izquierda, anterior y posterior, y sus combinaciones derecha anterior, derecha posterior, izquierda anterior e izquierda posterior.

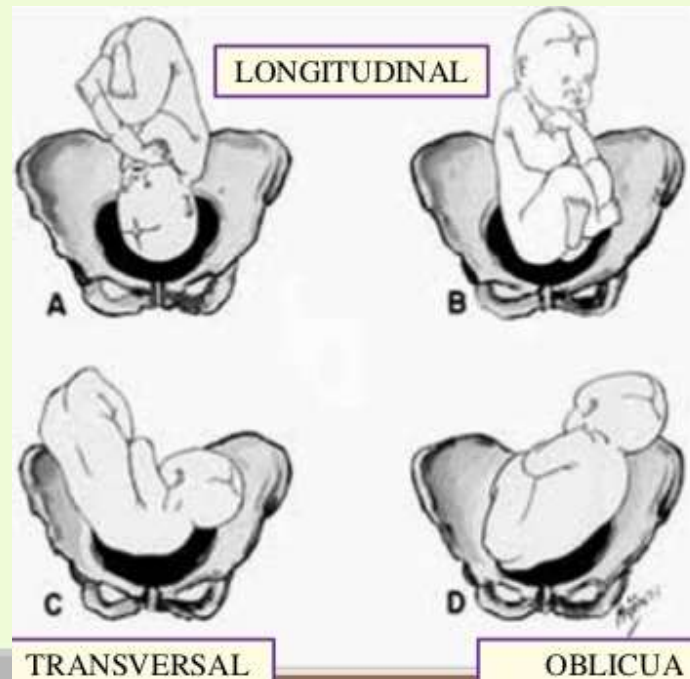


# ESTÁTICA FETAL

## SITUACIÓN

Relación entre eje longitudinal del feto y eje longitudinal de la madre.

Puede ser longitudinal, transverso u oblicua.





# ESTÁTICA FETAL

## PRESENTACIÓN

Parte del feto en **relación con estrecho superior** de la pelvis.

En situaciones longitudinales puede ser cefálica o podálica.

En situación transversa la presentación es de hombro o de tronco.

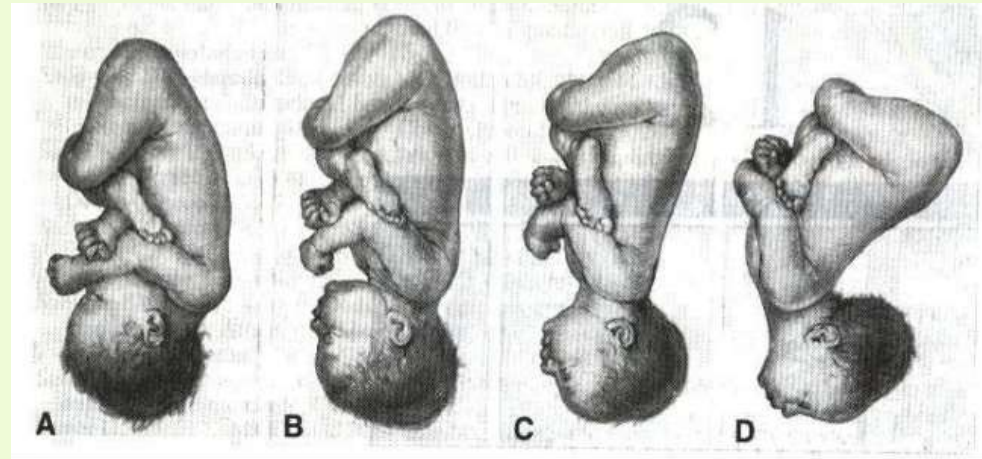


# ESTÁTICA FETAL

## ACTITUD

**Relación entre sí de las distintas partes del feto.** Lo normal es la actitud en flexión.

En presentación cefálica se contemplan las variedades de vértice (A), sincipucio (B), frente (C) y cara (D).





# MANIOBRAS DE LEOPOLD

## PRIMERA MANIOBRA.



- Estimar la **duración del embarazo** y parte fetal que ocupa el fondo uterino.

Se recorre abdomen materno en sentido ascendente, hasta localizar el fondo.

Nos permite conocer presentación y situación.



# MANIOBRAS DE LEOPOLD

## SEGUNDA MANIOBRA.



- Diagnóstico de la **posición y situación fetal**.  
Mientras una mano fija al útero, la otra realiza la palpación del feto.



# MANIOBRAS DE LEOPOLD

## TERCERA MANIOBRA.



- Diagnóstico de la **presentación** fetal.  
También proporciona cierta información sobre la situación.





# MANIOBRAS DE LEOPOLD

## CUARTA MANIOBRA.



- Información sobre:
  - Presentación fetal.
  - Posición fetal.
  - Actitud fetal.
  - Relación entre presentación y pelvis (encajamiento)



