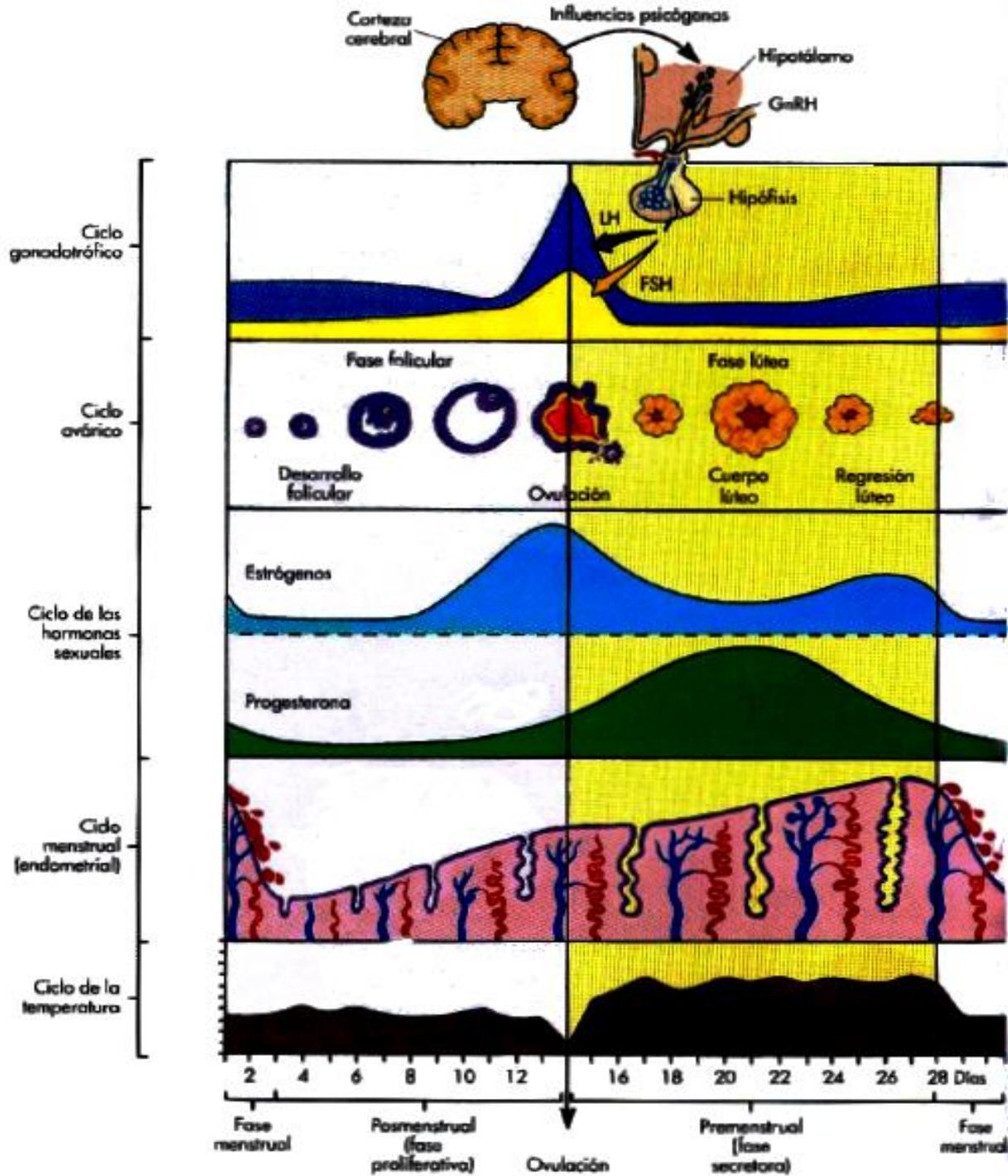
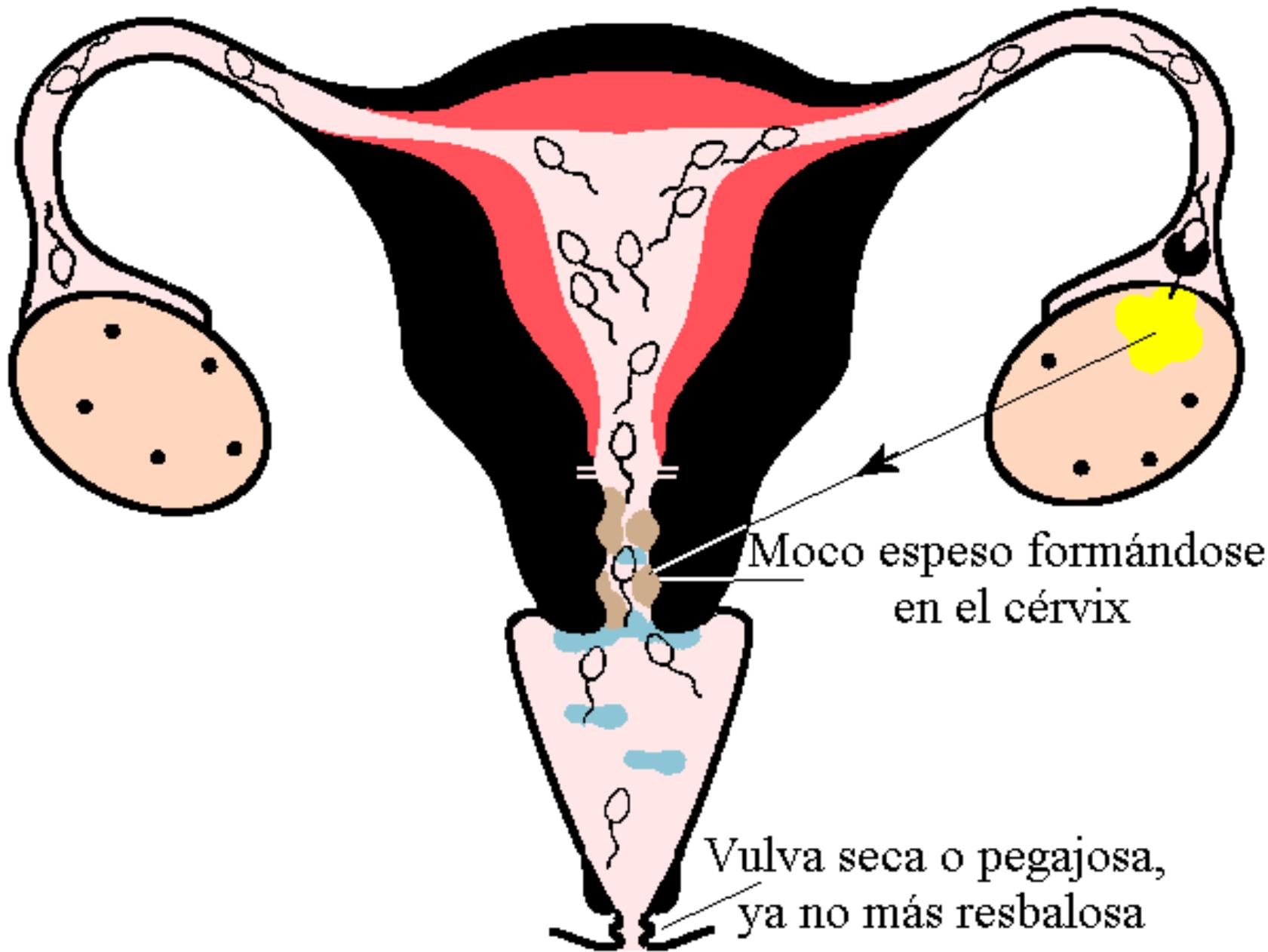
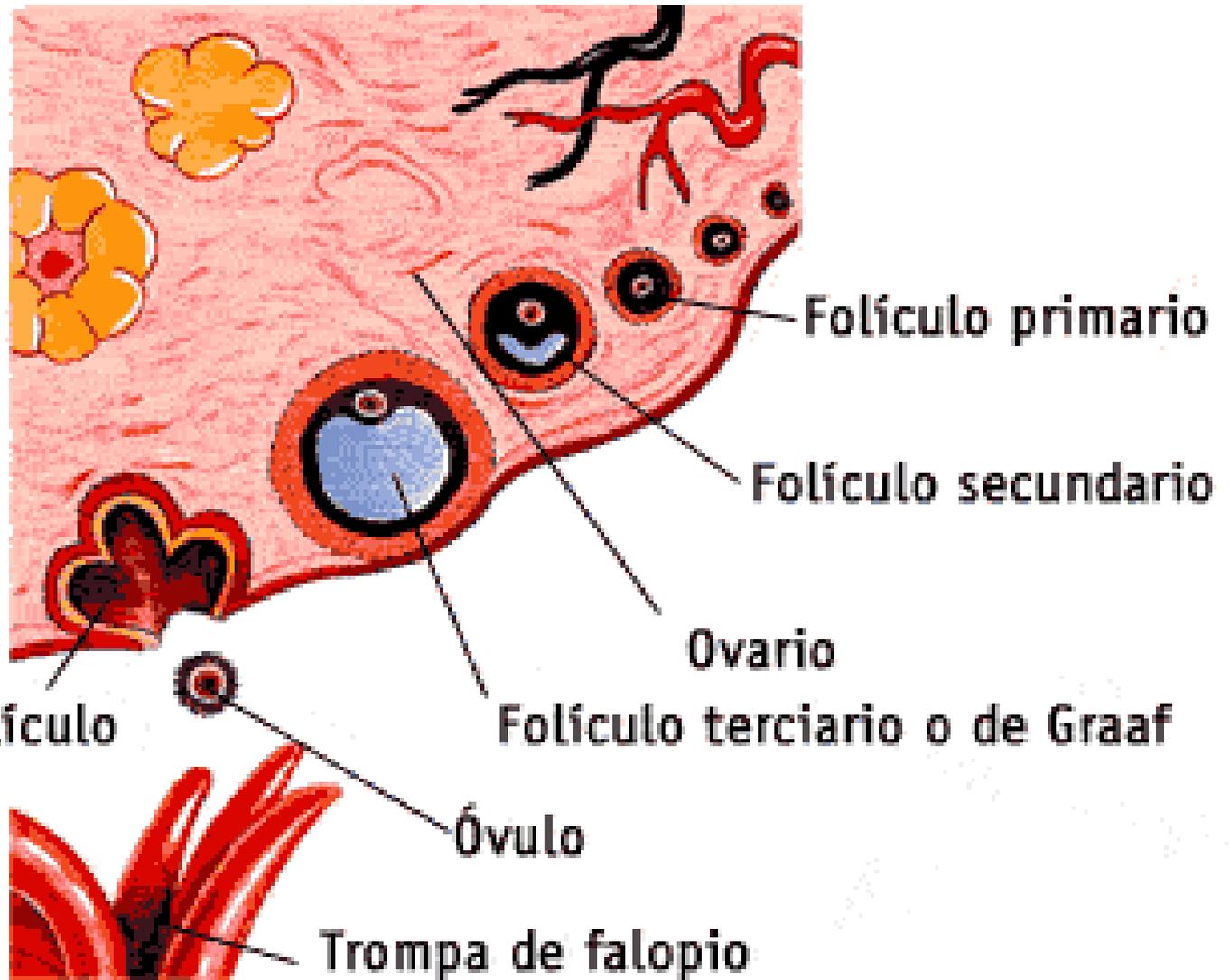


