



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL ÁNGELES LOMAS**

“Evaluación Obstétrica y Perinatal del Embarazo
de Alto Orden Fetal en el Servicio de Ginecología y
Obstetricia del Hospital Ángeles Lomas”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

Dra. Diana Elena Monzalbo Núñez

**DR. SAMUEL KARCHMER KRIVITZKY
PROFESOR TITULAR**

**DR. ALBERTO KABLY AMBE
DIRECTOR DE TESIS**

**DR. JORGE ALBERTO CAMPOS CAÑAS
ASESOR DE TESIS**



MEXICO, DF.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FIRMAS DE AUTORIZACIÓN:

DR. SAMUEL KARCHMER KRIVITZKY
PROFESOR TITULAR DE LA
ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DR. MANUEL GARCÍA VELASCO
JEFE DIVISIÓN EDUCACIÓN MÉDICA

DR. ALBERTO KABLY AMBE
DIRECTOR DE TESIS

DR. JORGE ALBERTO CAMPOS CAÑAS
ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

A DIOS

A MI FAMILIA

A MIS MAESTROS

Contenido

1.- Marco teórico	5
2.- Objetivos	20
3.- Hipótesis	21
4.- Material y métodos	21
5.- Análisis de resultados	27
6.- Conclusión	29
7.- Referencias bibliográficas	30

Evaluación Obstétrica y Perinatal del Embarazo de Alto Orden Fetal en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Ángeles Lomas

Marco teórico

El fenómeno de los gemelos ha fascinado a la humanidad a lo largo de la historia. Los gemelos a menudo se han visto como intrínsecamente “diferentes” respecto a los fetos únicos. La gestación múltiple tiene gran importancia en el área de la medicina perinatal ya que es responsable de por lo menos el 10% de la morbi-mortalidad perinatal. (1)

Los investigadores se han interesado en explorar su singularidad en un intento de separar las influencias de la genética y los factores medio-ambientales tanto en el desarrollo fetal como en el posparto.

Epidemiología

Es bien sabido que los embarazos gemelares por su naturaleza suponen un mayor riesgo, en comparación con los embarazos únicos. La incidencia de embarazos múltiples se ha incrementado de forma impresionante desde 1980, fundamentalmente debido al uso y difusión de técnicas de reproducción asistida. (2) Ha habido un incremento en los embarazos gemelares dobles del 65% y de 500% en embarazos triples y de alto orden fetal. Esto se debe principalmente a la mayor difusión y mayor acceso a las técnicas de reproducción asistida. (2,3)

El aumento extraordinario de los embarazos múltiples es una preocupación de salud pública; la tasa más alta de parto pretérmino de estos recién nacidos altera sus oportunidades de sobrevivencia y ello aumenta su riesgo de minusvalidez de por vida. Aunque los embarazos múltiples ocupan solo el 3% de todos los nacimientos, son responsables de una alta morbi-mortalidad perinatal. De hecho la mayoría de los partos pretérmino se presentan en estos

casos. Además los fetos de gestaciones múltiples son más propensos a malformaciones, y complicaciones únicas de éste tipo de embarazos, como el síndrome de transfusión intergemelar (4,5). La morbilidad materna también se encuentra con mayor frecuencia en comparación con el embarazo de un feto único, presentando patologías como preeclampsia, hemorragia posparto, diabetes gestacional, etc.

La incidencia del embarazo múltiple depende de varios factores, cuando se presenta de forma espontánea su incidencia es aproximadamente de 1 en 6000 a 8000 nacimientos. En países con altas tasas de embarazos múltiples el 75% de todos los embarazos triples se logra posterior a técnicas de reproducción asistida. (6)

La edad materna también es un factor importante que influye en la presentación de éstos embarazos. Conforme aumenta la edad de la madre, la probabilidad de tener un embarazo múltiple se incrementa. Por ejemplo, entre los años 1980 y 2004, la tasa de embarazos gemelares fue de 2.5 veces más en el grupo de edad de 40 a 44 años. En el 2004, la tasa más alta de embarazos gemelares dobles se presentó en el grupo de edad de 45 a 49 años, aproximadamente en 200 de cada 1000 nacimientos. (2)