# ¿CUÁNDO REALIZAMOS EXPLORACIÓN DE LA ESTÁTICA FETAL?

## ❑ PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO EMBARAZO PARTO Y PUERPERIO.

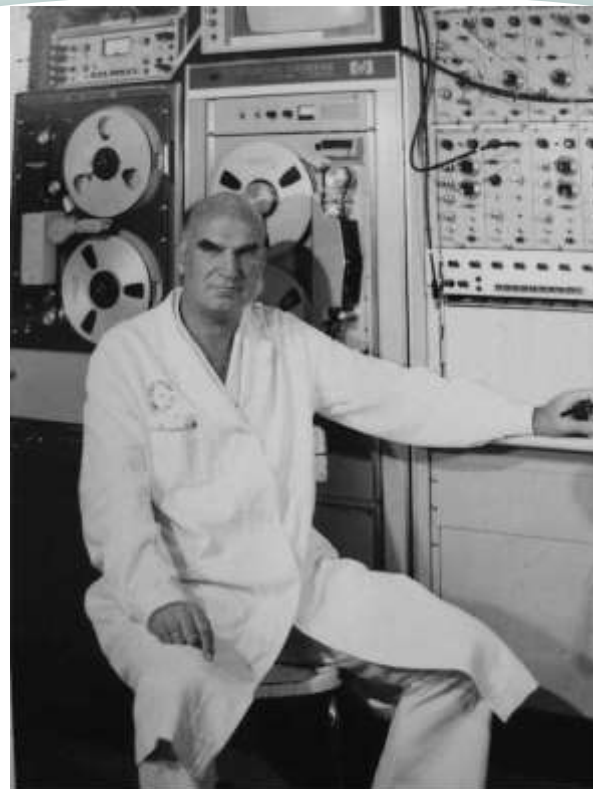
- 11ª VALORACIÓN (SG 36). Matrona, médico de familia, enfermera.
- 12ª VALORACIÓN (SG 39 0P, SG 40 0P Y MP). Obstetra, matrona, TCAE.
- 13ª VALORACIÓN (SG 41). Obstetra, matrona, TCAE.
- 15ª VALORACIÓN (ÁREA DE PARITORIO). Obstetra, matrona, TCAE.

## ❑ GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE ATENCIÓN EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO.

- SG 34-36, con el objetivo de ofrecer versión cefálica externa si la presentación es podálica.



# CARDIOGRAFÍA



Perinatol Reprod Hum. 2017;31:39-43





Prueba predictiva de **alta sensibilidad** (pocos falsos negativos) y baja especificidad (muchos falsos positivos).

**Objetivo: detección precoz de la situación de oxígeno del feto.**

- Prenatal: para evaluación del bienestar fetal.
- Intraparto: para detectar hipoxia fetal y realizar intervención.



## GPC Embarazo y Puerperio.

Resumen de la evidencia: La evidencia sugiere que la Cardiotocografía prenatal (tradicional) comparado con su no realización (en gestantes con posibilidad de desarrollar complicaciones), no afectaría el riesgo de mortalidad perinatal, muertes perinatales prevenibles, ni tampoco el riesgo de inducción del trabajo de parto, parto por cesárea y la media de la edad gestacional al momento del parto.

Recomendación: Se sugiere **no** realizar monitorización del bienestar fetal mediante cardiotocografía antes de la semana 40 de gestación en mujeres embarazadas sin riesgo de desarrollar complicaciones.



## PAI Embarazo, Parto y Puerperio.

### 12ª Valoración.

- Gestantes Nulíparas SG 39. Se realizará exploración clínica con exploración de estática fetal y **auscultación fetal**.
- Gestantes Nulíparas y Multíparas SG 40. Se realizará exploración clínica con exploración de estática fetal y auscultación fetal.

**Cardiotocografía para el control del bienestar fetal:** En gestaciones sin riesgo de desarrollar complicaciones no está recomendado comenzar el estudio de bienestar fetal antes de la 40 SG.





# PAI Embarazo, Parto y Puerperio.

## 13ª Valoración. SG 41

Se procederá a la Cardiotocografía para el control del bienestar fetal.

## 15ª Valoración. Área de Paritorio. Valoración.

No está indicado realizar registro cardiotocográfico en gestaciones sin riesgos adicionales. Recomienda auscultación fetal.

## 16ª Valoración. Asistencia a la fase de dilatación (1ª fase del parto).

La Monitorización electrónica fetal continua (MEFC), la Auscultación fetal intermitente (AFI) y la Monitorización electrónica fetal intermitente (MEFI) acompañada de AFI son métodos válidos y recomendables para el control del bienestar fetal durante el parto.



# TEST BASAL O TEST NO ESTRESANTE (TNS)



**Monitorización externa de la FCF y movimientos fetales en ausencia de actividad uterina durante 30 minutos.**

Se basa en la premisa de que la FCF del feto no acidótico y neurológicamente íntegro reaccionará con ascensos transitorios (AT) a los movimientos fetales.



**Patrón reactivo: Al menos 2 AT en 20 minutos con amplitud > 15 lpm y duración > 15 seg.**



# TEST ESTRESANTE (PRUEBA DE POSE).

Valora **respuesta fetal ante situación de hipoxia transitoria** producida por contracciones uterinas inducidas por oxitocina.

Indicaciones:

- Test basal no reactivo.
- Test basal con patrones patológicos aislados.

Contraindicaciones:

- Absolutas: placenta previa oclusiva, DPPNI, EG < 28.
- Relativas: cirugía uterina previa, gestación múltiple, hidramnios, APP o antecedentes de APP y EG entre 28 y 30.





# TEST ESTRESANTE (PRUEBA DE POSE).

- **Perfusión de oxitocina iniciando a 1 mU/min**, doblando la dosis cada 10-15'. Hasta conseguir **DU 3/10'** con duración mínima de 40" e intensidad de 30-60 mmHg. **Mínimo de diez contracciones** evaluables. Retirar perfusión y esperar a que desaparezca DU.
- Para evitar falsos positivos y negativos: semisentada o decúbito lateral, no ayunas, más de una hora del último cigarro.
- Falsos negativos: 0,3‰, alta tasa de resultados sospechosos y falsos positivos.



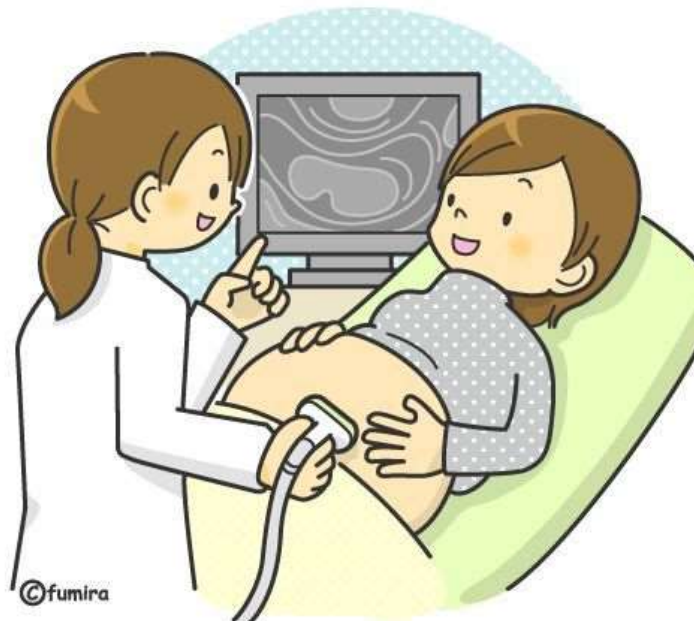
## TEST ESTRESANTE (PRUEBA DE POSE).

