

TEMA 0-18 : EMBARAZO MÚLTIPLE.

CONCEPTO :

Se entiende por *gestación múltiple* aquella en que se desarrollan simultáneamente dos o más fetos.

Se entiende por *gestación gemelar* aquella en que el desarrollo simultáneo es de dos fetos.

FILOGENIA :

La gestación múltiple puede ser considerada como un retroceso filogenético, pues resulta rara en especies cuyas hembras :

- Tengan un peso medio > 25 Kg.
- Tengan una vida media > 25 años.
- La duración media de su gestación sea > 150 días.
- Posean un solo par de mamas.
- Posean un útero único.

RESEÑA HISTÓRICO-MITOLÓGICA :

Distintas civilizaciones de la antigüedad parecen relacionadas en sus cimientos con la presencia de hijos producto de una gestación múltiple, así como diferentes leyendas sobre los mismos son contempladas en distintas culturas.

Así se cuenta que los tres primeros faraones fueron los trillizos hijos de Rededet y Ra-Woser, sacerdote del Templo del Sol. Actuaron como "matronas" las diosas Isis, Nephtys, Kenechet y Hecket siendo el "tocólogo" el dios Chnum.

Otras civilizaciones asociadas a gemelos fueron Grecia (Castor y Pólux), Roma (Rómulo y Remo), México (los hijos de Xochiquetzal), etc.

Aristóteles afirmaba que 5 era el número máximo de hijos en la gestación múltiple de la especie humana.

En el Talmud se habla de partos de sextillizos entre los israelitas en Egipto.

Albucasis de Córdoba (S.XI) refiere el nacimiento de 15 hijos en un parto, lo que habitualmente se considera como una exageración literaria.

Caso curioso lo representa el de la **Condesa Margarita de Henneberg** en Holanda, de quien se cuenta que, tras reprimir a una mendiga gestante con gemelos indicándole que llevaba hijos de hombres distintos, aquella le replicó con la maldición de que ella tendría en un solo día tantos hijos como días tiene el año. Así el Viernes Santo de 1276 la Condesa, a los 42 años, dio a luz lo que fue considerado como 365 hijos, del tamaño de gusanitos, la mitad de los cuales fueron bautizados con el nombre de Jan y la otra mitad con el nombre de Elizabeth. La Condesa murió poco después de una intensa hemorragia. Hoy éste es considerado como un típico caso de mola hidatiforme. Dos tallas de madera en la iglesia de loosdinen (suburbio de La Haya) así lo atestiguan.

Otras interesantes reseñas históricas relativas a gestaciones múltiples son: Los **Siete Infantes de Lara**, que dio a luz **Doña Sancha** en 1304. Los sextillizos de **Hamelin** en el 1600, o los septillizos de **Dijon** en 1755.

En épocas más recientes fueron célebres las quintillizas **Dionne**, hermanas monozigóticas nacidas en Canadá en 1934.

En los últimos años se han llegado a describir hasta partos nonátuples.

TIPOS DE EMBARAZOS MÚLTIPLES :

Los embarazos múltiples pueden ser :

Monozigóticos, conocidos también por monoovulares, similares o gemelos verdaderos que proceden de un único espermatozoide y ovocito.

Polizigóticos, conocidos también por poliovulares, disímiles, gemelos diferentes, gemelos falsos, gemelos fraternales, ordinarios o mellizos que proceden de la fecundación de distintos ovocitos por distintos espermatozoides.

FRECUENCIA :

La posibilidad de tener gemelos polizigóticos viene contemplada en la llamada **ley de Hellin**, según la cual esta posibilidad sería de $1/85^{n-1}$, siendo n el número de fetos por gestación.

Posteriormente la **ley de Zeleny** adapta esta frecuencia a las características raciales geográficas y nacionales de cada zona. Así para España el cociente no sería 1/85, sino 1/111, que sería nuestra frecuencia nacional.

En el caso de gemelos monozigóticos la frecuencia es constante y oscila entre el 3 y el 6/1000.

Otra ley relativa a las gestaciones múltiples a considerar es la llamada **ley de Weinberg** : N° gemelos monozigotos = N° gemelos mujer – N° gemelos varón.

GESTACIÓN POLIZIGÓTICA :

Mecanismo de producción :

El embarazo múltiple polizigótico se produce por el fenómeno de la **polioovulación**, es decir, la ovulación de varios ovocitos de forma relativamente simultánea.