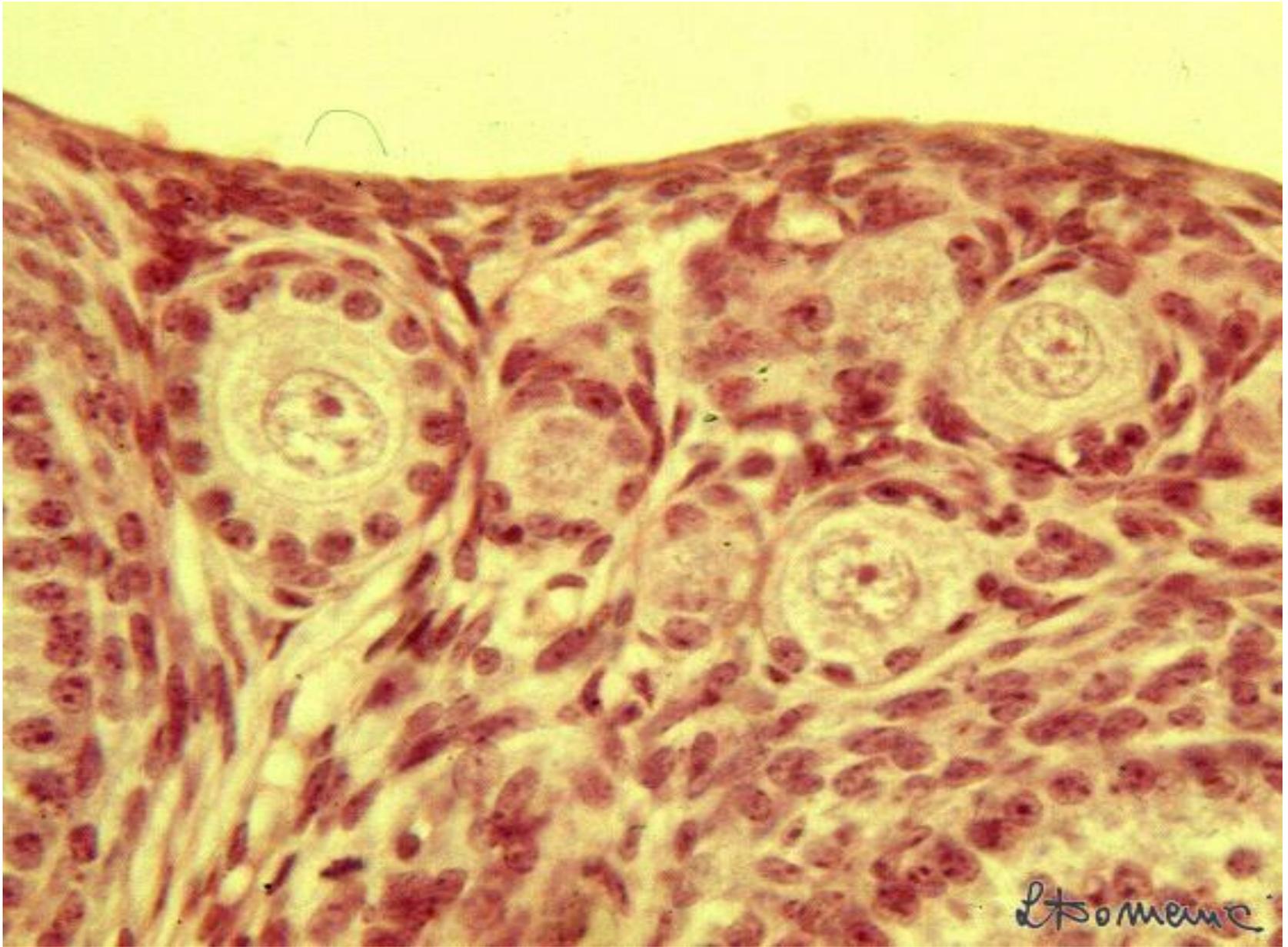


ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE EN LA MUJER EMBARAZADA

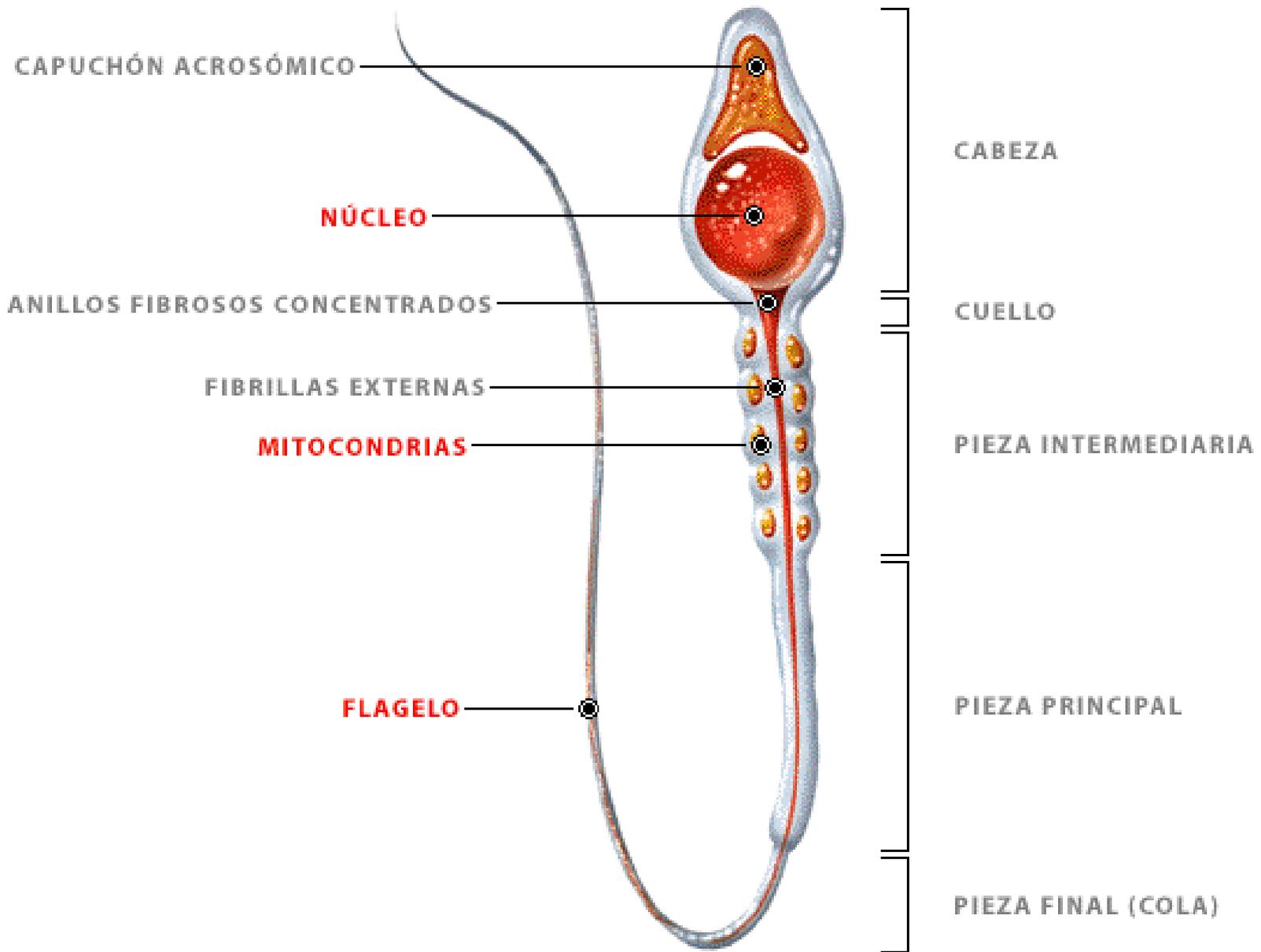


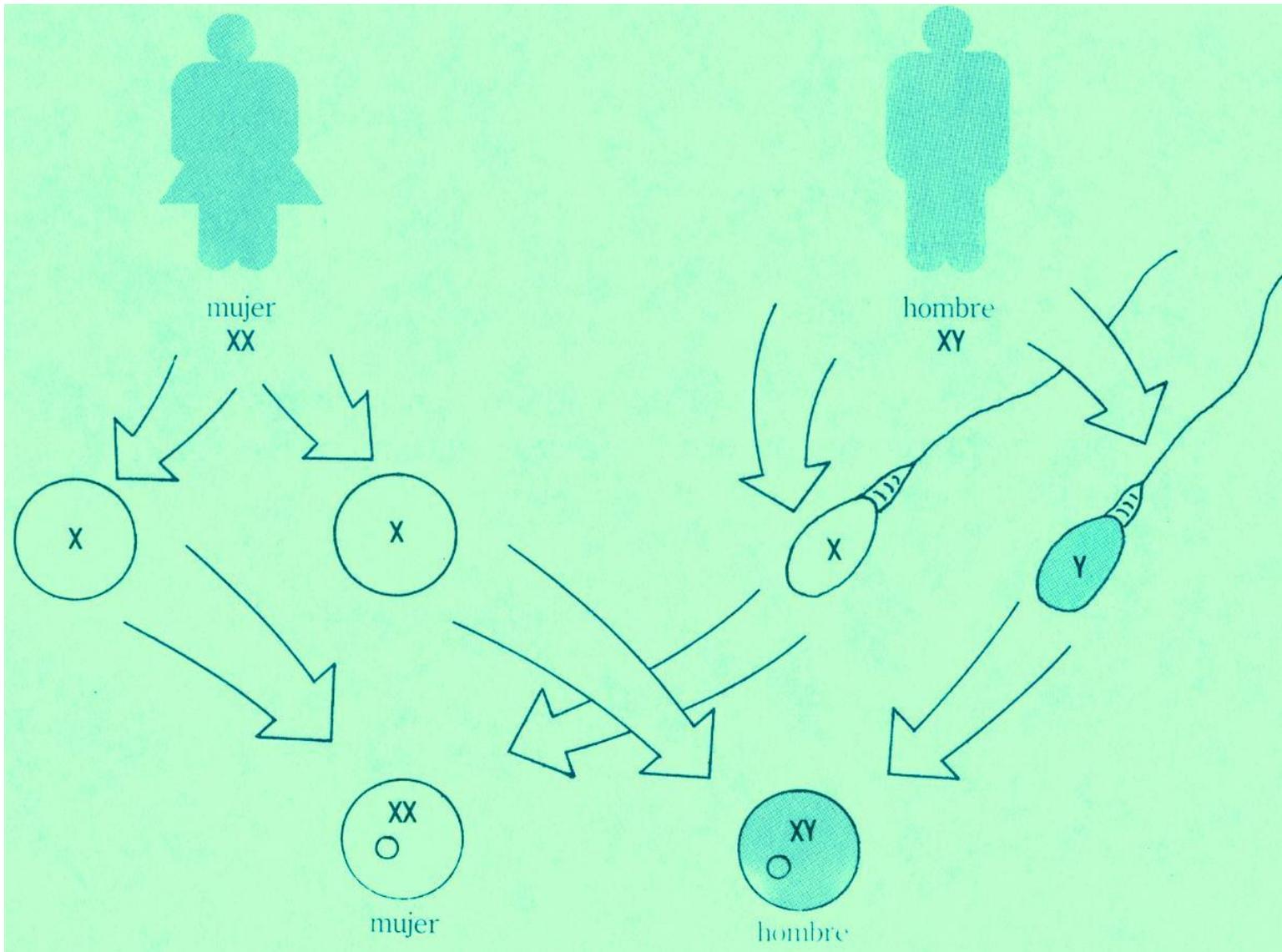




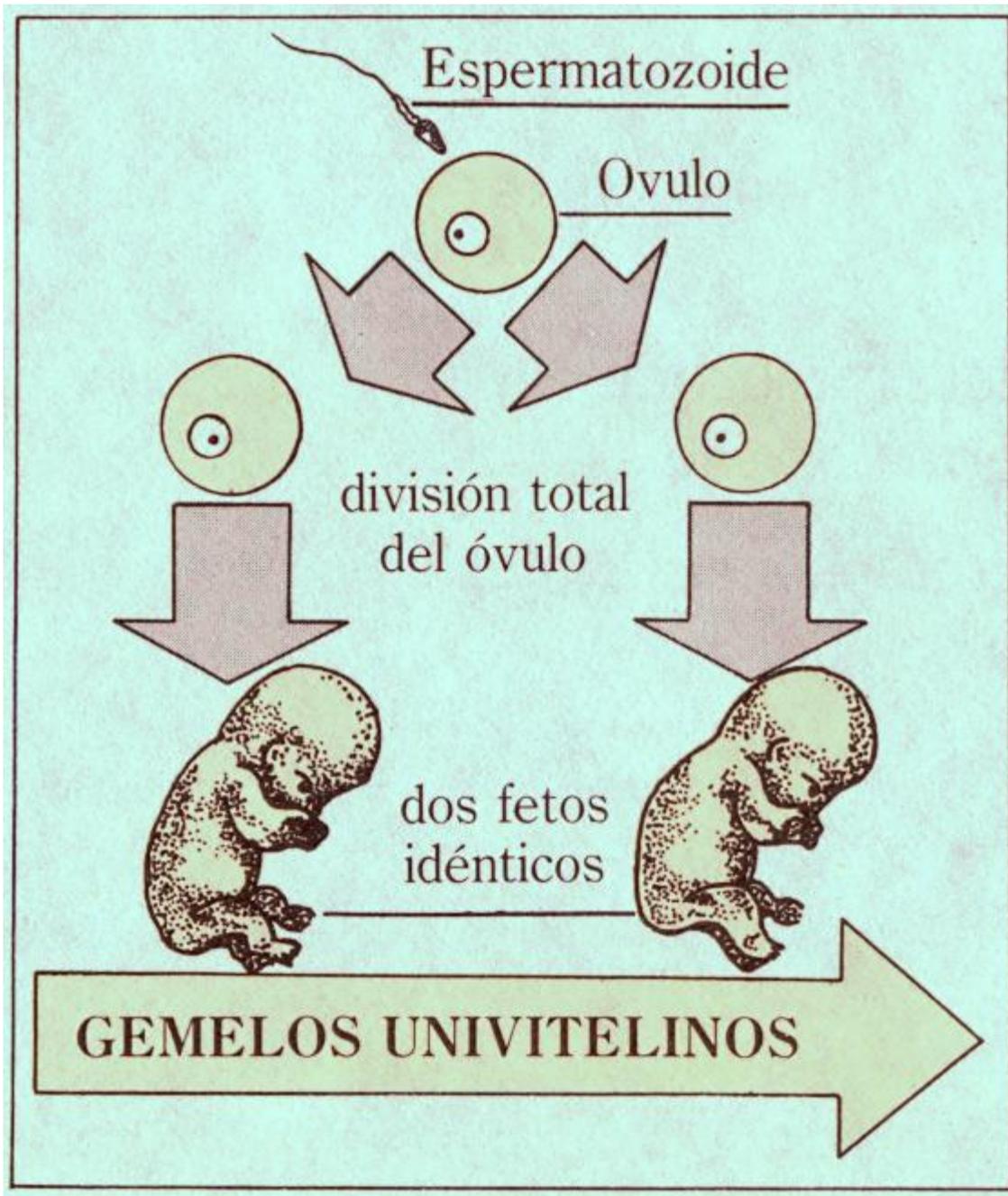


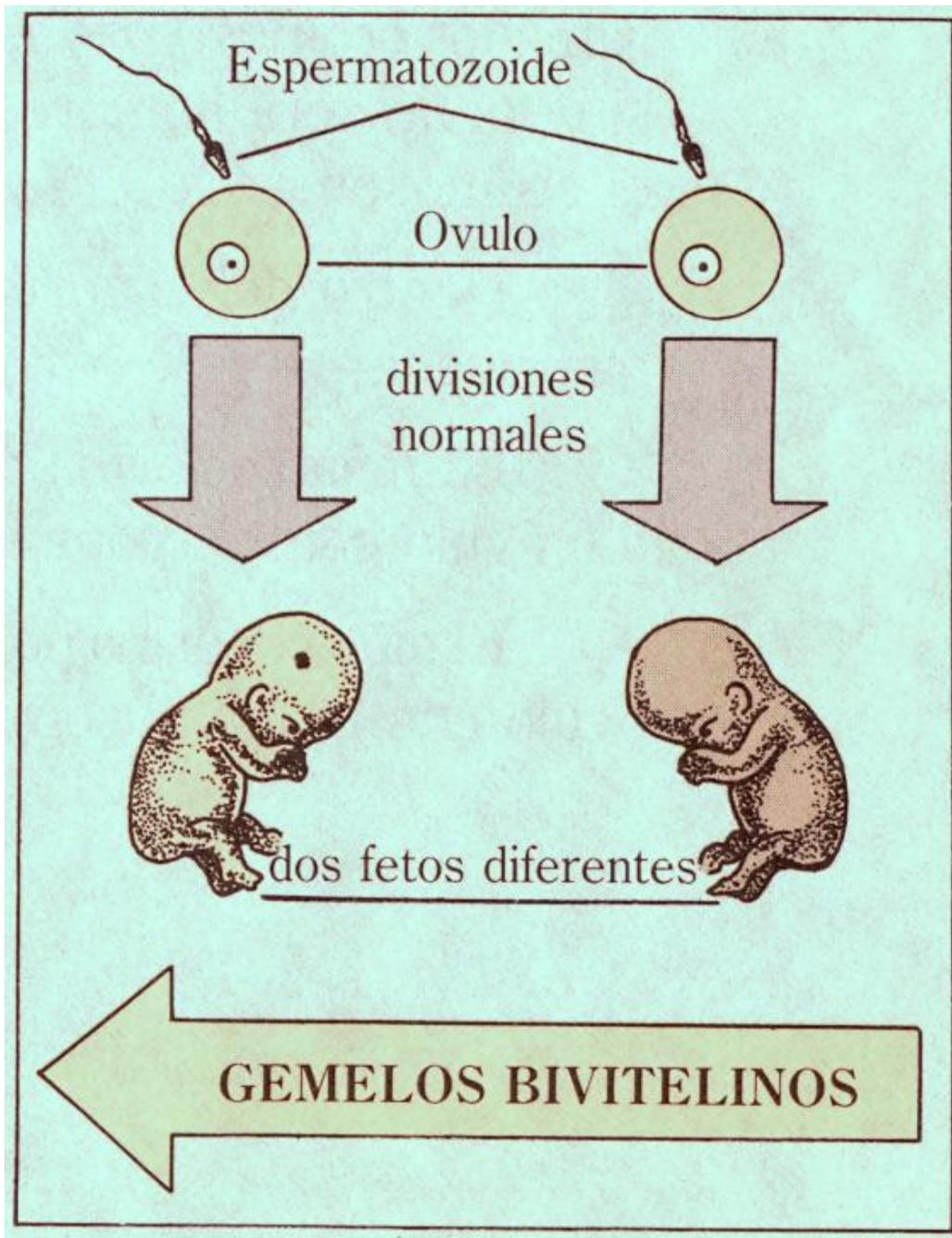


















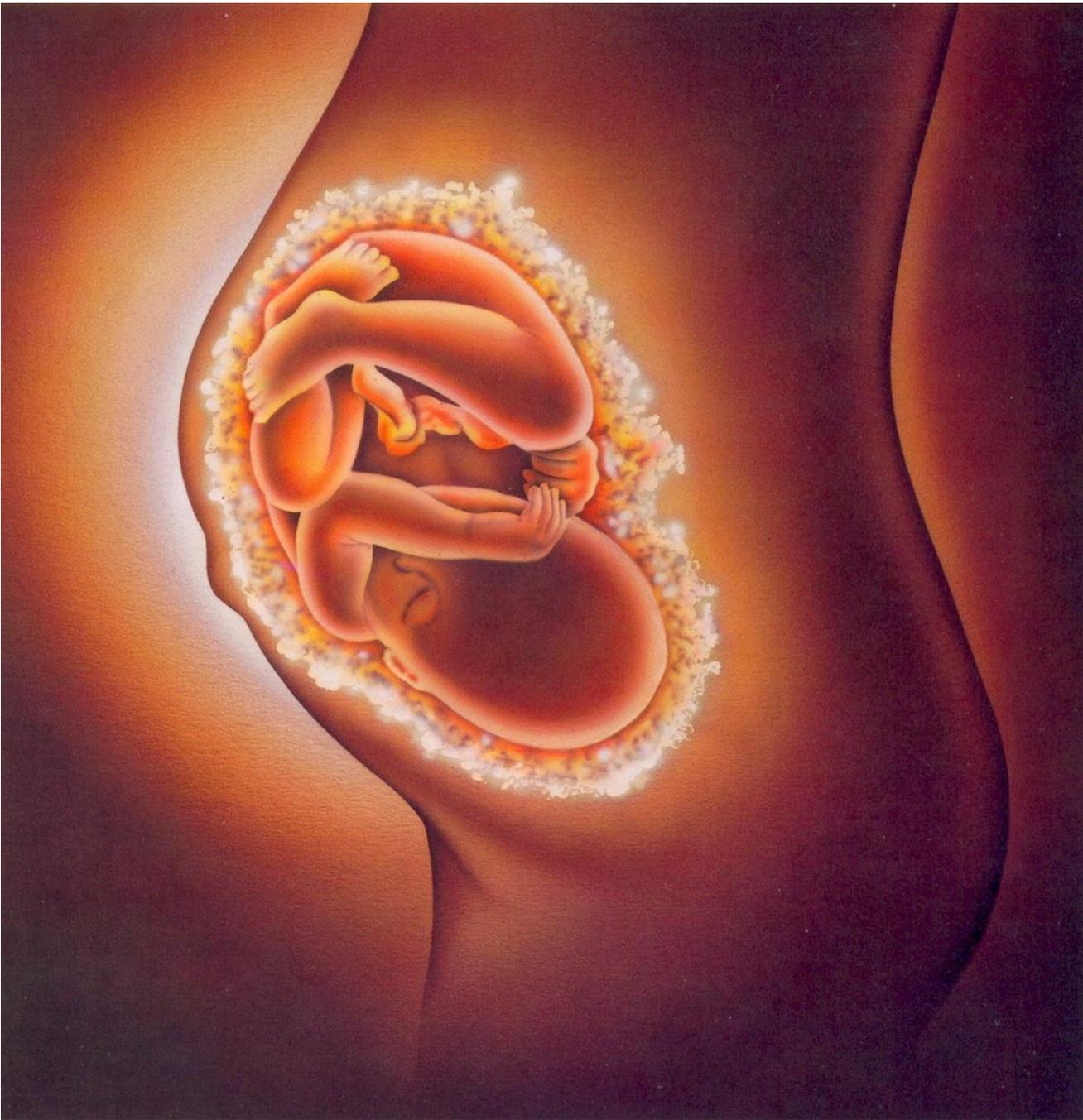


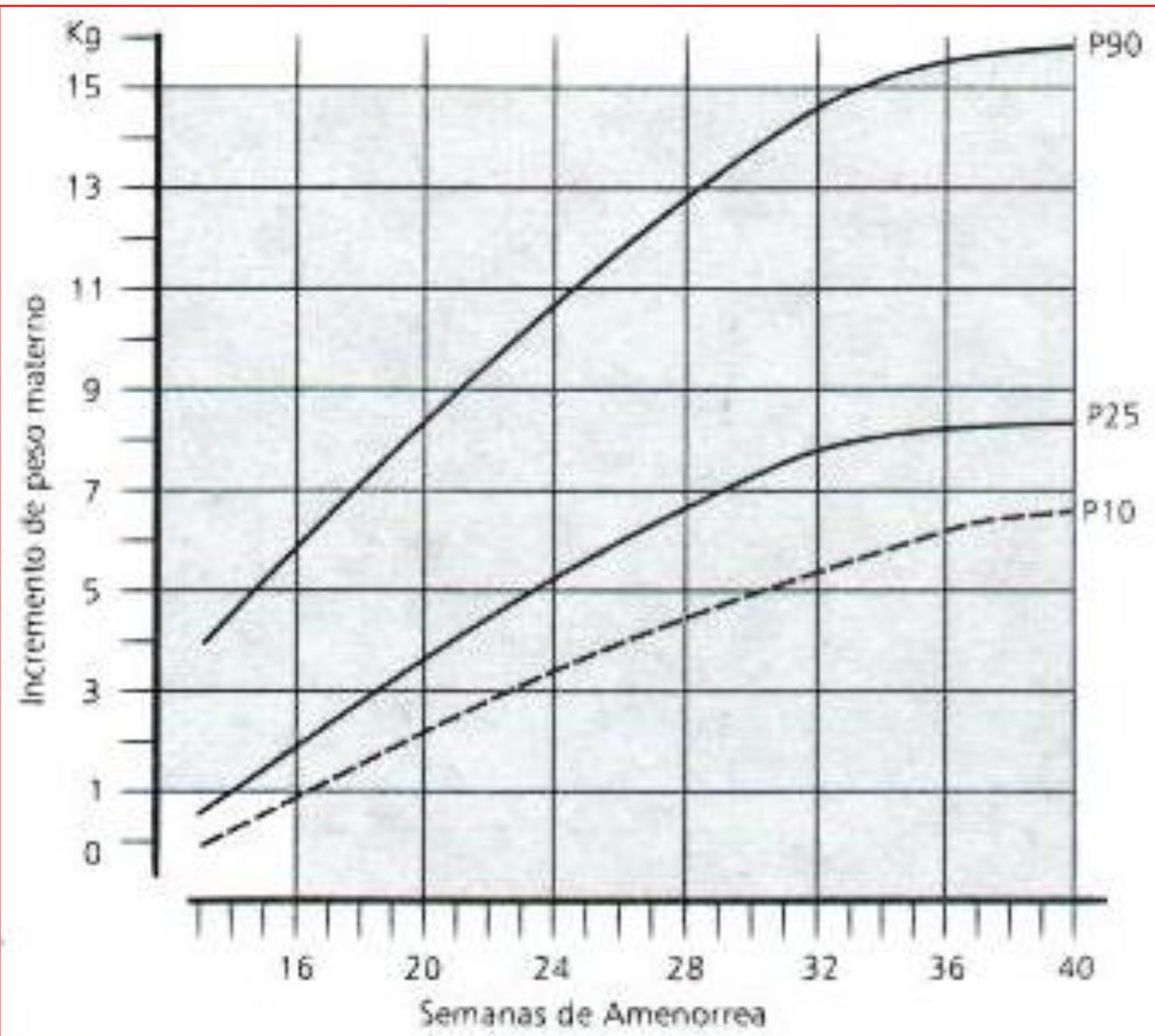
EFFECTOS DEL EMBARAZO EN LA MUJER