- Valora las características de la FCF y concretamente la presencia de deceleraciones **tardías** en relación con las contracciones uterinas.
- Resultado:
  - Negativa o normal: no aparecen deceleraciones tardías.
  - **Positiva o patológica: deceleraciones tardías en > 50% de las contracciones.**
  - Sospechosa: no puede clasificarse como negativa ni positiva, aparecen deceleraciones tardías ocasionales o variables significativas.





# ECOGRAFÍA





Método diagnóstico basado en la capacidad de las distintas superficies para reflejar los ultrasonidos.

Eco abdominal: sondas con menos frecuencia y mayor profundidad de campo.

Eco vaginal: sondas con frecuencia más alta y más resolución pero menor profundidad de campo.





La **SEGO** recomienda en el embarazo normal **tres** exploraciones ecográficas.

La **GPC** del Ministerio de Sanidad recomienda **dos** en mujeres sin factores de riesgo: una al final del primer trimestre y otra en la semana 20, y sugiere no realizar una rutinaria en el tercer trimestre.

**El PAI recomienda TRES.**

La realización de ecografías durante el embarazo **no está asociada a eventos adversos** maternos, perinatales o del desarrollo de los niños a corto plazo.  
Se desconocen los efectos a largo plazo.



# Ecografía del primer trimestre:

## PAI 3ª Valoración. Semana 12 (11-13).

### Objetivo:

- Identificar el **número de embriones**. Cigosis y amniosidad en caso de embarazo múltiple.
- Identificar **latido cardíaco** embrionario. Se identifica en embriones con LCC > 5 mm, que corresponde a unas 6 semanas. (Entre la 5ª y 6ª SG se exploraría presencia o ausencia de embrión).
- **Estimar EG**: Mediante LCC, que es el método más preciso, pero no debe usarse después de las 12 SG, ya que el embrión se flexiona.
- Observar **morfología embrionaria**.
- Identificar la existencia de **patología uterina o anexial**.



# Ecografía del primer trimestre:

## PAI 3ª Valoración. Semana 12 (11-13).



- En caso de aceptación del diagnóstico prenatal, se realizará el Cribado Combinado del Primer Trimestre (CC1T), mediante la exploración ecográfica del Primer trimestre (11+1 a 13+6 SG), con medición de la translucencia nuchal\* y la valoración de los marcadores bioquímicos junto a la edad materna, para el cálculo del riesgo de cromosomopatías.
  - Cribado negativo: Informe a AP y seguir control normal del embarazo.
  - Cribado positivo: Derivación a Unidad Específica.

**\*Medida de la translucencia nuchal** (marcador de cromosomopatía fetal). La sonolucencia nuchal es una colección de aspecto líquido sobre la columna cervical fetal, a nivel de la zona occipital, que es normal en todos los fetos pero está aumentada de tamaño en las trisomías 13 (Patau), 18 (Edwards) y 21 (Down).



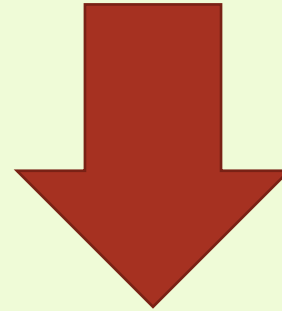
# Ecografía del segundo trimestre:

## PAI 6ª Valoración. Semana 20 (19-21).

Objetivo:

- **Cribado de malformaciones** estructurales, previa aceptación de la gestante:

- Diagnóstico de anomalías estructurales.
- Determinación de marcadores de cromosomopatías.



- Riesgo bajo de anomalías: Continuar control normal del embarazo.
- Riesgo elevado de anomalías: Derivación a Unidad Específica.



SATSE





# Ecografía del segundo trimestre:

## PAI 6ª Valoración. Semana 20 (19-21).

Objetivo:

- Incluir los objetivos de la ecografía anterior si no se ha realizado.
- **Biometría fetal:** diámetro biparietal, circunferencia cefálica, diámetro abdominal medio, circunferencia abdominal, cociente CC/CA, longitud del fémur.
- Localización y características (gradación) de la **placenta y cordón umbilical** (número de vasos).
- Estimación del volumen del **líquido amniótico**.



SATSE



# Ecografía del tercer trimestre:

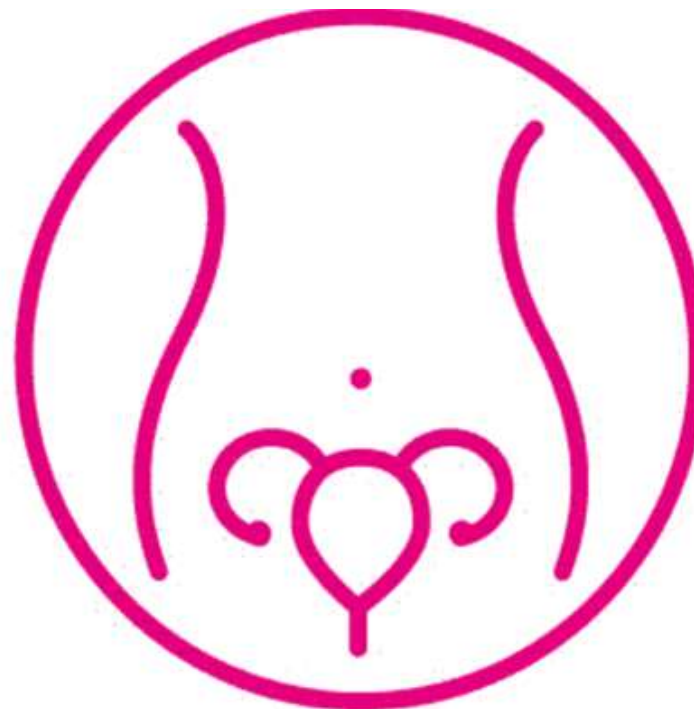
**PAI 10ª Valoración. Semana 34 (33-35).**

Objetivo:

- Identificación de la **vitalidad y estática** fetales.
- Estimación del **crecimiento fetal**: DBP, CC, CA, DAM, CC/CA, LF. Diagnóstico de CIR y macrosomías.
- Diagnóstico de **anomalías de localización placentaria**.
- Diagnóstico de anomalías de **volumen de LA**.
- Estudio de **flujo útero-placentario** en casos indicados.