Etiología

Los embarazos gemelares dobles por lo general dependen de fecundación de dos óvulos separados en un mismo ciclo de ovulación, éstos son llamados gemelos dicigotos. En un 33% de los casos, los gemelos resultan de la fertilización de un óvulo, el cual se divide posteriormente, donde forma dos estructuras similares, cada una con el potencial de desarrollarse hacia un individuo separado, éstos gemelos se denominan monocigotos. Los embarazos de mayor orden, pueden ser resultado de cualquiera de los dos procesos, siendo la proporción de gemelos dicigotos y monocigotos de 3:1. La etiología de los gemelos monocigotos es desconocida, en cierto sentido, es un fenómeno teratógeno, en donde la división del huevo fecundado puede depender de un retraso de la cronología de fenómenos normales vinculados con el desarrollo. El retraso del transporte del óvulo fecundado a través de la

salpíngue aumenta el riesgo de la formación de gemelos. Si la división ocurre en las primeras 72 horas después de la fecundación, la masa de células internas todavía no se ha formado, y la capa externa del blastocisto aún no se ha convertido en el corion, se desarrollan dos embriones con dos coriones y dos bolsas amnióticas, y surge un embarazo gemelar monocigoto, biamniótico, bicoriónico. Si ésta división ocurre entre el cuarto y el octavo día, la masa de células internas ya se ha formado, y las células destinadas a convertirse en corion ya se han diferenciado, no así las del amnios, por lo tanto esto da lugar a una gestación donde hay dos embriones, dos bolsas amnióticas y solo un corion, surge un embarazo gemelar biamniótico, monocoriónico. Si el corion y el amnios ya se han diferenciado, lo cual ocurre ocho días después de la fecundación, la división da por resultados dos embriones dentro de un saco amniótico común, es decir un embarazo gemelar monoamniótico, monocoriónico, y aún, si ésta división se inicia más tarde, después del día 13, el disco embrionario ya se ha formado, y la división es incompleta y el resultado son gemelos unidos. (1,2)

Existen otros factores que influyen en la presentación de un embarazo gemelar como la concentración en plasma de la hormona folículo estimulante que se correlaciona con las tasas de embarazos múltiples dicigotos. Las concentraciones de las hormonas folículo estimulante, luteinizante y estradiol son más altas en mujeres quienes han tenido al menos un embarazo gemelar dicigoto, comparado con las mujeres que no han tenido gemelos. La edad y la paridad maternas aumentadas incrementan de manera independiente la incidencia de embarazos múltiples.

La frecuencia de nacimientos múltiples varía entre razas, el nacimiento de gemelos en mujeres de raza blanca es de 1 en 100 y en mujeres de raza negra es de 1 en 80. El factor común que enlaza a la raza, edad, y la fecundidad con gestación múltiples son las concentraciones de hormona folículo estimulante.

Las técnicas de reproducción asistida se basan en la estimulación del ovario con múltiples fármacos que inducen la ovulación. Dependiendo del fármaco elegido, y su dosis, la frecuencia de los embarazo gemelares se incrementara entre 5 y 50 %.

El citrato de clomifeno es el fármaco que más se utiliza en los tratamientos de fertilidad. En el estudio realizado por Lynch y colaboradores (3) en el año

2001, reportaron una tasa de embarazos múltiples del 1.9% posterior a tratamientos de fertilidad, con un número total de 244 y de estos 232 se reportaron como gemelares dobles y 12 como gemelares triples. El citrato de clomifeno se utilizó en 16% de los casos, hGC en 5.3%, y técnicas de reproducción asistida en 14.8%. (3)

El riesgo de embarazos múltiples a través de fertilización in vitro depende del número de embriones transferidos y la edad materna. Es inversamente proporcional a la edad materna y directamente proporcional al número de embriones transferidos. (3,7)

Embarazo triple

Los embarazos triples generalmente se diagnostican por ultrasonido. Casi todos se identifican en el primer trimestre, sobre todo si el embarazo se logró a través de tratamientos de fertilidad, ya que éstos embarazos generalmente se vigilan por ultrasonido desde su inicio. Con menor frecuencia el diagnóstico se hace ya que el embarazo está más avanzado, al explorar a la paciente el útero se encuentra de un tamaño mayor al esperado.