Esta polioovulación se ha considerado que puede ser :

- a) Multifolicular :
 - Monoovárica.
 - Biovárica.
- b) Monofolicular :
 - Folículo con > 1 ovocito.
 - Ovocito con dos núcleos.
 - Fecundación también del corpúsculo polar.
 - Fecundación por espermatozoide con dos cabezas.

Si el coito fecundante fuese diferente para cada ovocito se habla del fenómeno de la **superimpregnación**, que a su vez puede ser :

- a) **Superfecundación**: Las ovulaciones se producen dentro de un mismo ciclo, separadas hasta 2-7 días.
- b) **Superfetación**: Ovulaciones procedentes de ciclos diferentes (no demostrado en la especie humana).

Epidemiología :

Más que causas de polioovulación, en la mayoría de los casos tendremos que fijarnos en factores epidemiológicos :

1) **Herencia** : Tiene particular importancia la herencia procedente de la línea materna. El 17% de los gemelos tendrán gemelos.

En algunas mujeres se observan embarazos múltiples de repetición. El récord de maternidad registrado en el libro Mc Guinness lo posee la esposa del ruso Fjodor Wassiliew, quien en el S. XVIII tuvo 69 hijos en 27 embarazos.

2) **Raza**:

- Blanca: 1.07%.
- Negra: 1.34%.
- Amarilla: 0.33%.

3) **Variaciones geográficas** : La máxima frecuencia la presenta Nigeria con alrededor del 5%, la mínima la poseen Iroshima y Nagasaki.

En Europa la frecuencia disminuye de norte a sur (a excepción de Rumanía).

4) **Edad materna** : La mayor frecuencia se da entre los 25 y 40 años.

5) **Paridad** : La frecuencia aumenta con la paridad disminuyendo de nuevo tras el quinto hijo.

6) **Tratamientos de la anovulación** :

-Con gonadotrofinas se obtienen un 25% de embarazos múltiples.

-Con clomifeno de un 7 a un 15%.

7) **F.I.V.** : Si se transfieren 2 embriones el índice de gestaciones gemelares se sitúa alrededor del 30% y del 50% si se transfieren 3 embriones.

8) **Otros factores** : Los embarazos múltiples son más frecuentes :

-En pacientes con **malformaciones uterinas**.

-Con la **mayor talla y peso maternos**.

-Con la **mejor clase social**.

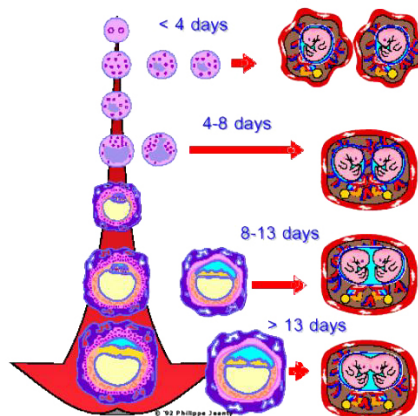
-En los **grupos sanguíneos B y 0**.

GESTACIÓN MONOZIGÓTICA :

Mecanismo de producción :

La gestación múltiple monozigótica se produce merced al fenómeno conocido por **poliembrionía** : Un huevo producto de la fecundación de un ovocito y un espermatozoide se fragmenta en su desarrollo total o parcialmente dando lugar a gemelos con idéntico material genético.

Según el momento en que se produzca esta fragmentación las consecuencias y tipos de embarazos monoovulares serán diferentes :

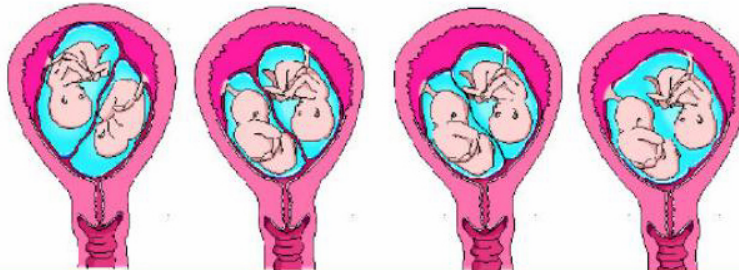


a) Si se fragmenta en fase de mórula (antes de las 72 horas postfecundación) cada blastómera es pluripotencial pudiendo dar un nuevo ser completo, tanto en el aspecto embrionario como en el de los anexos ovulares. Se obtendrán así gemelos con placentas y bolsas amnióticas independientes: Serán los llamados embarazos gemelares **bicoriales-biamnióticos** (de este tipo lo serán también lógicamente los poliovulares). Representan alrededor del 33%.