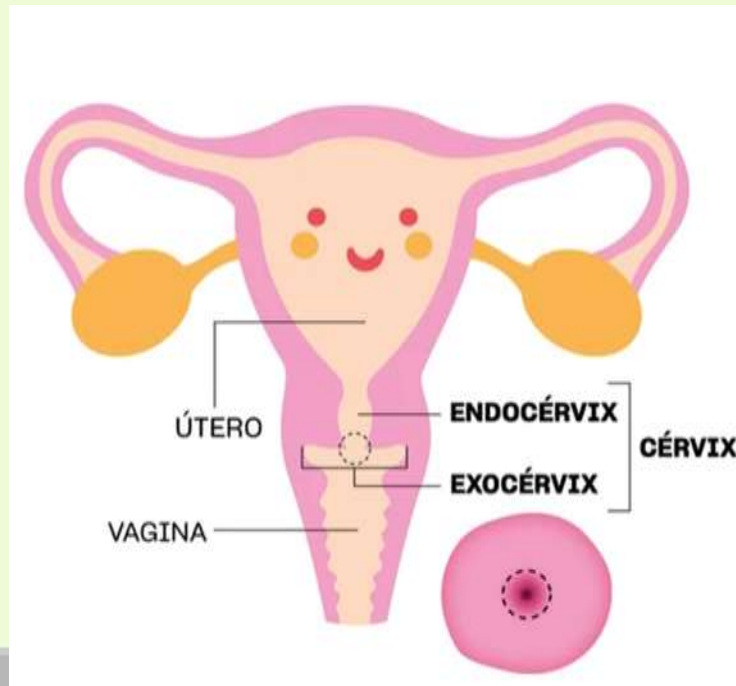


# CITOLOGÍA



La citología permite el **estudio de material celular exfoliado** de las superficies epiteliales del aparato genital interno.

- Técnica de **screening universal para el diagnóstico precoz** del cáncer genital femenino, que se complementa con la colposcopia para el diagnóstico oncológico de cuello, vagina y vulva. **Alta sensibilidad y especificidad** al utilizar conjuntamente ambas técnicas.







- No usar lubricante.
- Tamaño de espéculo adecuado.
- Visualización total del cérvix.
- No limpiar el cérvix ni eliminar el flujo.
- No desechar la primera muestra.



### Frotis de Papanicolau:

- Toma de **fondo de saco vaginal** mediante espátula de madera estrecha que se rota por todo el fondo de saco.
- Toma **ectocervical** mediante espátula de Ayre. Dando varias vueltas al OCE.
- Toma **endocervical** con hisopo de algodón o cepillo citológico.
- Fijación con spray fijador.





## Citología en medio líquido

Con un cepillo cervical se rota **cinco veces alrededor del OCE** en la dirección de las agujas del reloj y posteriormente se lava vigorosamente en el medio de transporte del contenedor con fijador.

Actualmente la SEGO recomienda la citología en medio líquido.

# Condiciones

- No menstruación o sangrado. **Después de 4 días sin sangrado.**
- Dos días después de exploración ginecológica, eco vaginal, colposcopia, tratamiento con óvulos, cremas o anillos, o después de un coito.
- Tres meses después de manipulaciones del cérvix (legrado, histeroscopia...) o intervenciones sobre el cérvix (escisionales o destructivas) o de una citología.
- Después del puerperio o aborto, una vez instaurada la menstruación.
- En atrofia vaginal severa, tratamiento estrogénico local una semana antes.
- Cuello con lesión sospechosa de neoplasia: remitir directamente para colposcopia.



# Cribado

- Técnica de cribado cuyo objetivo es la **detección de lesiones escamosas de alto grado** (HSIL, CIN 2-3) o del cáncer microinvasivo.

El objetivo no es detectar la lesión escamosa de bajo grado (LSIL), porque aunque son la expresión de una infección por VPH, la inmensa mayoría son transitorias y carecen de potencial maligno.





# Cribado

## Pautas:

- Mujeres entre 25 y 65 años que han iniciado relaciones sexuales.
- Opciones:
  - ✓ Citología cada 3 años entre los 25 y 65 años.
  - ✓ Determinación de VPH cada 5 años entre 30 y 65 años.
  - ✓ Co-test (citología +VPH) cada 5 años.
- Finalización del cribado: 65 años con pruebas negativas los últimos 10 años y no CIN en los últimos 20 años.
- En mujeres con factores de riesgo: citología anual.