La corionicidad del embarazo se debe determinar al momento que se realiza el diagnóstico de embarazo múltiple. Aunque la mayoría de los embarazos triples son producto de tres diferentes óvulos, la gestación monocigota puede ocurrir. Esto generalmente sucede en embarazos espontáneos, y no en los que son consecuencia de tratamientos de infertilidad.

El embarazo múltiple conlleva a una alta posibilidad de pérdida espontánea de uno o más fetos entre el momento del diagnóstico por ultrasonido y el momento del nacimiento. Dadas las co-morbilidades que pueden presentarse, es importante su diagnóstico a edades tempranas. (8)

Manejo del embarazo triple

No hay un acuerdo uniforme para el manejo de los embarazos triples en la literatura. En general, el grado de cambio fisiológico de la madre es mayor cuando hay fetos múltiples que en presencia de un feto único. La mujer se enfrenta a una expansión mayor del útero, lo cual conlleva a un mayor peso y más incomodidad para la madre, complicaciones como la hiperemesis gravídica se presentan de forma más frecuente, incluso es difícil informar a la madre que tiene un embarazo triple, la cual se enfrenta una serie de emociones que van desde la felicidad hasta la preocupación.

La madre debe de ser asesorada acerca de que esperar durante el embarazo:

- Un mayor número de consultas, exploraciones y mayor necesidad de ultrasonidos
- La necesidad de disminuir la actividad física, incluyendo dejar de trabajar en algún punto durante el embarazo.
- La posibilidad de muerte de uno o más fetos
- La alta probabilidad de un parto pretérmino, y lo que esto involucra, como el peso muy bajo de los neonatos.
- La casi segura interrupción del embarazo vía abdominal
- La presencia de complicaciones obstétricas como preeclampsia, ruptura prematura de membranas, restricción en el crecimiento intrauterino, y hemorragia postparto.
- Las complicaciones a corto y largo plazo de un neonato prematuro.

Las pacientes deben de ser advertidas de que pueden estar hospitalizadas por un largo tiempo durante el embarazo. (6)

Diagnóstico prenatal

El diagnóstico prenatal es una estrategia que se ejerce con el fin de identificar anomalías en los fetos en desarrollo, con la información obtenida, se espera modificar la gravedad de las enfermedades congénitas y al ofrecer un número cada vez mayor de tratamientos o seguimientos fetales, así como el

parto óptimo en ciertos casos y la terminación del embarazo en otros. En los embarazos múltiples, el riesgo de aneuploidía es más alto en comparación con embarazos únicos, tomando en cuenta que cada feto tiene un riesgo individual. Por ejemplo, el riesgo de que se encuentre un feto con síndrome de Down en una amniocentesis en una mujer de 30 años y que cursa con un embarazo triple es tres veces mayor comparado con un embarazo único.

Los marcadores séricos para defectos del tubo neural y síndrome de Down no están disponibles para embarazos triples. La translucencia nuchal sin tomar marcadores séricos es la técnica que se puede utilizar en embarazos gemelares dobles y de alto orden fetal. (9,10,11)

La amniocentesis es una opción para el diagnóstico prenatal. Para evitar tomar muestras 2 veces al mismo feto, se inyecta índigo de carmín en cada saco amniótico después de obtenida la muestra para poder distinguirlos. El azul de metileno no se debe de utilizar porque puede ser tóxico en el feto.