b) Si la fragmentación se produce en fase de blástula (entre los días aproximadamente 4 a 8), lo hace tan sólo a nivel del botón embrionario compartiendo los gemelos la misma placenta, pero no así la misma bolsa amniótica (que es de origen

ectodérmico dentro del botón embrionario dividido) : Son los gemelos **monocoriales-biamnióticos**. Son alrededor del 66%.

c) La fragmentación en fase de gástrula (de 9 a 13) hace que se produzca ésta tan sólo a nivel del disco embrionario cuando la cavidad amniótica ya se halla formada. Los embriones comparten entonces la misma placenta y la misma bolsa amniótica : Embarazo gemelar **monocorial-monoamniótico**. A penas son un 1%.



d) Fragmentaciones ulteriores se producen incompletas dentro del embrión, dando lugar a los llamados **monstruos dobles**. Éstos se producen con una frecuencia 1/42000 y pueden en líneas generales clasificarse en :

- 1) Iguales o simétricos :
 - Toracópagos (unidos por el tórax).
 - Craneópagos (unidos por el cráneo).
 - Pigópagos (unidos por el pubis).
- 2) Uniones latero-laterales : Duplicidades anterior o posterior.
- 3) Desiguales o asimétricos ("feto parásito").

Etiología :

La poliembrionía no presenta diferencias raciales ni de edad, ni de paridad, etc. Sólo parece existir cierta potenciación hereditaria por línea paterna.

Se ha tratado de explicar etiológicamente a partir de :

a) **Implantación ovular retardada** (estudiada por **Newmann** en el armadillo): Esto condicionaría una hipoxia, alcalinidad del pH o un déficit nutritivo decidual que favorecerían el fenómeno.

b) **Déficit de progesterona (Hamlett)** que conduciría a una implantación retardada como uno de los posibles mecanismos.

EMBARAZO GEMELAR : BIOLOGÍA Y COMPLICACIONES FETALES :

Los hechos más interesantes que a nivel fetal se producen en la gestación múltiple son:

Creación de fístulas vasculares en la placenta : Surgen así dos posibles fenómenos :

a) **Parabiosis (transfusión feto-fetal)** : Uno de los fetos actúa como transfusor y el otro como transfundido, en gestaciones monocoriales-biamnióticas, de ahí la marcada diferencia de peso ($\geq 25\%$) observada en ocasiones al nacimiento entre los gemelos (*gemelos discordantes*), aunque esta diferencia también puede darse por insuficiencia placentaria o malformaciones. El feto transfusor puede morir. Si lo hace precozmente puede reabsorberse completamente y no quedar vestigio del mismo (*gemelo evanescente*) o quedar como una masa comprimida y adherida a la gestación que sigue evolucionando (*phoetus compresus*). Si la muerte se produce más tarde el feto queda como apergaminado y aplastado (*feto papiráceo*).

El feto transfundido, merced a recibir sangre extra de su hermano, puede llegar a prescindir de su corazón y desaparecer éste a modo de malformación (*phoetus acardicus*) e incluso dándose a veces a malformaciones más intensas y complejas (*acardius amorphus*).

b) **Quimerismo sanguíneo** : La mezcla de sangres fetales en fases de histocompatibilidad, en gestaciones bizigóticas, puede hacer que de adultos posean dos poblaciones antigénicas diferenciadas en su misma sangre.

Mayor índice de abortos y pérdidas fetales: Que puede cifrarse en 2-3x respecto a la gestación simple. Se estima que 1 de cada 8 concepciones se inician como una gestación gemelar. Si es muy precoz se reabsorbe (evanescente), más tarde puede aparecer como feto papiráceo y en épocas posteriores como feto macerado.

Un caso especial lo constituye la **reducción fetal selectiva** de un feto anómalo o **electiva** de fetos “excedentes”, en gestaciones de tri o cuatrillizos en adelante, para dejar habitualmente sólo 2 fetos y así reducir riesgos fetales y maternos. Se practican con inyección de CIK intracardiaco o embolizaciones con aire u otras sustancia en I° ó II° trimestres. A mayor número de reducciones mayor peligro de pérdidas fetales (4.5% en triples a 15% a séxtuples ó más).