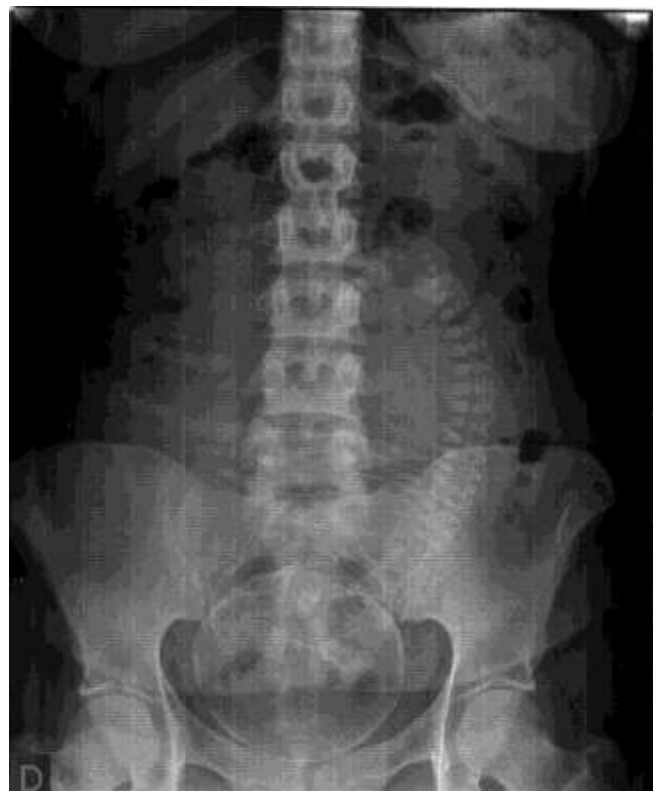


# Factores de riesgo

- Relaciones sexuales antes de los 18 años, con más de 3 años de vida sexual activa.
- Elevado número de compañeros sexuales.
- Relaciones sexuales con varón de alto riesgo (promiscuos, usuario de prostitución, no circuncisión).
- Inmunosupresión por VIH, otras enfermedades o iatrogénica.
- Tabaquismo.
- Consumo habitual de ACHO (+5 años).
- Multiparidad (+3 hijos).
- Co-infecciones por chlamydia o herpes.
- Antecedentes de lesiones precancerosas en cérvix o de condilomas.



# RADIOLOGÍA



- Puede ser requerido para el **diagnóstico de condiciones no obstétricas**.
- Existe un riesgo teórico de defectos en el desarrollo fetal, que se ha considerado no relevante con el nivel de dosis de la radiología diagnóstica habitual.
- En base a estudios observacionales no existe evidencia de que la exposición a menos de **50 mGy** (miligray) se asocie a aumento de malformaciones congénitas. Se asume relación lineal entre dosis y respuesta.





# Radiopelvimetría.

- Se acepta **limitar su uso**, por no ser necesaria ni útil como valor predictivo de la finalización del parto.
- En caso necesario es aconsejable a partir de las 35-36 SG no teniendo repercusión ni sobre la madre ni sobre el feto.
- Indicaciones cada vez más excepcionales: cesárea previa, parto vaginal en presentación podálica y malformaciones pélvicas.



# AMNIOGRAFÍA

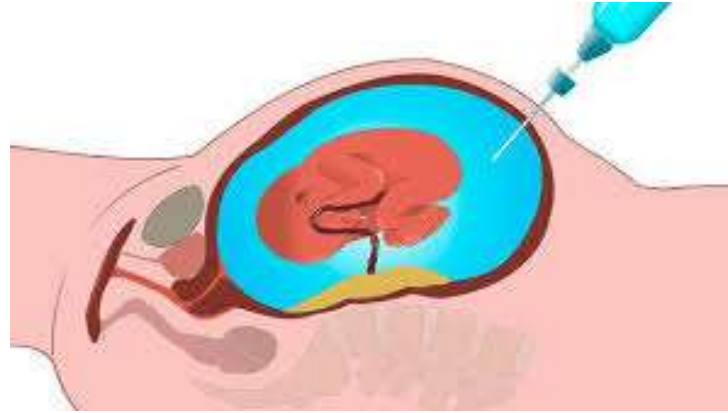


## Introducción de **material radio-opaco en la cavidad amniótica**.

- El contraste se adhiere al cuerpo del feto, especialmente al **vérnix**: permite visualizar sexo, malformaciones y madurez (el vernix recubre prácticamente toda la piel del prematuro).
- El feto deglute LA lo que permite diagnosticar atresia de esófago o hernias diafragmáticas.
- La ecografía ha desplazado a esta técnica.



# AMNIOCENTESIS, BIOPSIA CORIAL Y FUSICULOCENTESIS

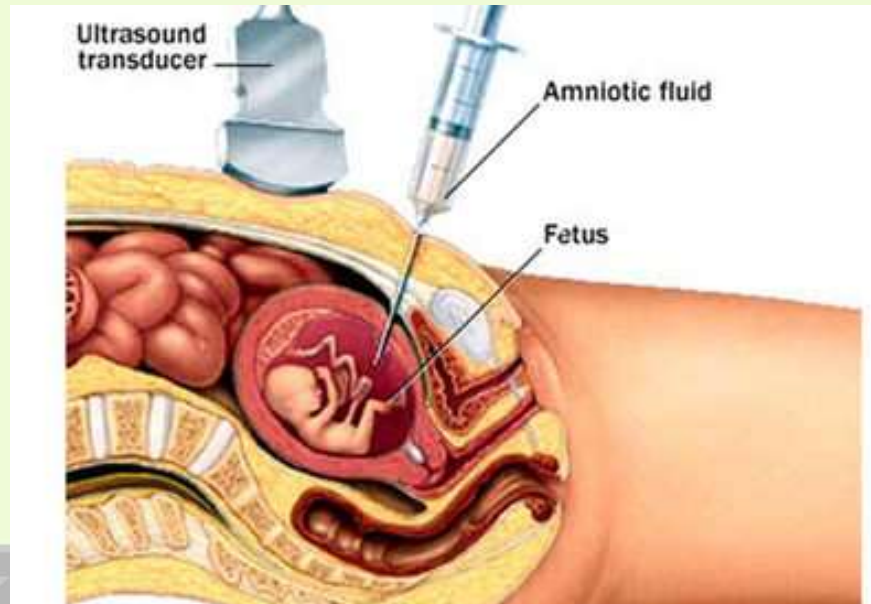




# AMNIOCENTESIS

Introducción de aguja espinal a través de la pared abdominal materna para aspirar muestra de LA.

- **Desde las 15 SG** hasta el término. Podría realizarse desde la semana 10-11 pero no se recomienda hasta la 15 SG por el mayor riesgo de pérdida fetal.
- Es el método con menor riesgo de pérdida fetal.