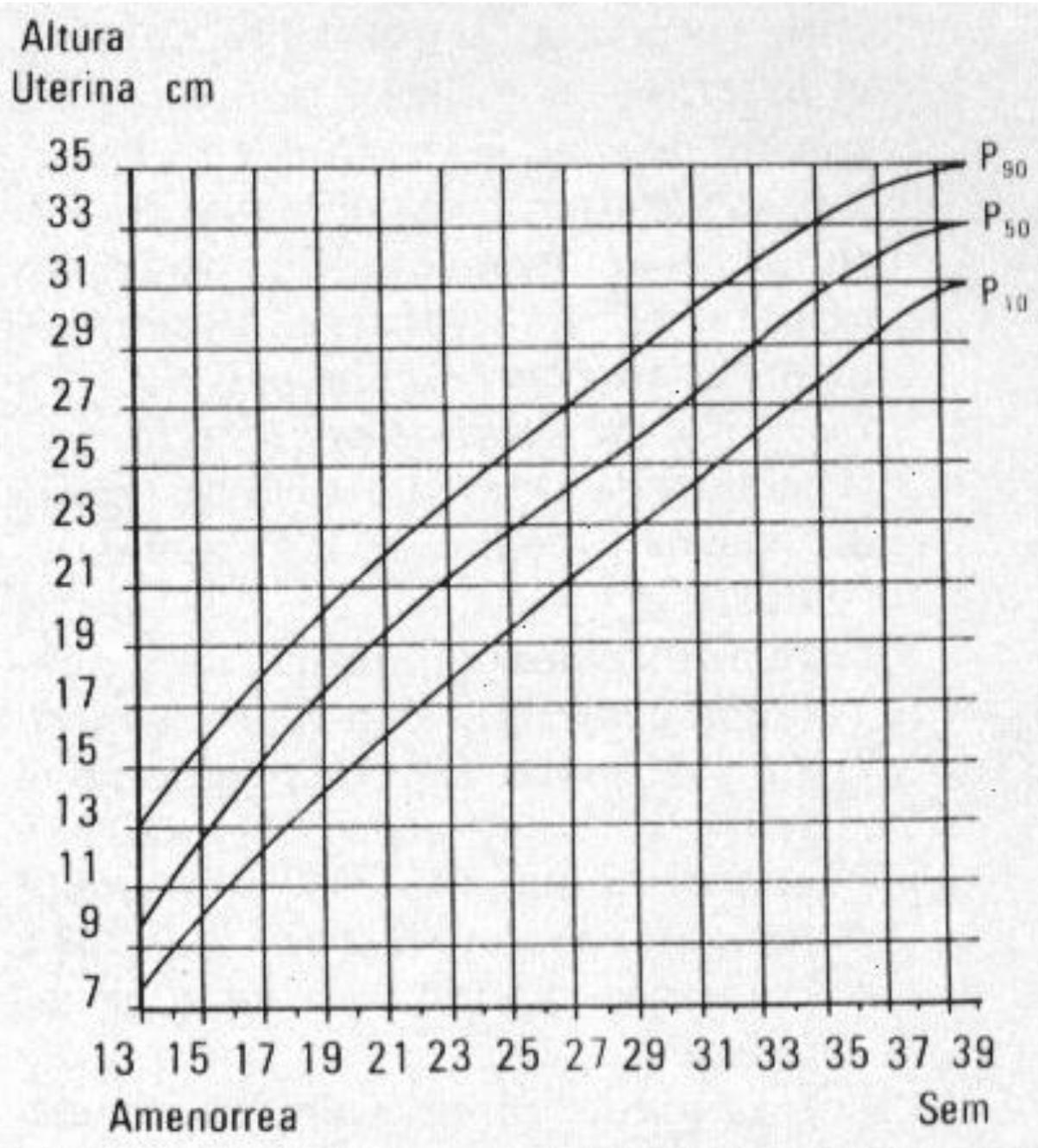
Múltiples cambios anatómicos y fisiológicos

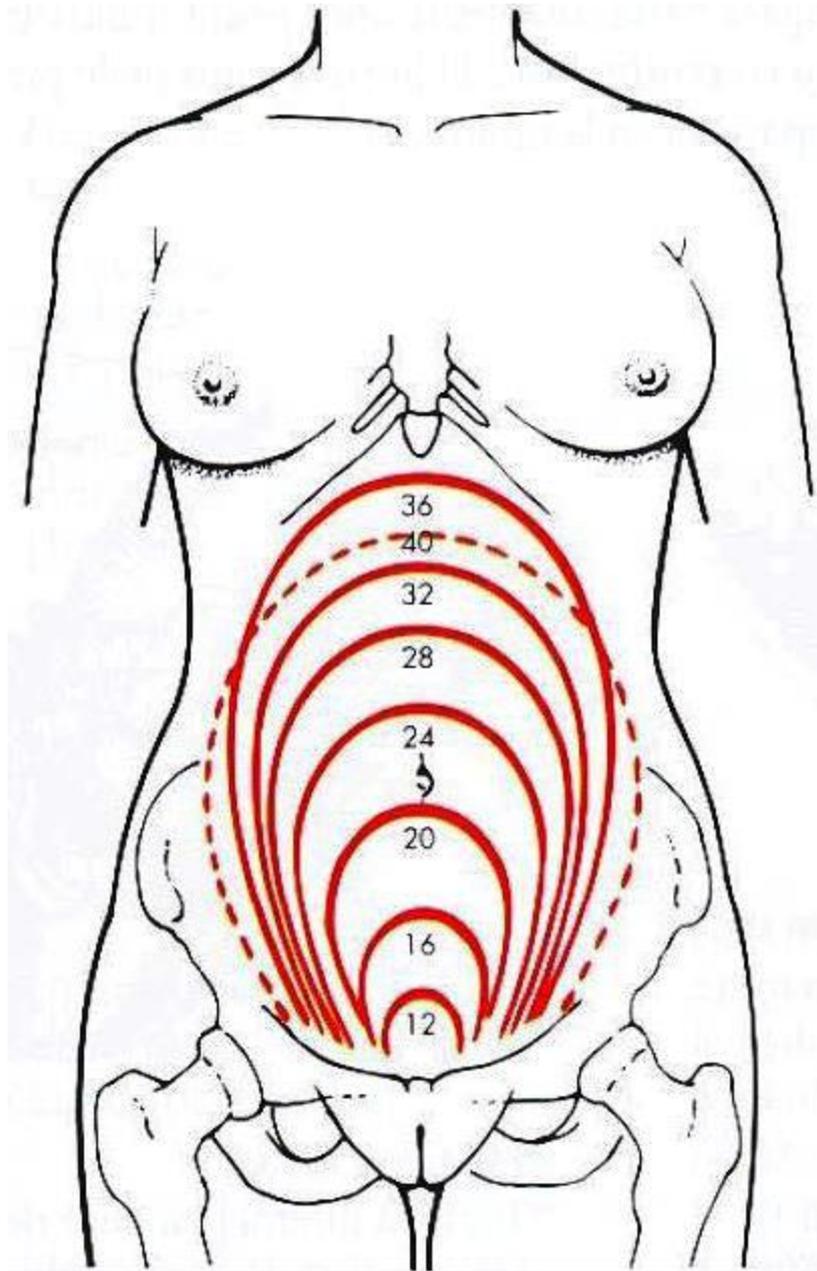
ADAPTACIONES ESQUELETICAS - EMBARAZO

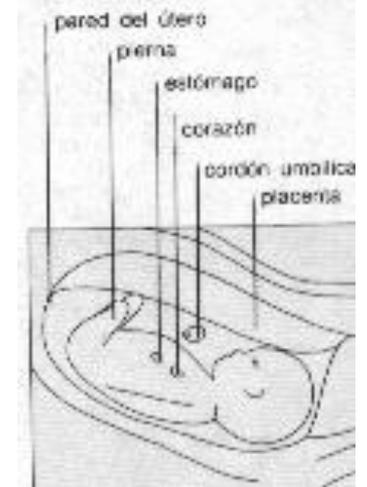
- **Desplazamiento de centro de gravedad, cambiando en sentido postero anterior y cefálico**
- **Hiperlordosis lumbar**
- **Difícil el equilibrio**
- **Aumentar el polígono de sustentación**
- **Tendencia a la cifosis en la columna cervical**