Mayor índice de malformaciones fetales : Sobre todo en los monozigóticos:

- Las más frecuentes son **anomalías cromosómicas**.
- Entre las estructurales destacan las del **SNC** y **digestivas**.
- Caso especial lo constituyen los **siameses**.

La amniocentesis en estos casos se hará en ambos sacos, si los hay.

Prematuridad : La duración del embarazo se acorta a medida que aumenta el número de fetos (aproximadamente ≥ 15 días por feto) En los gemelares el 33% de los partos se producen antes de la semana 36 y el 75% antes de la 38.

Así pues podemos considerar en días por término medio la duración de la gestación en semanas :

Feto único	39-40
Gemelos	35-37
Trillizos	33
Cuatrillizos	29

Pérdidas espontáneas antes de la viabilidad fetal se estiman en :

Gemelos	10%
Triples	18%
Cuádruples	25%
Quíntuples	50%

La prematuridad puede además verse favorecida por la aparición de otras complicaciones : Maternas, RPM, placenta previa, etc.

Insuficiencia placentaria relativa : A mayor número de fetos, menor peso de los mismos al nacimiento :

Feto único	3.377 g
Gemelos	2.395 g
Trillizos	1.818 g
Cuatrillizos	1.395 g

Esta insuficiencia placentaria relativa parece parcialmente compensada por una maduración fetal más precoz.

Mayor índice de placenta previa : La existencia de dos placentas o una gran masa placentaria, producto de la "fusión" de las mismas, hacen que éstas alcancen a implantarse en el SUI con mayor facilidad.

Polihidramnios : Sobre todo en gestaciones monocoriales-monoamnióticas.

Otras complicaciones : Abruption, torsión de cordón, inserción velamentosa, etc..

Aumento relativo de los fetos mujer con el número de fetos por gestación :

Feto único	94 ♀ / 100 ♂
Gemelos	97 ♀ / 100 ♂
Trillizos	101 ♀ / 100 ♂
Cuatrillizos	157 ♀ / 100 ♂

EFECTO DE LA GESTACIÓN MÚLTIPLE SOBRE LA MADRE :

Fisiopatológicamente el embarazo múltiple representa una cuádruple **sobrecarga materna** :

-Sobrecarga mecánica : Por el exceso de peso producto de su particular gestación.

-Sobrecarga hemodinámica : Ya no sólo por el enorme "shunt" arteriovenoso que representan las placentas sino además por una mayor retención hídrica.

-Sobrecarga metabólica : La mayor superficie placentaria, conlleva un mayor funcionalismo endocrinometabólico de la misma.

-Sobrecarga psíquica, que radica lógicamente en las propias características de este tipo de embarazo.

Todo esto va a traducirse en una serie de complicaciones maternas durante la gestación gemelar :

Aumento exagerado de peso y retención acuosa : Edemas en piernas, vulvar, región suprapúbica.

Síntomas por compresión y distensión :

-Disnea.

-Estreñimiento. .

-Varices y hemorroides.

-Poliuria.

-Estrías

-Pirosis.

-Dolores abdominales erráticos, lumbalgias, torpeza de movimientos.

Náuseas y vómitos matutinos : Más intensos y precoces. Por el aumento de la HCG (sobrecarga endocrinometabólica).

Preeclampsia : También más frecuente y además de aparición más precoz. Hasta en un 40% de las gestaciones múltiples.

Anemias : Están aumentadas las necesidades de Fe y ác. fólico. Se da anemia al menos en 1 de cada 5 embarazos múltiples.

Problemas derivados de las complicaciones ovulares :

-Hidramnios (5-15%).

-Metrorragias (3%), etc.

Problemas psíquicos : Sobre todo reactivos a la situación.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTACIÓN MÚLTIPLE :**1) Diagnóstico de sospecha :** Se basa en :*Factores epidemiológicos entre los **antecedentes**.***Hallazgos exploratorios :**

-Fondo uterino a término >34 cm.

-Perímetro abdominal >115 cm.

-Al tacto vaginal cuello borrado y dilatado, con presentación encajada, asociado a lo anterior.

*Presencia de **toxemias de aparición precoz**.***Analítica**, no específica :

-HCG > 150.000 UI/l.

-Aumento de la AFP.

-Aumento también de HPL, pregnandiol, oxitocinasa, etc. (poco valor).

2) Diagnóstico de certeza :***Maniobras de Leopold :**

-Palpación de 3 ó 4 polos fetales.