## Indicaciones

- Riesgo de cromosomopatía.
  - Edad materna avanzada.
  - Cromosomopatía en gestación previa.
  - Anomalía cromosómica en progenitor.
  - Anomalía fetal ecográfica.
- Riesgo de trastorno genético ligado al sexo.
- Riesgo de trastorno metabólico genético diagnosticable.
- Riesgo de defecto del tubo neural.
- Riesgo de infección fetal: PCR de LA.



# AMNIOCENTESIS

## Preparación.

- Vaciado de la vejiga.
- Estudio ecográfico previo de EG, condiciones fetales, cantidad de LA, localización placentaria y funicular.
- Asepsia. No suele utilizarse anestesia ya que la punción no es especialmente dolorosa.
- Punción ecoguiada con aguja con mandril 20-22 G y 8-12 cm. Máximo dos punciones. Si es fallida, repetir en 1-2 semanas.
- Retirar mandril, desechar el primer ml de LA.
- Aspiración lenta de **20-25 ml** de LA.
- Reposo absoluto las primeras 24 horas, abstinencia sexual una semana.



# AMNIOCENTESIS

## Riesgos

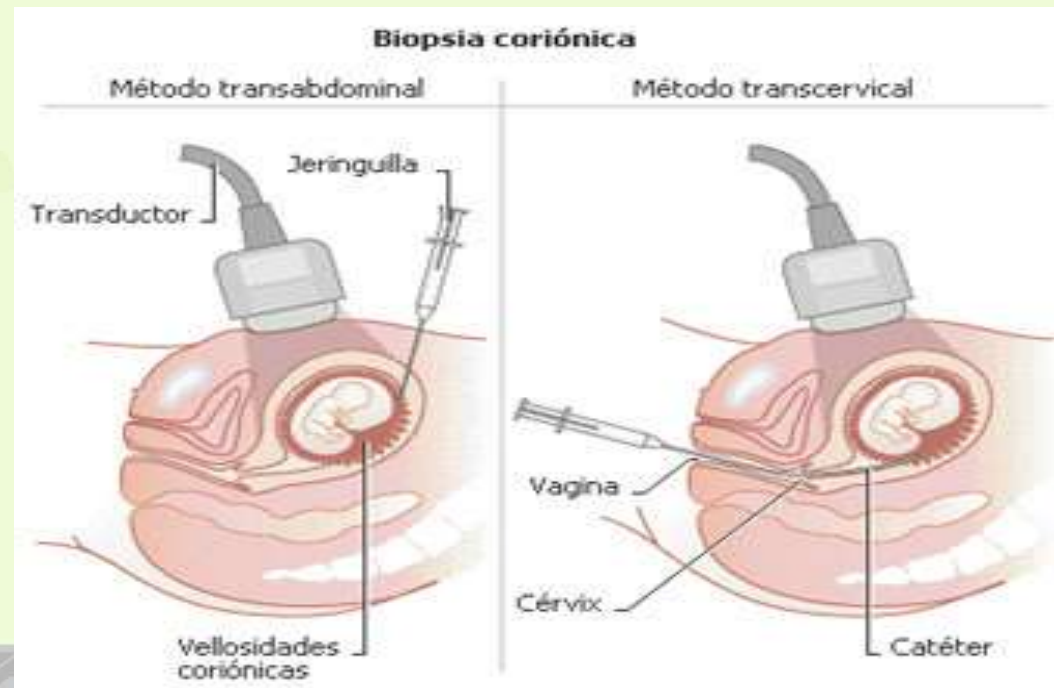
- Pérdida fetal en el 0,5-1% de los casos.
- Pérdida de LA. Suele ceder en 2-3 días con reposo.
- Corioamnionitis: riesgo del 0,05%.
- Isoinmunización Rh. Profilaxis con gammaglobulina antiD en gestante Rh negativo con Coombs indirecto negativo.





# BIOPSIA CORIAL

- Objetivo: muestra de corion.
- Indicada cuando es importante la precocidad del diagnóstico o cuando la muestra es para estudios de genética molecular o enzimáticos.
- Puede realizarse de forma transcervical o transabdominal.
- **Desde la semana 10 hasta las 14+6.**