- **Abducción de hombros.**

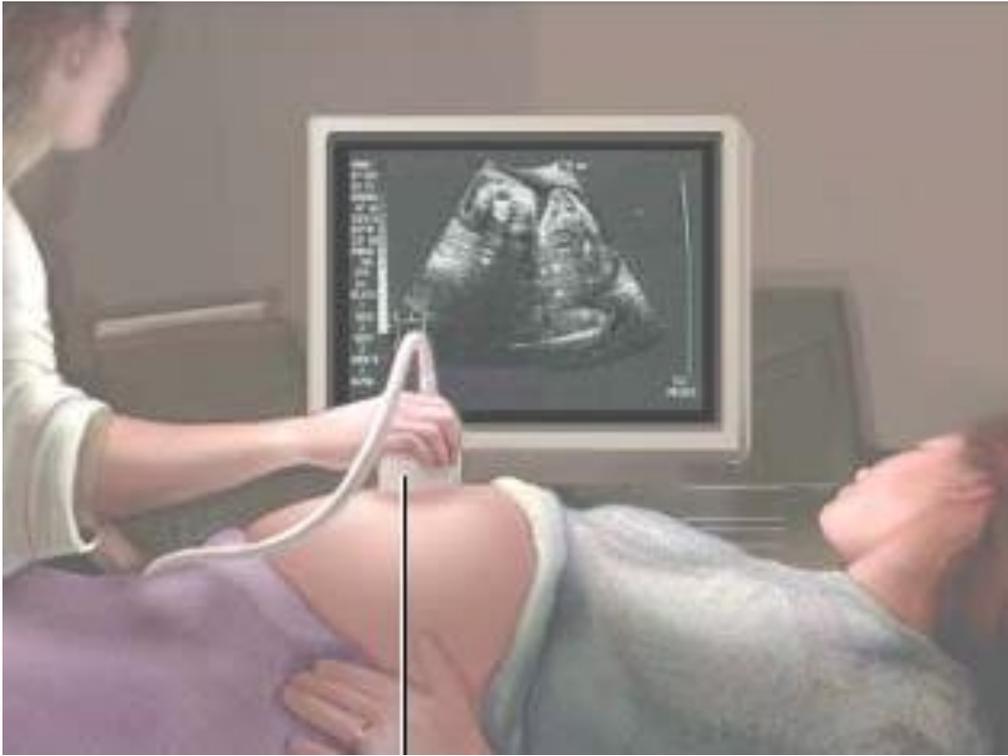














ADAPTACIONES ESQUELETICAS DURANTE EL EMBARAZO

Ocasiona modificaciones bionecánicas que se deben tener en cuenta al realizar actividad física.

- ❖ Episodios de dolor lumbar.
- Aumento de peso de más o menos 12 Kgs, ó del 13%.
- Mayor laxitud ligamentaria.
- Tener cuidado con las actividades que implican cambios bruscos de dirección, velocidad y fuerza.