-Palpación de dos cabezas.

-Palpación de dos polos separados > 30 cm.

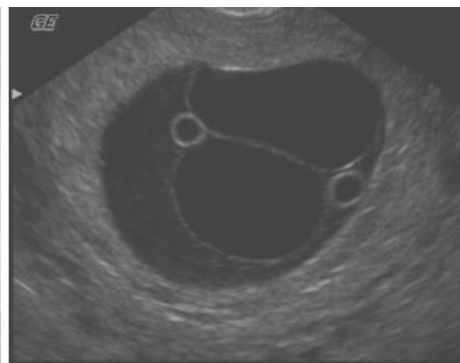
***Auscultación fetal :**

-De dos focos con distinta FCF (>15 l.p.m.).

-De dos focos separados > 10 cm.

-Imbricación de focos auscultatorios que hace oír un ritmo en 4 tiempos (*signo de Arnoux*).*Registro de diferentes **e.c.g. fetales**.***Radiografía:** A partir de las 32-34 semanas.***Ecografía :** Es el método idóneo por su inocuidad, especificidad y, sobre todo, precocidad. Sacos gestacionales pueden identificarse claramente alrededor de la 5ª semana y embriones alrededor de la 6ª**3) Diagnóstico diferencial entre mono y polizigotos (*cigosidad*) :*****Diagnóstico precoz :** Importante por el mayor riesgo de la gestaciones monocoriales (prematuridad, muerte intrauterina, malformaciones, TFF, etc.) :-**Iº trimestre :**

Membrana de separación más gruesa en gemelos bicoriónicos (> 2 mm).

**Membrana gruesa****Membrana fina**

En la unión del tabique de separación con la placenta los bicoriónicos muestran una imagen en pico o signo λ (lambda), mientras que esta unión es más fina en los monocoriales (signo de la T).

Signo λ 

Signo T

-A partir del IIº trimestre : Sospechar por el distinto sexo, placentas separadas, etc..

***Diagnóstico tras el parto :**

-Inicialmente por el **sexo**: Sexos opuestos excluyen poliembrionía.

-Estudio de las **membranas ovulares**: Destinado a diferenciar el embarazo monocorial-biamniótico (monozigoto) del bicorial-biamniótico en que las placentas se han fusionado pareciendo una sola (éste podría ser mono o polizigoto). Se separan las bolsas amnióticas a nivel de su unión. Si se obtienen cuatro capas (amnios-corion-corion-amnios) se tratará de un bicorial-biamniótico en caso contrario sólo se diseccionarán dos capas (ambos amnios coaptando directamente).

-**Serología**: Grupo sanguíneo, Rh y otros antígenos.

-**Caracteres somáticos**: Que se irán haciendo más evidentes con el desarrollo de los niños.

-En casos extremos puede recurrirse a la **tolerancia recíproca de transplantes** de tejidos de los mismos.

CONTROL DE LA GESTACIÓN GEMELAR :

Se basará en :

Diagnóstico precoz.

Aspectos nutricionales : Cabe esperar una ganancia ponderal entre 15-20 Kg, excesos o defectos ensombrecen el pronóstico reproductivo. Es especialmente recomendable la suplementación precoz de Fe.

Controles de seguimiento : Lo ideal sería en control quincenal hasta la semana 20 y posteriormente semanal.

Atención especial debe prestarse a :

-Riesgo de **parto pretérmino**, educando a la paciente en sus síntomas de alerta.

-Riesgo de desarrollo de **preeclampsia**.

-**Riesgos hemorrágicos**.

-Riesgo de **RPM**.

Reposo y estilo de vida :

-No está indicada la hospitalización con reposo en cama. El **reposo intermitente domiciliario** sí parece mejorar el crecimiento fetal.

-**Evitar el tabaquismo.**

-**A nivel laboral evitar :**

Bipedestación de más de 3 horas.

Cargar pesos superiores a 10 Kg.

Trabajo con máquinas industriales o cadenas de montaje.

Escasa o nula actividad física.

Guardias (militares, médicas,...).

Estrés ambiental : Frío, ruido, etc..

Prevención de parto pretérmino :

-Identificar **sintomatología.**

-**Control cervical** (clínico y ecográfico) antes de la 30 semana.

-**En caso de amenaza :**

Cambio de hábitos laborales y de vida.

Maduración pulmonar fetal con corticoides hasta la semana 34.