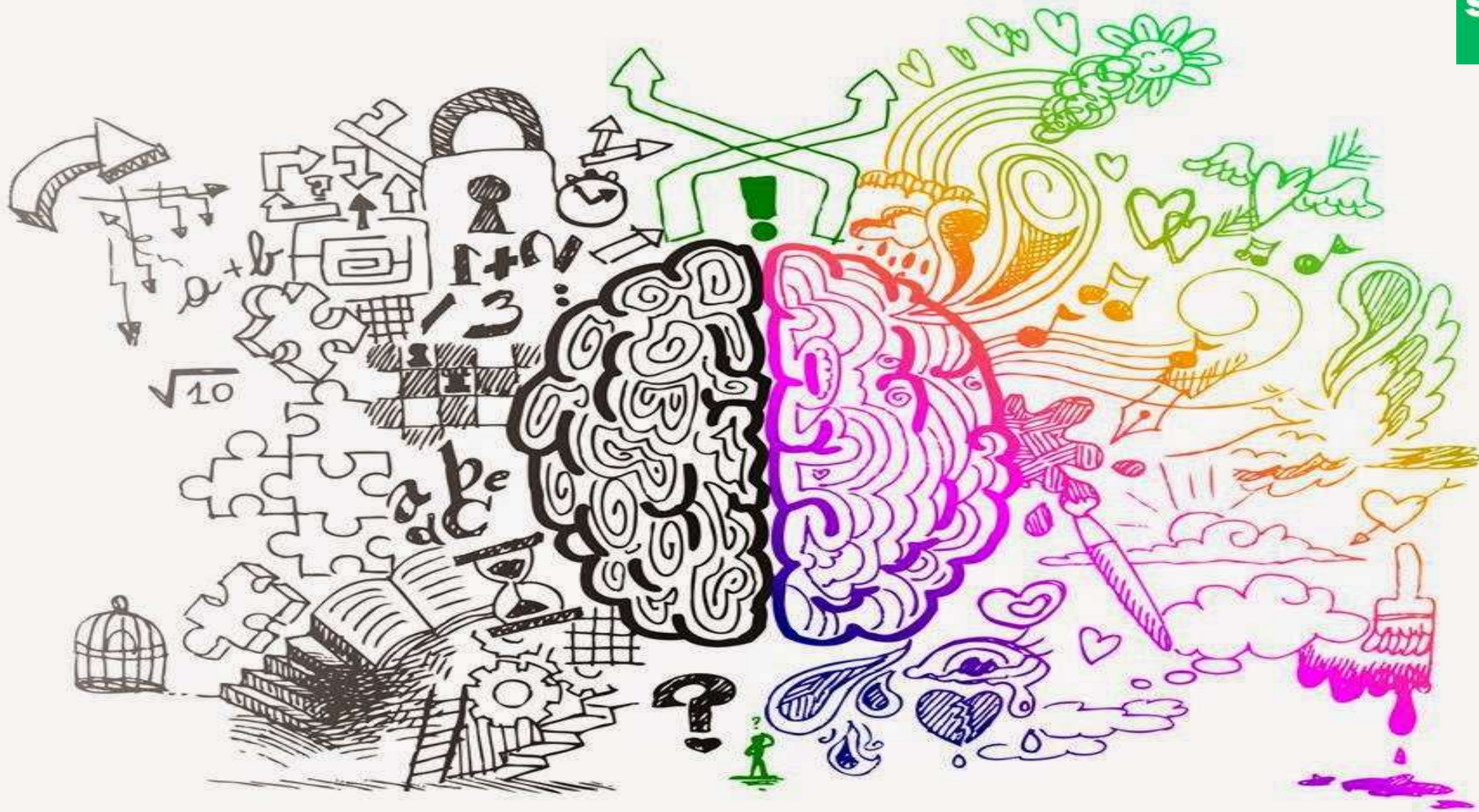


# FUNICULOCENTESIS O CORDOCENTESIS

- Punción del CU para extraer pequeña cantidad de sangre.
- Riesgo de pérdida fetal significativamente más alta que la amniocentesis, entre el 1-4% de los casos, y técnicamente más compleja.
- **Desde las 18-19 SG** hasta el término.