La tasa de pérdida del embarazo triple después de la amniocentesis es la misma que en el embarazo único. (12,13,14)

Complicaciones del embarazo

El embarazo gemelar y de alto orden fetal se asocia con un incremento de complicaciones maternas y neonatales en comparación con el embarazo de un feto único. Presentan una mayor tasa de diabetes, anemia, alteraciones de líquido amniótico, hipertensión asociada al embarazo, preeclampsia, eclampsia, insuficiencia cervical, amenaza de parto pretérmino y parto pretérmino, uso de tocólisis, interrupción del embarazo por vía abdominal, desprendimiento de placenta y placenta previa. Los costos de hospitalización durante todo el embarazo son 40% mayores en un embarazo múltiple. La tasa de admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el embarazo triple es tres veces más frecuente si se compara con embarazo único. (1,6)

Parto pretérmino

Ésta es la complicación más significativa del embarazo triple, entre 75 y 100% de éstos nacen pretérmino y como consecuencia se observan complicaciones médicas muy importantes aunadas a un gasto relevante.

El promedio de duración del embarazo con solo un feto es de 40 semanas, para el gemelar doble es de 35 semanas y para el embarazo triple es de 32 semanas.

En el siguiente cuadro se muestra una comparación entre la edad gestacional al momento del parto, peso promedio al nacer, y el porcentaje que requirió manejo por cuidados intensivos en fetos de gestaciones gemelares dobles, triples y cuádruples. (Cuadro 1)

	Gemelar	Triple	Cuádruple
Promedio de peso al nacer	2347g	1687g	1309g
Promedio de edad gestacional al momento del parto	35.3 semanas	32.2 semanas	29 semanas
Porcentaje que requirió admisión a unidad de cuidados intensivos neonatales	25	75	100

Cuadro 1. Morbilidad neonatal (1)

La principal complicación en el embarazo triple es el trabajo de parto pretérmino, el cual generalmente se desencadena alrededor de las 29 semanas. Al nacer el peso promedio de cada neonato es de aproximadamente 1300 gramos, es por esto que el cuidado prenatal debe estar encaminado hacia la prevención del trabajo de parto pretérmino, logrando así un embarazo de mayor duración, y con mejores resultados neonatales, ya que en los nacidos

pretérmino son mucho más frecuentes complicaciones como el síndrome de dificultad respiratoria, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular y secuelas neurológicas como parálisis cerebral, ceguera y pérdida de la audición.

Si la paciente cuenta con el antecedente obstétrico de un embarazo previo a término, y como resultado de éste se obtuvo un neonato con un peso adecuado para la edad gestacional, podemos predecir una gestación más larga y un peso más alto de los fetos en el embarazo triple.

Se deben de tomar en cuenta otros factores que afectan la contractilidad uterina, algunos aumentándola, y otros que la disminuyen, para así tomar medidas precautorias:

Factores que incrementan la contractilidad uterina:

- Edad gestacional: la actividad uterina aumenta progresivamente conforme lo hace la sobredistensión, por lo tanto, a mayor edad gestacional, el útero va adquiriendo un tamaño mayor, y presenta más predisposición a presentar contracciones.
- Hora del día: Se ha descrito que la actividad uterina aumenta en ciertos horarios, se incrementa de las 5 p.m a las 3 a.m. Esto tiene relación con la actividad circadiana de hormonas como el cortisol.
- Estrógenos: Aumentan la actividad uterina, efecto que se ve contrarrestado por la progesterona durante el embarazo.
- Distensión uterina: A mayor distensión uterina, mayor riesgo de contracciones, esto se presenta tanto en embarazos múltiples como en polihidramnios.
- Actividad física: Se ha relacionado un aumento en la actividad uterina en relación con la actividad física, aunque el mecanismo por el cual la desencadena no está bien establecido.
- Infecciones: Causan un aumento en la liberación de prostaglandinas, por lo tanto un aumento en la actividad uterina. Las más relacionadas son infecciones del tracto urinario, apendicitis y vaginosis.