Tratamiento tocolítico.

Control del bienestar fetal :

Perfil biofísico y biometría ecográfica.

Normalidad cardiovascular : CCTG y Doppler arterial y venoso.

ASISTENCIA AL PARTO GEMELAR :**Consideraciones previas :**

-Recordar la mayor incidencia de preeclampsia, prematuridad, malformaciones, RPM, prolapso de cordón y placenta previa.

-Diagnosticar las situaciones y presentaciones :

50% dos cefálicas.

25% cefálica + podálica.

13% dos podálicas.

11% uno en transversa y otro en longitudinal.

1% dos transversas.

Periodo de dilatación : Es único y suele ser más rápido de lo habitual (como también la fase de latencia), debido a la hiperdistensión uterina.

Control cuidadoso cardiotocográfico de cada feto por separado.

La anestesia epidural puede facilitar el parto.

Periodo expulsivo : En él hay que tener muy presente :

-Ligar cuidadosamente el extremo de cordón proximal a la placenta del primer feto tras seccionarlo para evitar la pérdida hemorrágica del segundo feto a través de las fistulas placentarias.

-No realizar alumbramiento medicamentoso hasta la salida del último feto.

-Tras salir el primer gemelo se rompe a bolsa del segundo, que debe nacer en 20-30' (4-5' si la paciente está bajo anestesia general). Si tarda más, y siempre bajo control cardiotocográfico, se acelerará la salida mediante oxitocina en perfusión, **métodos extractores** (ventosa o fórceps) o **versión interna y gran extracción** (sólo

indicada para extracción del segundo feto en transversa, en múltiparas, con dilatación cervical completa y bolsa previamente íntegra).

Indicación de cesárea :

Aunque, hoy día, la tendencia habitual es practicar una cesárea ante cualquier caso en que las presentaciones no sean cefálicas, esta indicación tan estricta puede ser controvertida. Pero otras circunstancias sí son indicaciones estrictas de cesárea :

-Ante **riesgo de "engatillamiento" o coaptación de las cabezas**: Se da cuando el primer gemelo viene en podálica y el segundo en cefálica, especialmente en gestaciones monoamnióticas.

-Ante **uno o los dos fetos en transversa**.

-**Gestaciones de alto orden** (trillizos o más).

-Ante **grandes malformados**.

-Ante una **cesárea anterior** se practicará una nueva cesárea electiva.

-**Otras indicaciones no específicas de la gestación múltiple**, vendrían condicionadas por placenta previa, DPF, sufrimiento fetal, prematuridad, etc..

Profilaxis de los III y IV periodos : El alumbramiento medicamentoso tras salir el último gemelo y la perfusión de oxitocina durante el IV periodo son de importancia capital para evitar las peligrosísimas hemorragias del alumbramiento por hipotonía, tan frecuentes tras estos partos y, de esta manera, tan evitables.

Control puerperal : Con especial atención a :

-Anemia.

-Infecciones.

-Tromboflebitis.

-Reabsorción de edemas.

-Controlar recuperación en caso de haberse asociado preeclampsia.

PRONÓSTICO :

1) **Fetal** : La mortalidad perinatal está claramente aumentada, sobre todo antes de la semana 24, y es además proporcional al número de fetos debiéndose fundamentalmente a :

-**Prematuridad** : Factor clave, siendo la dificultad respiratoria su elemento fundamental.

-**Transfusión feto-fetal**.

-**Malformaciones**.

-**Patología funicular** (prolapsos, nudos).

La mortalidad fetal también viene condicionada por la **cigosidad** : 50% para MCMA, 26% para MCBA y 9% para BCBA.

La mortalidad es particularmente elevada en el **segundo gemelo** respecto al primero (aprox. 193/1000 vs. 93/1000).

La mortalidad entre **gemelos discordantes** es mayor que entre los concordantes.

Hay más complicaciones fetales en **gestaciones múltiples resultantes de técnicas de reproducción asistida** que en las espontáneas.

2) **Materno** : La morbimortalidad materna también se encuentra más elevada sobre todo por :

-**Preeclampsia**. Más frecuente en gestaciones resultantes de técnicas de reproducción asistida.

-**Embolismos**.

-Hemorragias.

La mortalidad materna global en nuestro medio oscila entre el 0.2 y 1.2‰, estando en el adecuado control médico de la gestante y la correcta asistencia a los distintos periodos del parto las posibilidades de mejorar estas cifras.