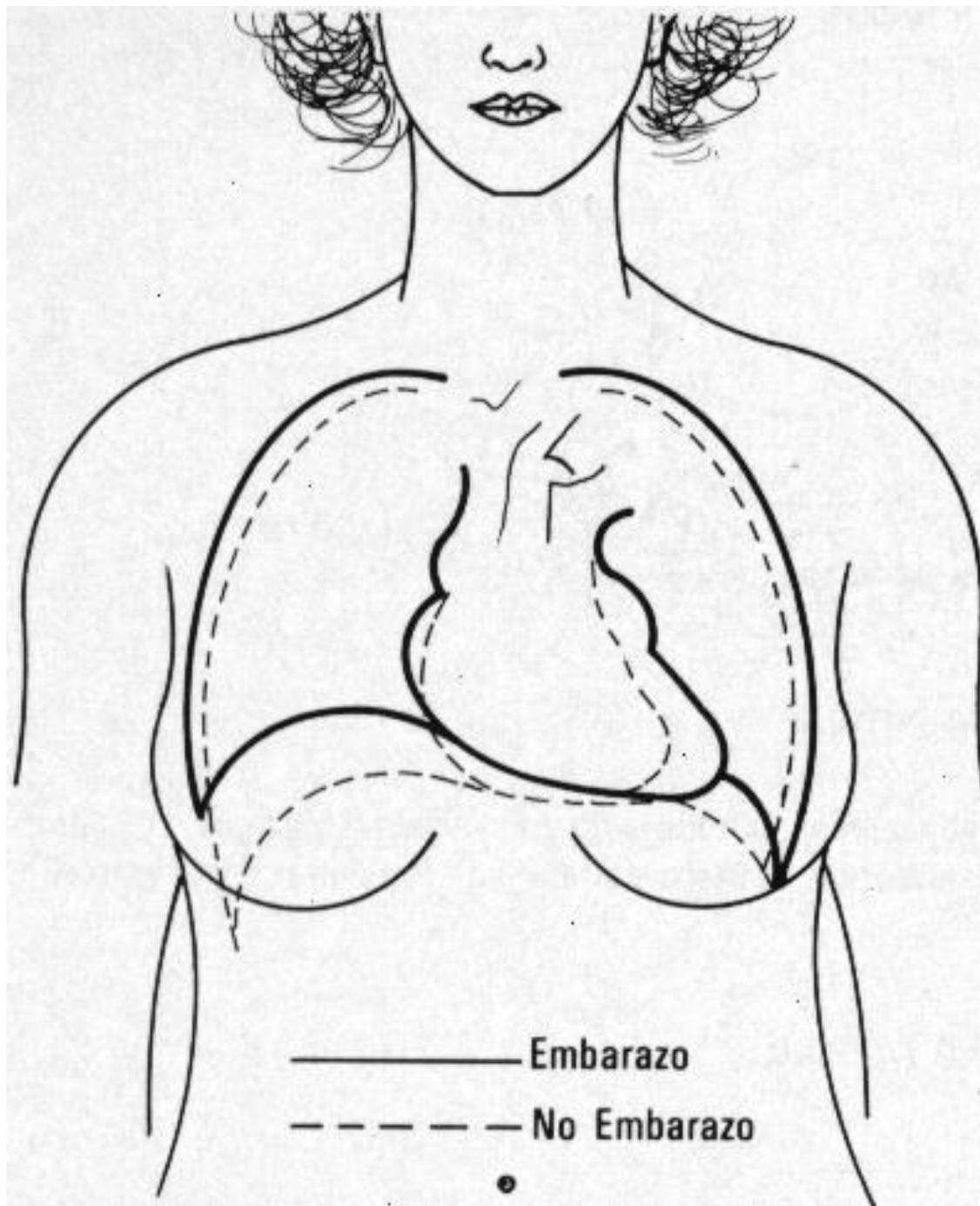
ADAPTACIONES CARDIOVASCULARES DURANTE EL EMBARAZO

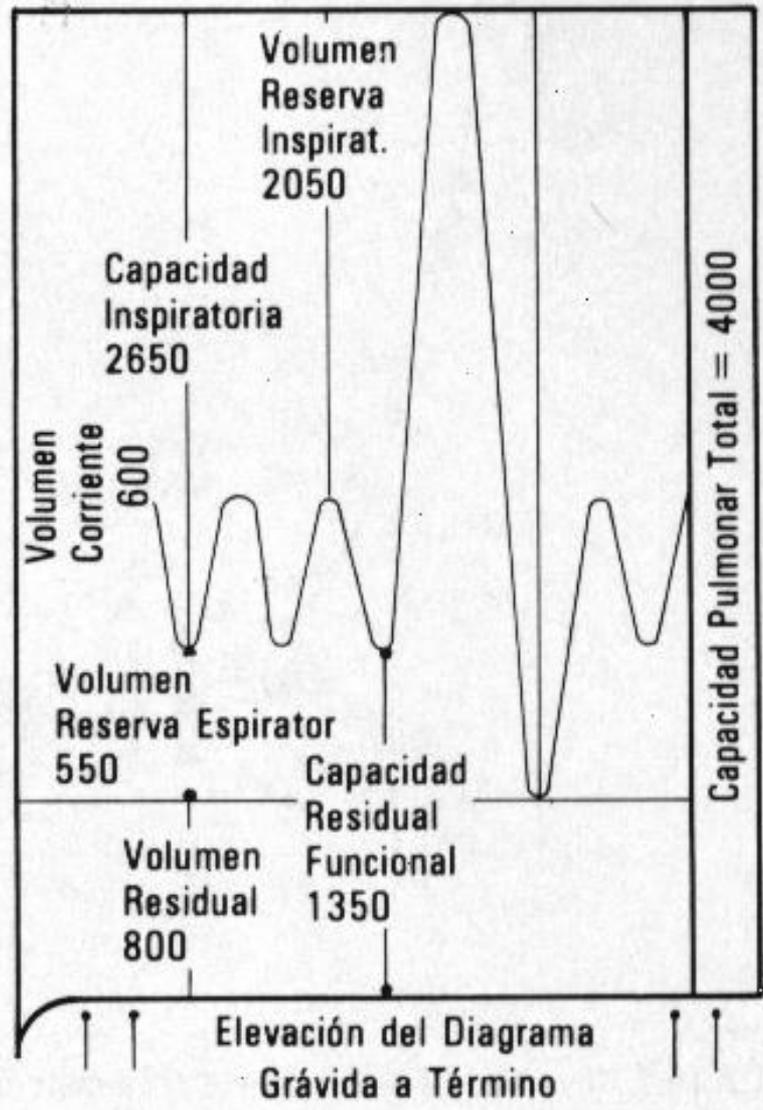
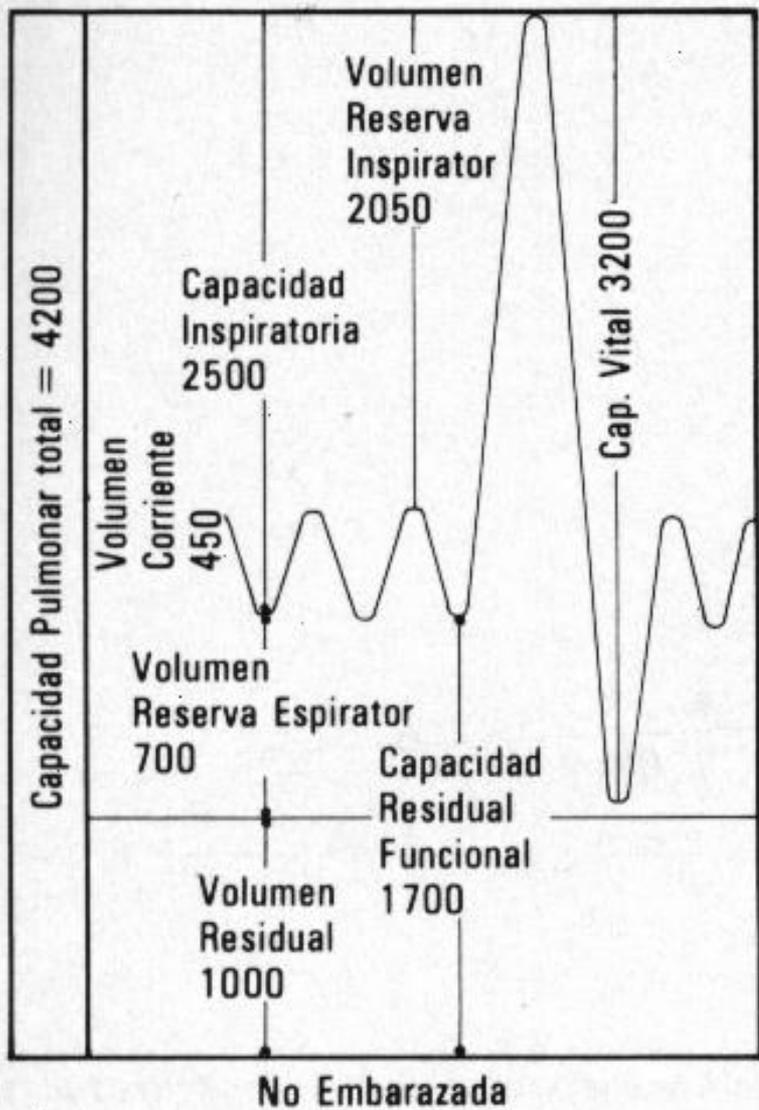
- **El volumen sanguíneo aumenta hasta en un 40% de lo basal (Semana 34)**
- **Acumulación de agua de 8,5 Lts**
- **El gasto cardiaco aumenta en un 40 - 50%**
- **Aumento 20 puls/minuto (Semana 32)**
- **Aumentando el consumo de oxígeno.**
- **Durante el ejercicio - hipotensión, hipoperfusión uterina. (Por redistribución del flujo Sanguíneo)**

ADAPTACIÓN RESPIRATORIAS DURANTE EL EMBARAZO

Vías respiratorias superiores (Altas)

- Edema
- Hiperemia
- Hipersecreción
- ❖ Aumento FR. 20% de la basal
- ❖ Patrón restrictivo (Vol. Residuales).





EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA DEPORTISTA.

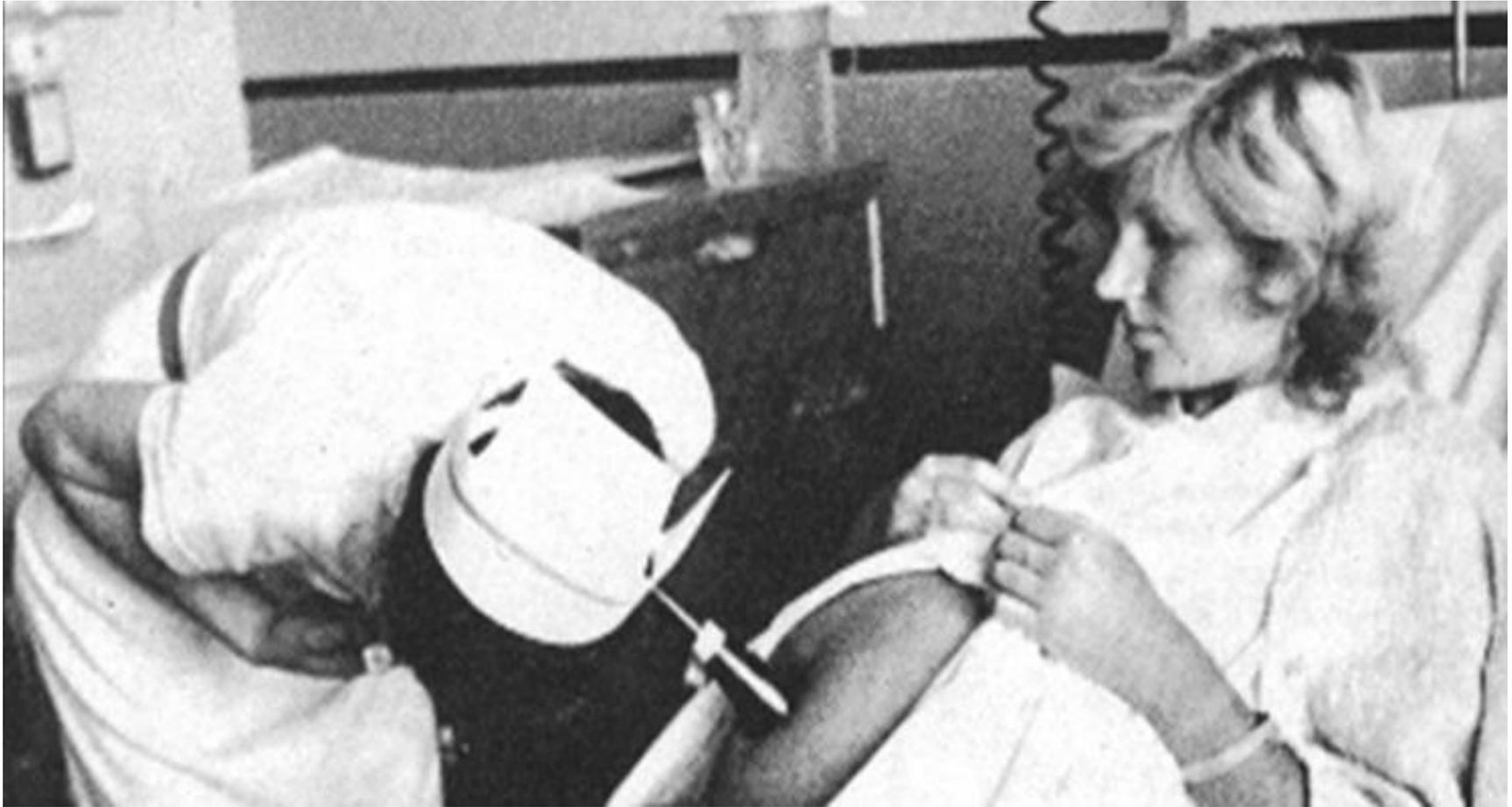
- 1. Estimación del consumo calórico**
- 2. Estimación del gasto energético**
 - ✓ Conocimiento del deporte que va a practicar.**
 - ✓ Horas de entrenamiento**
 - ✓ Nivel de competencia**
 - ✓ Intensidad y tipo de entrenamiento**
 - ✓ Disminuir progresivamente la actividad deportiva.**

EFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE EL PRODUCTO (FETO)

Frecuencia Cardiaca Fetal. (FCF)

- **Es la variable más fácil de controlar**
- **Generalmente aumenta entre 10 - 30 latidos por minuto**
- **Al estrés fetal hipóxico y no hipóxico**
- **Aumento de la actividad simpática.**

Sobley & Cols Documento taquicardia fetal en mujeres sometidas a ejercicio prolongado y de baja intensidad en banda sinfín.



EFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE EL PRODUCTO (FETO)

Frecuencia Cardiaca Fetal. (FCF)

Dale y Cols. Encontró episodios de bradicardia fetal ante un ejercicio breve y de alta intensidad.

- Presencia de estimulación Vagal**
- Compresión del cordón umbilical.**

El aporte de oxígeno al feto puede estar comprometido.

EFFECTOS DEL EJERCICIO Y DEPORTE SOBRE EL CRECIMIENTO FETAL.

➤ Sobre el peso el nacer.

➤ Calificación del Apgar.

RCIU. (No documentado)



PUNTAJE DE APGAR	Edad gestacional:
-------------------------	-------------------

SIGNO	0	1	2	1 min	5 min	10 min	15 min	20 min
COLOR	AZUL O PÁLIDO	ACROCIANOSIS	ROSADO COMPLETAMENTE					
FC	AUSENTE	< 100 / min	> 100 / min					
IRRITABILIDAD REFLEJA	NO RESPUESTA	MUECAS	LLORA O RETIRA					
TONO MUSCULAR	FLÁCCIDO	ALGUNA FLEXION	MOVIMIENTOS ACTIVOS					
RESPIRACIÓN	AUSENTE	LENTA, IRREGULAR	BUENA, LLORA					

EFFECTOS DE LA HIPERTERMIA EN EL FETO

La temperatura materna aumenta debido al aumento del metabolismo celular ocasionado por la actividad física. (39°C)

⚠ Teratogenico para el feto (Comprobado en animales)

EJERCICIO EN BIPEDESTACIÓN

Aumenta la actividad uterina

GUIAS PARA EL EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO

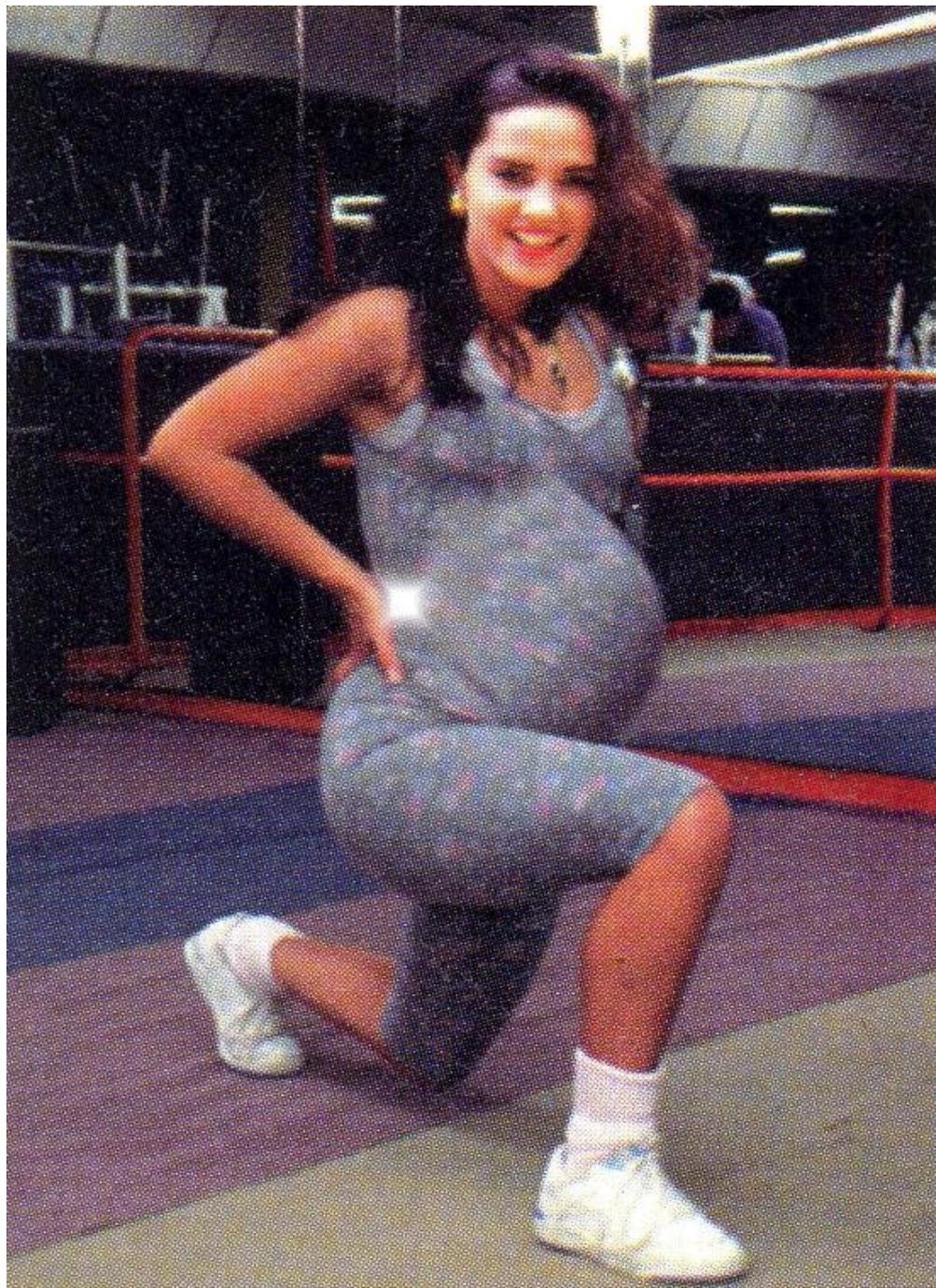
- 1. El ejercicio debe ser habitual**
- 2. Deporte competitivo solo en mujeres previamente entrenadas**
- 3. No realizar ejercicio bajo altas temperaturas y humedad**
- 4. No durante episodios febriles**
- 5. Evitar ejercicios de Cambios de ritmo**
- 6. Preferir superficies blandas y regulares**
- 7. Evitar cambios bruscos de dirección**



GUIAS PARA EL EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO

- 9. Realizar sesión de precalentamiento y estiramiento**
- 10. Determinar un incremento de la frecuencia cardiaca y tener control a intervalos cortos**
- 11. Realizar cambios posturales**
- 12. Mantener adecuada Hidratación**
- 13. Prescribir ejercicio de tipo aeróbico**
- 14. Evitar deportes de potencia, velocidad y contacto (Después del primer trimestre)**
- 15. Cualquier sintomatología obliga a suspender el ejercicio y consultar al médico**
- 16. Evaluación prenatal médico - deportiva completa**





RECOMENDACIONES PARA PRESCRIBIR EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO

- 1. Prescribir ejercicio con base en la FC Max/Edad. (75%)**
- 2. Las mujeres deportistas (Ergometrías previas) hasta el 85%**
- 3. La actividad intensa no debe superar los 15 min.**
- 4. Evitar ejercicios de decúbito supino después del 4^o mes.**



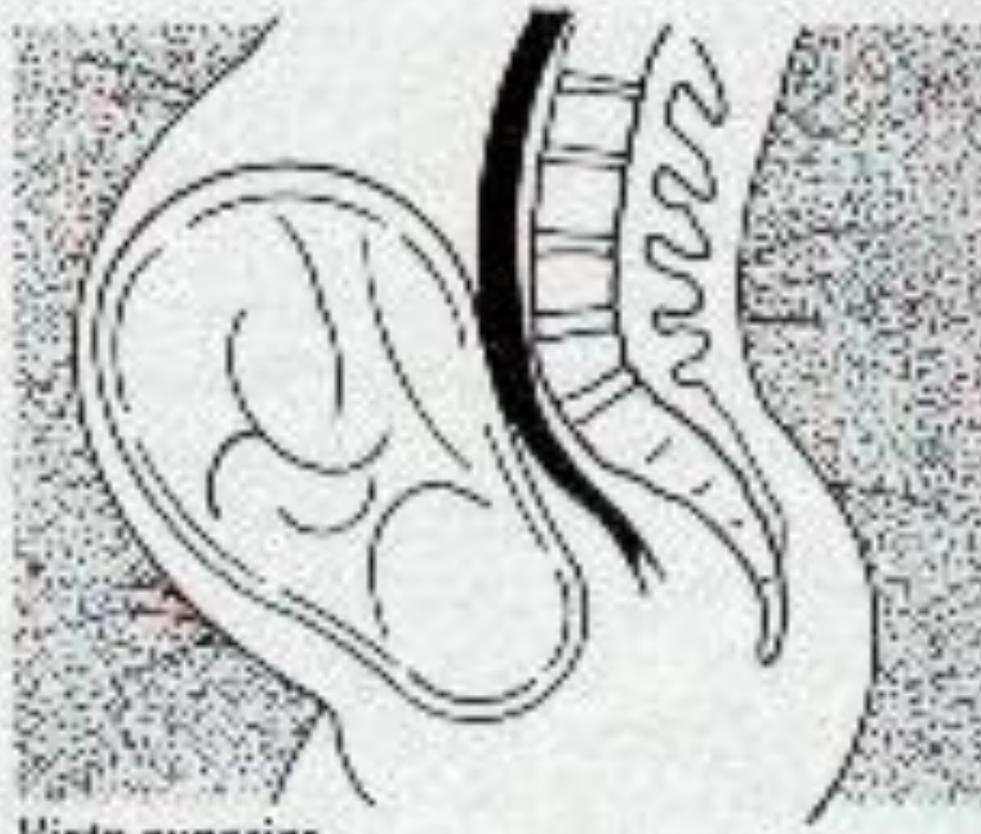
A Posición Supina



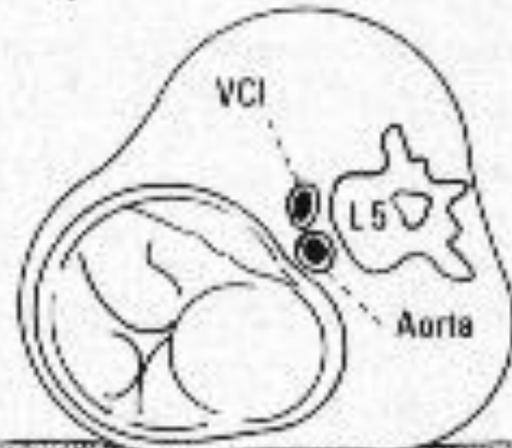
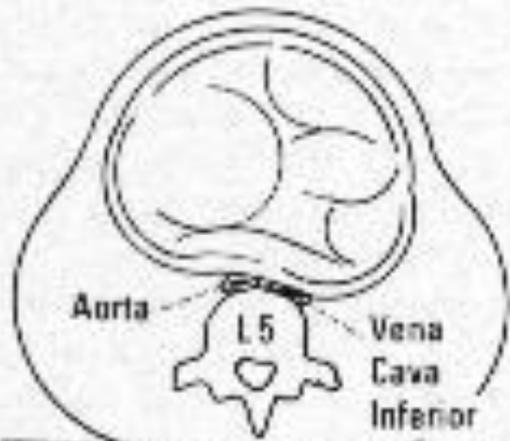
Vista Lateral



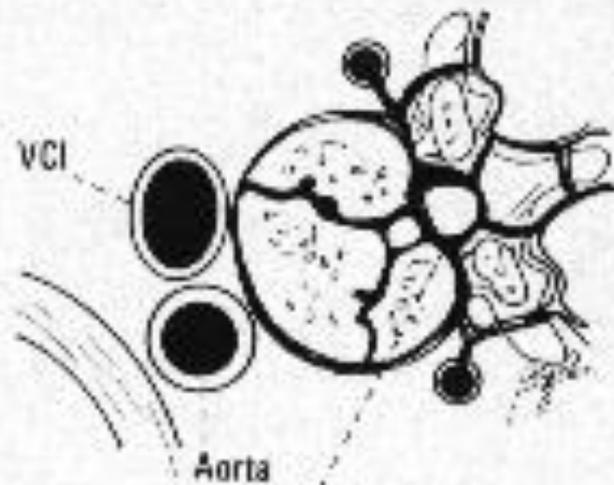
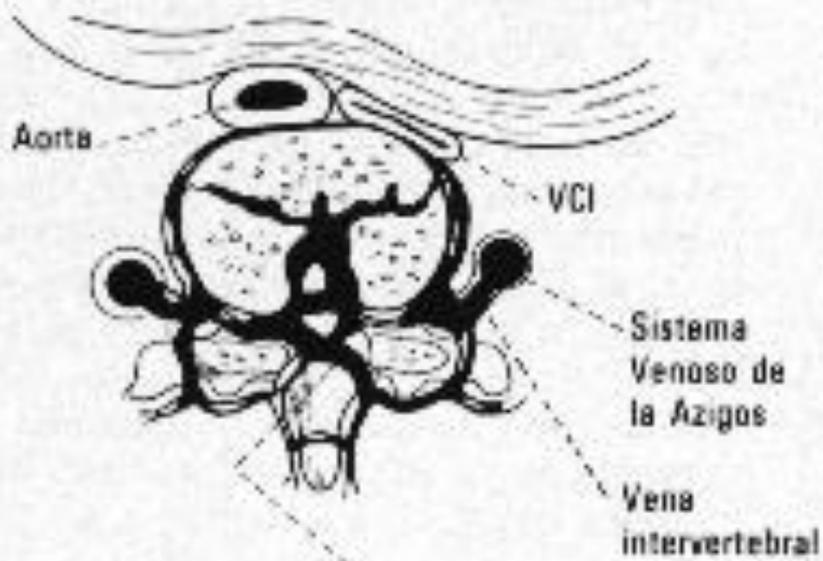
B Posición Lateral