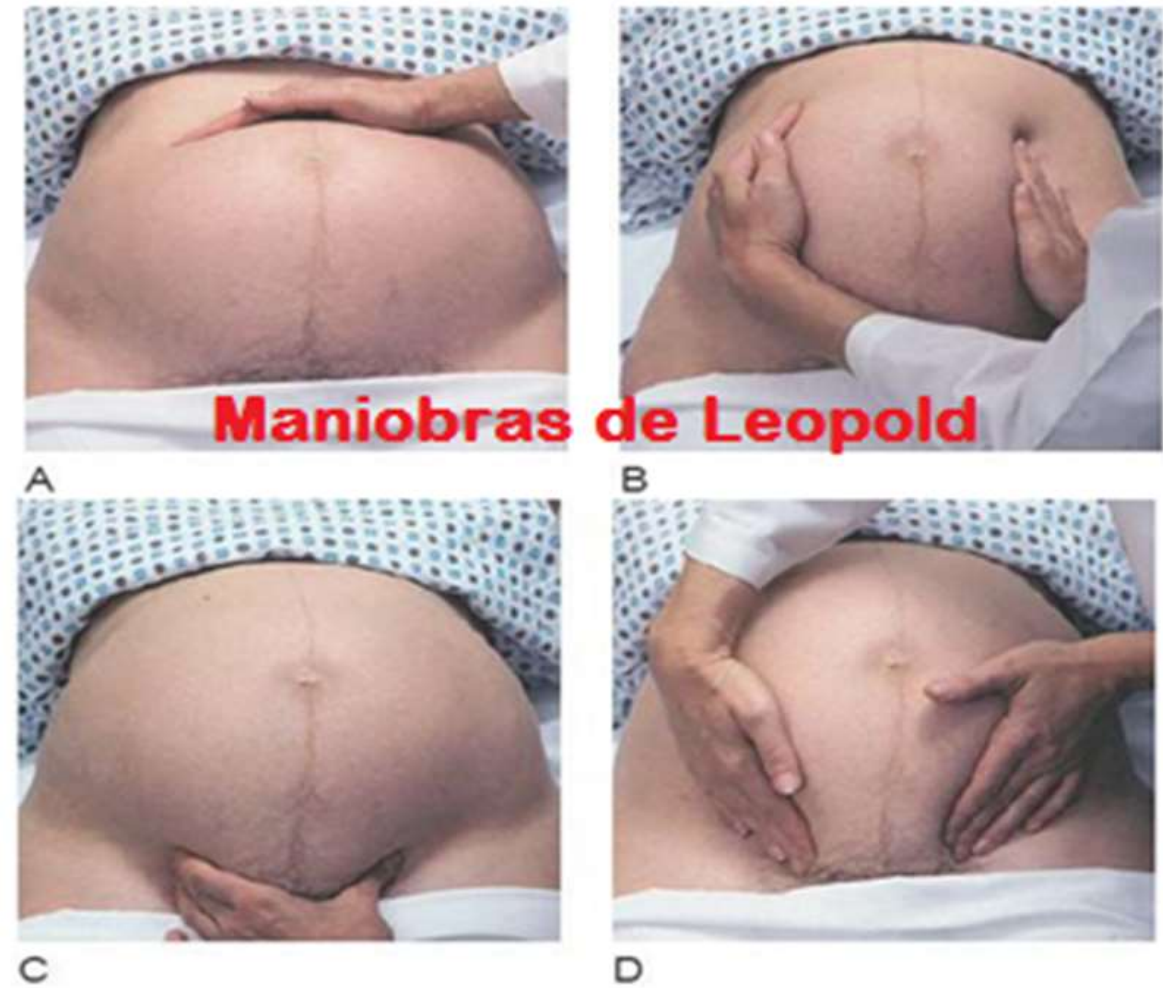
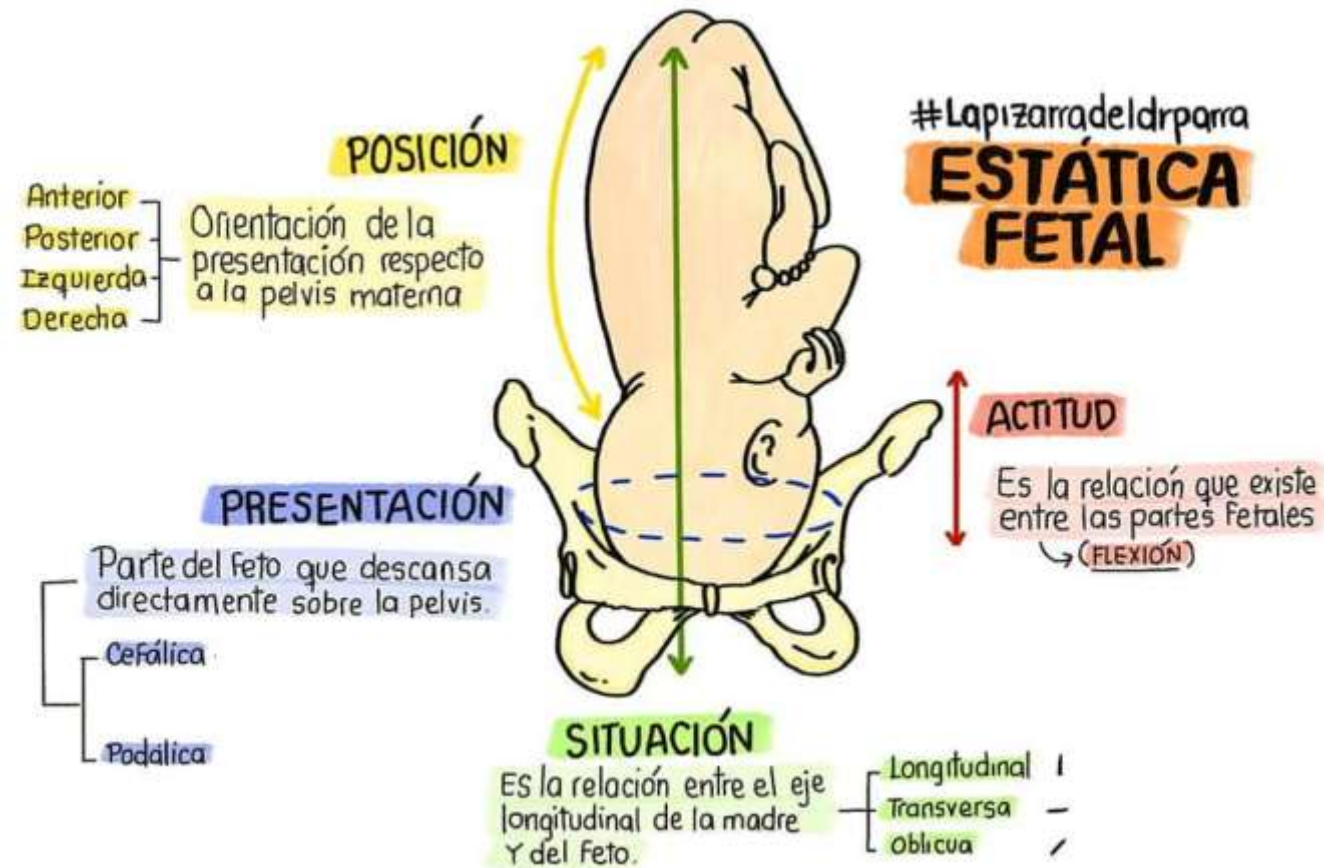






## ESTÁTICA FETAL

## MANIOBRAS DE LEOPOLD







INFORMACIÓN  
IMPORTANTE

# CARDIOTOCOGRAFÍA

SATSE

## TNS

- GPC: Se sugiere **no** realizar cardiotocografía antes de 40 SG en mujeres sin riesgo.
- Patrón reactivo:  
**2 AT en 20' de > 15 lpm y > 15 seg.**

## POSE

- Valora deceleraciones **tardías** en relación con las contracciones uterinas.
- Resultado:
  - ✓ Negativa: no deceleraciones tardías.
  - ✓ **Positiva: deceleraciones tardías en > 50%.**
  - ✓ Sospechosa: deceleraciones tardías ocasionales o variables significativas.





INFORMACIÓN  
IMPORTANTE

# ECOGRAFÍA

SEGO Y PAI :3  
GPC: 2

SATSE

## 1º TRIM. 11-13 SG

- Número de embriones.
- Latido cardíaco
- Estimar EG: LCC.
- Morfología embrionaria.
- Patología uterina o anexial.

## 2º TRIM. 19-21 SG

- Cribado de malformaciones estructurales.
- Biometría fetal.
- Localización y características placenta y cordón umbilical.
- Estimación del volumen del líquido amniótico.

## 3º TRIM. 33-35 SG

- Vitalidad y estática.
- Crecimiento fetal.
- Localización placentaria.
- Volumen de LA.
- Estudio de flujo útero-placentario en casos indicados.





INFORMACIÓN  
IMPORTANTE

# BIOPSIA CORIAL, AMNIOCENTESIS Y FUNICULOCENTESIS

SATSE

10-14+6  
SG

**BIOPSIA CORIAL:** Punción transcervical o transabdominal para obtener muestra de corion. Indicada cuando es importante la precocidad del diagnóstico.

DESDE  
15 SG

**AMNIOCENTESIS.** Punción a través de pared abdominal para aspirar muestra de LA (20-25 ml). Menor Riesgo pérdida fetal

DESDE  
18 SG

**FUNICULOCENTESIS:** Punción del CU para extraer sangre. Mayor riesgo de pérdida fetal.



*No importa*

LO

DESPACIO

*que vayas*

siempre y cuando

**NO TE RINDAS!**

-confucio-