Factores que disminuyen de la actividad uterina:

- Progesterona: Esta hormona inhibe la contractibilidad uterina al disminuir la concentración de receptores para oxitocina y la modificación de la organización ultra estructural del miometrio al inhibir la formación de uniones gap intercelulares capaces de propagar los estímulos eléctricos, y por tanto general contracciones musculares coordinadas.
- Betamiméticos: Los fármacos betamiméticos se ligan a los receptores B-2 adrenérgicos en el músculo liso uterino, activan la enzima adenilatociclasa y hacen que aumente el nivel de AMPc, disminuyendo así el calcio libre y fosforila la cinasa de cadena ligera de miosina, inhibiendo la contracción muscular.
- Inhibidores de la síntesis de prostaglandinas: Inhiben la enzima ciclooxigenasa, responsable de la formación de prostaglandinas a partir de ácido araquidónico.
- Bloqueadores de los canales de Calcio: inhiben el ingreso de este ion a través de la membrana de la célula muscular y disminuyen la resistencia vascular uterina. El calcio intracelular disminuido también causa decremento de la actividad miometrial.
- Reposo: no está comprobada la efectividad del reposo para prevenir parto pretérmino como medida única, pero sí es un coadyuvante cuando se emplean otras medidas.

Intervenciones para prevenir el parto pretérmino

Se describen 3 áreas específicas a tratar:

1) Estrategias de prevención: Con el objeto de prevenir los nacimientos pretérmino y las complicaciones que con ellos se asocian, se ha intentado identificar a las embarazadas en alto riesgo de parto pretérmino. El embarazo múltiple, por sí mismo constituye un riesgo para desencadenar trabajo de parto pretérmino.

Identificar infecciones del tracto genito-urinario.

Antecedentes de nacimiento pretérmino.

2) Detección temprana de amenaza de parto pretérmino.

Se diagnostica cuando se detecta actividad uterina persistente, definida como 6 contracciones o más por hora, acompañada de modificaciones cervicales documentadas, borramiento mayor al 80% o dilatación mayor o igual a 2 cm.

3) Tratamiento oportuno cuando se presenta trabajo de parto pretérmino.

Las intervenciones para tratar el parto pretérmino deben de enfocarse a una preparación por parte de todo el equipo de salud con el fin de recibir a un recién nacido en las mejores condiciones posibles. Se debe intentar retrasar el momento del nacimiento hasta completar el esquema de madurez pulmonar, referir a la paciente a un centro de atención en donde los cuidados neonatales sean especializados e intentar prolongar el embarazo en caso de que se identifique el factor desencadenante de la actividad uterina.

No existen muchos estudios realizados sobre las intervenciones para prevenir el parto pretérmino en el embarazo triple de hecho existe controversia acerca del reposo en cama, hospitalización de rutina, colocación de cerclaje. (4,15)

Hospitalización y reposo en cama

El reposo en cama es una medida común, sin embargo pocos estudios lo han evaluado de forma seria. No existe un consenso acerca de las indicaciones que se deben de seguir, en general se recomienda que antes de las 20 semanas de gestación la mujer realice sus actividades cotidianas, con excepción de ejercicios de alto impacto. Después de las 20 semanas se recomienda al menos una o dos horas de descanso en cama, por la mañana y tarde. El ejercicio recomendado se debe limitar a caminatas cortas. (16)

Colocación de cerclaje

Los resultados de los estudios que utilizan cerclaje cervical profiláctico en embarazos múltiples no han sido alentadores. La utilidad de éste no está comprobada, por lo tanto se recomienda que su colocación se limite a mujeres con historia clínica sugestiva o con el diagnóstico de insuficiencia cervical.

Tocólisis profiláctica

La finalidad del tratamiento tocolítico es evitar el parto de un recién nacido pretérmino con todas las consecuencias que esto conlleva. La administración profiláctica de agentes tocolíticos en embarazos múltiples se ha intentado con distintos grados de éxito. La evidencia no muestra que se prolongue la gestación al administrarlos.

El uso de progesterona tampoco ha probado disminuir la incidencia de parto pretérmino en embarazos triples. (17)

Glucocorticoides antenatales

Desde 1972 en los estudios realizados por Liggins y Howie, se observó la reducción en la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria en neonatos nacidos de mujeres tratadas con corticoesteroides prenatales. Desde entonces, múltiples estudios han confirmado los beneficios del tratamiento materno con esteroides para reducir la incidencia y severidad del síndrome de dificultad respiratoria y de la morbilidad neonatal, incluyendo hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante y persistencia del conducto arterioso.