Vista superior



Cortes Transversales



Plexo venoso vertebral interno rodeando el canal espinal

RECOMENDACIONES PARA PRESCRIBIR EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO

- 5. No maniobras de Valsalva.**
- 6. La temperatura corporal no debe superar los 39°C.**
- 7. El aporte calórico adecuado.**

OTRAS RECOMENDACIONES:

- 1. Evaluación prenatal integral**
- 2. Pausas frecuentes durante la actividad física**
- 3. Controlar FC - FR.**

RECOMENDACIONES PARA PRESCRIBIR EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO

EJERCICIOS DE ELECCIÓN

1. Caminata
2. Estiramiento
3. Ciclismo
4. Natación
5. Gimnasia
6. Danza aeróbica







RECOMENDACIONES PARA PRESCRIBIR EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO

EJERCICIOS CONTRAINDICADOS

- 1. Actividad subacuática y buceo.**
- 2. Deporte a grandes Alturas.**
- 3. Deporte de combate.**
- 4. Deporte de contacto**
- 5. Halterofilia.**

CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO Y EL DEPORTE DURANTE EL EMBARAZO.

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

Deben estar bajo **control Médico**, si no lo están se debe remitir - **No actividad física ni deportiva**

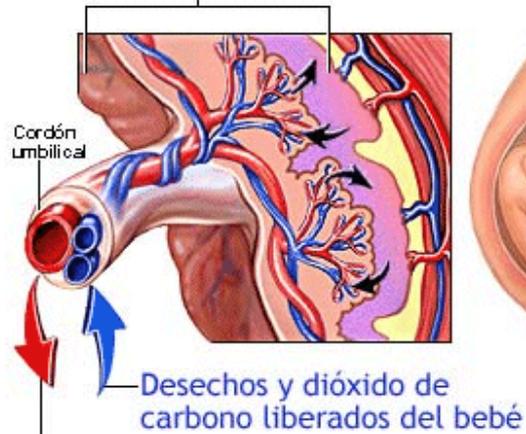
1. **Cardiomiopatía Activa**
2. **Insuficiencia Cardíaca Congestiva**
3. **Tromboflebitis**
4. **Enfermedad Infecciosa aguda**
5. **Ruptura Prematura de Membranas**
6. **Incompetencia genital**

CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO Y EL DEPORTE DURANTE EL EMBARAZO.

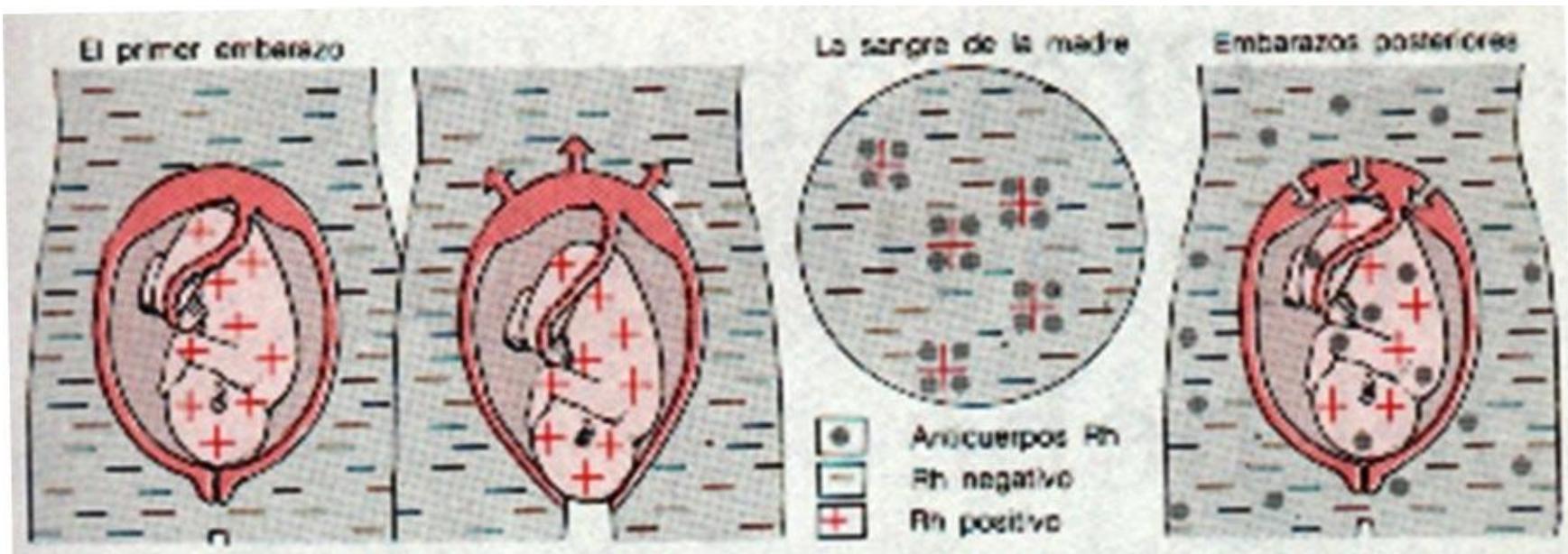
CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

- 7. Hemorragia genital.**
- 8. Iso Inmunización severa**
- 9. Enfermedad Hipertensiva gestacional.**
- 10. Sospecha de Sufrimiento fetal Agudo (SGA)**
- 11. Amenaza de parto pretermino.**
- 12. No asistir a control prenatal.**

Placenta



En la placenta, se intercambian los nutrientes, desechos y gases entre la sangre de la madre y la del bebé.

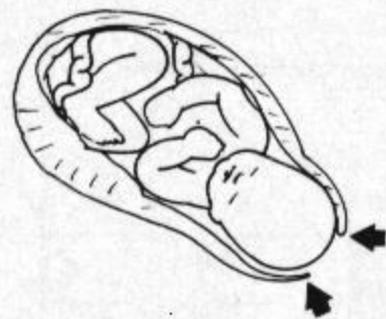




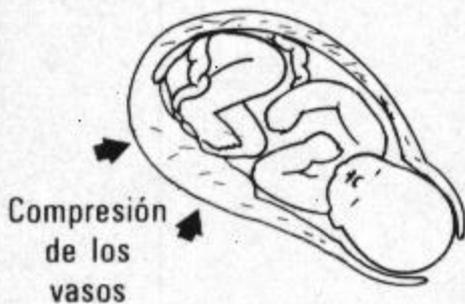
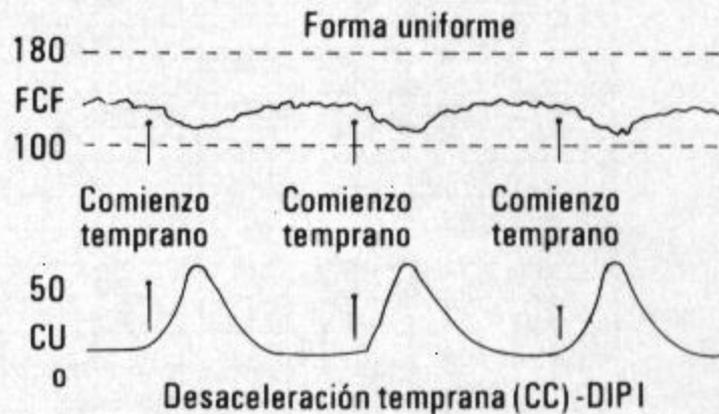




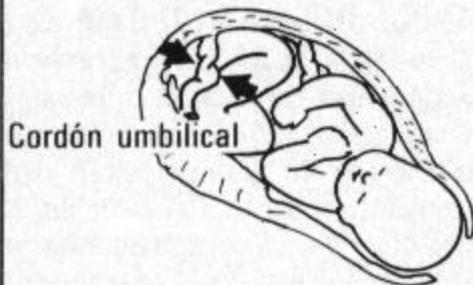
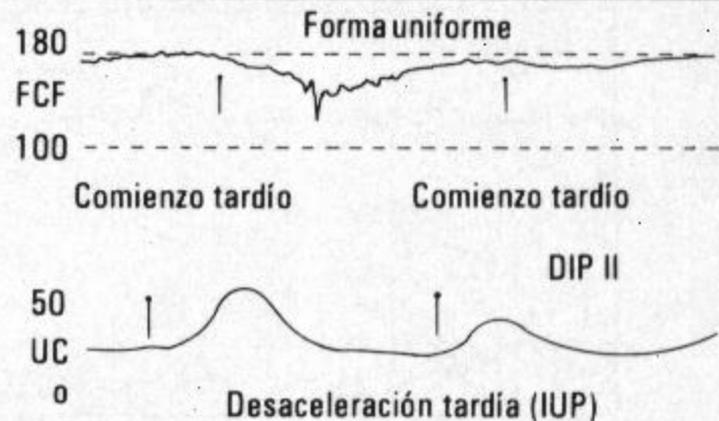




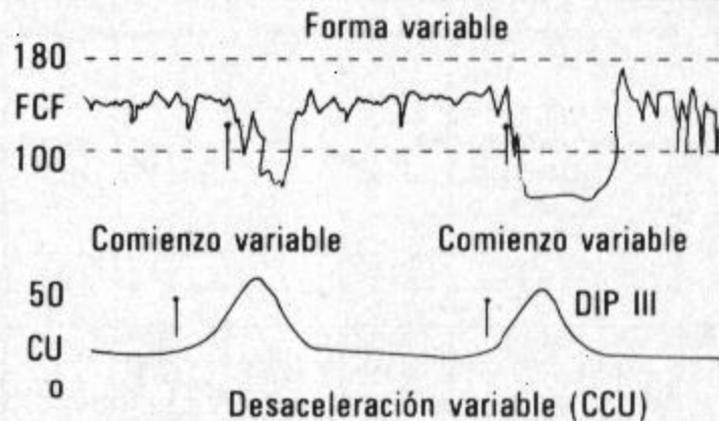
Compresión de la cabeza



Insuficiencia uteroplacentaria



Compresión del cordón umbilical

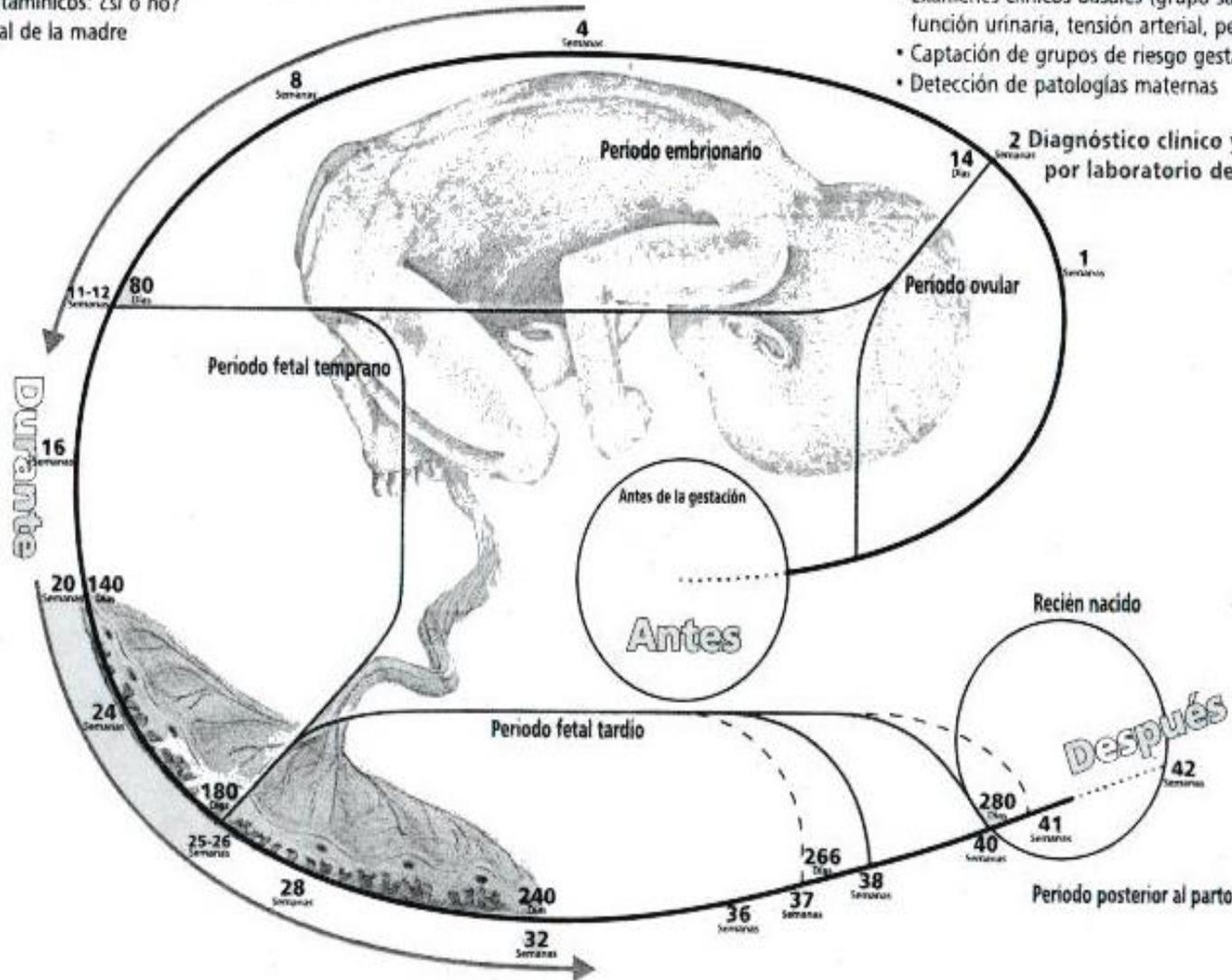


Prevención, diagnóstico y tratamiento de la embriopatías

- Educación sobre control de la gestación y alimentación
- Prevención del aborto debido a desbalance hormonal
- Prevención del aborto habitual
- Preparación de los pezones
- Tratamiento de la ansiedad y de los síntomas vegetativos (medicación: ¿sí o no?)
- Suplementos vitamínicos: ¿sí o no?
- Protección social de la madre

Diagnóstico de las ovulopatías

- Exámenes clínicos basales (grupo sanguíneo y Rh; hemoglobina, función urinaria, tensión arterial, peso, talla, serología)
- Captación de grupos de riesgo gestacional
- Detección de patologías maternas



CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO Y EL DEPORTE DURANTE EL EMBARAZO.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- 1. Gestantes Múltiples**
- 2. Retardo del crecimiento intrauterino.**
- 3. Macrosomia Fetal**
- 4. Hipertensión esencial.**
- 5. Diabetes mellitus**
- 6. Diabetes Gestacional**

CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO Y EL DEPORTE DURANTE EL EMBARAZO.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- 7. Síndrome Anémico**
- 8. Embarazo exterior complicado**
- 9. Desnutrición**
- 10. Distocia de Presentación**
- 11. Obesidad?**
- 12. Vida previa Sedentaria.**

BENEFICIOS POR REALIZAR EJERCICIO DURANTE LA GESTACIÓN

- 1. Mejor preparación para el parto**
- 2. Mejor trabajo de Parto**
- 3. Se ha evidenciado menor complicaciones en el parto.**
- 4. Mejor recuperación post parto.**

LA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO DEBE INDIVIDUALIZARSE

Síntomas y signos del SAF

Las características del feto que ha estado expuesto al alcohol durante la vida intrauterina:

- Bajo peso al nacer
- Perímetro cefálico pequeño
- Retraso del desarrollo
- Alteraciones orgánicas
- Malformaciones de la cara

Síntomas y signos del SAF

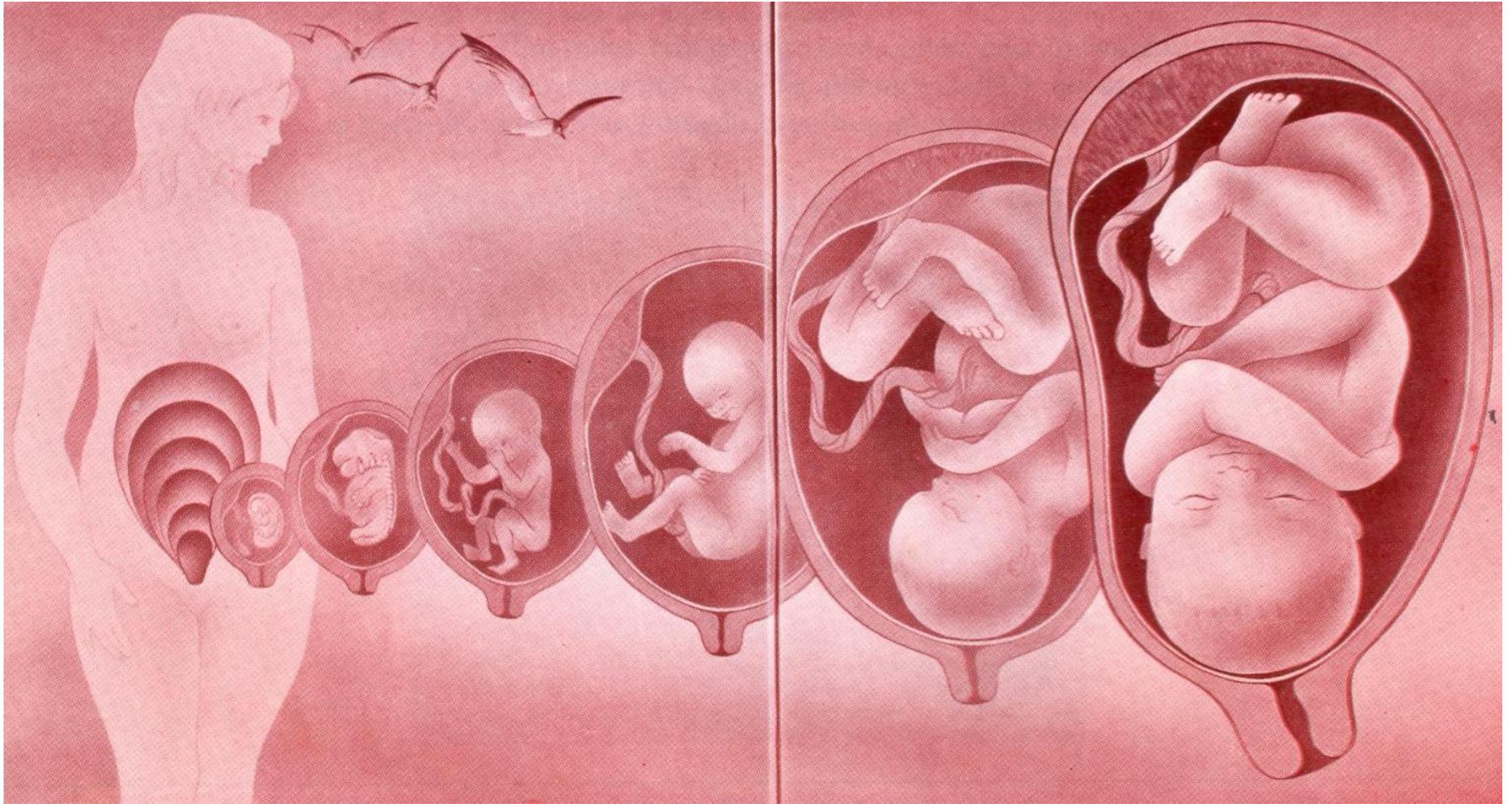
Las características del feto (Niño) que ha estado expuesto al alcohol durante la vida intrauterina:

- Epilepsia
- Mala coordinación motora
- Dificultad para la socialización y mantener lazos amistosos
- Falta de imaginación y curiosidad
- Problemas de aprendizaje, mala memoria, dificultad para entender conceptos como tiempo y dinero, mala comprensión del lenguaje y poca habilidad para resolver problemas
- Problemas de conducta incluyendo hiperactividad, incapacidad para concentrarse, reacciones impulsivas y ansiedad



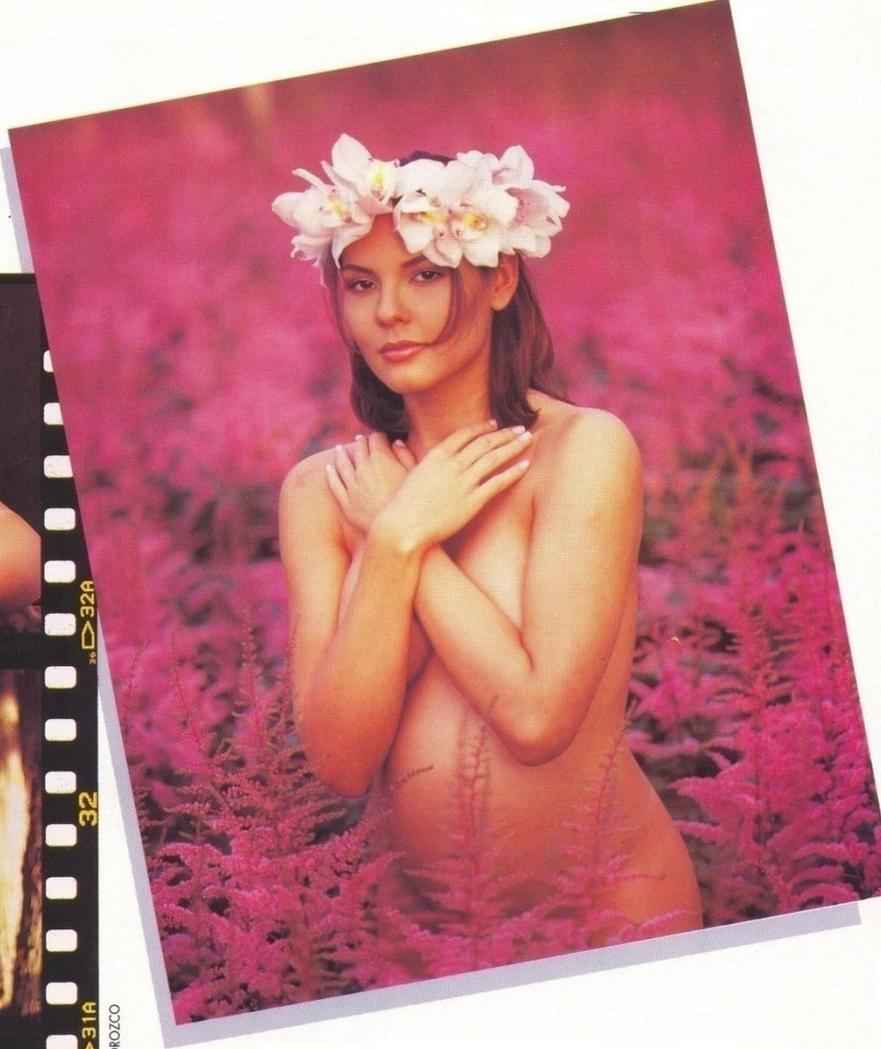
Buscan penalizar a mujeres que en embarazo consuman licor y drogas







JAIIME ANDRES OROZCO











Gracias

ORIGINAL

Orígenes fetales de las enfermedades cardiovasculares en la vida adulta por deficiencia de micronutrientes

Cristina Teresa Arranz, María Ángeles Costa y Analía Lorena Tomat*

Cátedra de Fisiología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, IQUIMEFA-CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 16 de enero de 2012; aceptado el 24 de enero de 2012
Disponibile en Internet el 28 de febrero de 2012

PALABRAS CLAVE

Programación fetal;
Micronutrientes;
Enfermedades
cardiovasculares

Resumen

Introducción: La ingesta inadecuada de minerales y vitaminas durante el crecimiento se ha convertido en un problema de salud importante en los países desarrollados y en vías de desarrollo, particularmente en mujeres embarazadas, lactantes y niños que tienen una dieta desequilibrada.

Métodos: Estudios realizados en humanos y animales demostraron una relación entre la deficiencia de micronutrientes durante el desarrollo y la programación *in utero* de enfermedades cardiovasculares y renales en la vida adulta, como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial. Dentro de los mecanismos involucrados se encuentran cambios epigenéticos, alteración de la organogénesis, remodelación por procesos apoptóticos y alteraciones hormonales y metabólicas.

Resultados: Se ha realizado una revisión actualizada de la asociación entre la deficiencia de micronutrientes durante la vida fetal y posnatal, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la vida adulta y las alteraciones observadas en ellas.

Conclusiones: Se discuten los beneficios de la suplementación de micronutrientes durante el embarazo.