Los esteroides prenatales influyen sobre la síntesis de proteínas y péptidos fetales. En general, los glucocorticoides facilitan la diferenciación celular y la maduración celular. En el pulmón fetal, los esteroides inducen diversos cambios que favorecen la función pulmonar neonatal: la producción de agente surfactante se ve facilitada por los glucocorticoides debido a su efecto sobre enzimas involucradas en la síntesis de fosfatidilcolina, aumenta la distensibilidad del pulmón neonatal, la producción de proteínas que mejoran la función del surfactante y se disminuye la pérdida de proteínas alveolares. Los esteroides también influyen en otros órganos, induciendo la maduración del cerebro fetal, la piel y el tracto gastrointestinal, promueven la maduración de la matriz germinal y, por tanto reducen la incidencia de hemorragia intraventricular perinatal.

Se ha demostrado la eficacia de dos esquemas de tratamiento con glucocorticoides: betametasona, administrada como una mezcla de 6mg de fosfato y 6 mg de acetato, 12 mg intramusculares cada 24 horas, dos dosis.

Betametasona: glucocorticoide de depósito, que tiene un importante efecto mineralocorticoide e inmunosupresor. El fosfato le confiere su potencia, que es aproximadamente de 4 a 6 veces mayor a la hidrocortisona. El efecto mineralocorticoide es marcado, por lo que interfiere con la reabsorción de sodio y potasio, a nivel del túbulo contorneado distal. El acetato le permite su liberación prolongada, por lo que hasta siete días posteriores a su aplicación, se encuentran niveles séricos adecuados.

Dexametasona: glucocorticoide tiene una potencia hasta 20 veces mayor que la hidrocortisona, teniendo un mínimo efecto mineralocorticoide. Tiene elevada liposolubilidad, por lo que atraviesa las membranas celulares a nivel cerebral y placentario. Su administración es 6 mg, también intramusculares, cada 12 horas, cuatro dosis. En estudios sobre la morbilidad respiratoria neonatal, la betametasona y la dexametasona producen similares beneficios clínicos

La dosis de esteroide es la misma que en el embarazo único:

Dexametasona 6mg IM cada 12h (4 dosis)

Betametasona 12mg IM cada 24h (2 dosis)

Las semanas de gestación a las cuales se debe de administrar son las mismas también, entre la semana 24 y 34 . (18,19)

Medición de longitud cervical por ultrasonido

La medición de la longitud cervical en embarazos únicos ha probado tener un alto valor predictivo negativo para parto pretérmino. En el embarazo triple la longitud cervical es menor que en el embarazo único. No existen estudios que tengan un punto de corte para la longitud del cérvix en el embarazo múltiple.

Lo que se recomienda es realizar ultrasonidos seriados para medir la longitud cervical en cada mujer y valorar gradualmente las características de las modificaciones cervicales. (6)

Preeclampsia

Es una complicación con múltiples consecuencias durante el embarazo. Se estima que cerca del 20% de las muertes durante el embarazo, se asocian a complicaciones secundarias a preeclampsia-eclampsia. El riesgo de desarrollar

enfermedad hipertensiva del embarazo es el doble en embarazos gemelares dobles en comparación con embarazos únicos y complica 20 a 40% de los embarazos triples presentándose de forma más temprana y más severa,(1,6,20)

Además existe un riesgo mayor de desarrollar preeclampsia si el embarazo múltiple se obtuvo por técnicas de reproducción. En el estudio realizado por Lynch y colaboradores (20) en el 2002 se encontró que el riesgo de desarrollar preeclampsia es 2.1 veces mayor en embarazos múltiples logrados por técnicas de reproducción asistida. (20)

Incluso, la presencia de ésta complicación es una de las causas de interrupción del embarazo a edades gestacionales tempranas.

La presentación de hipertensión gestacional antes de la semana 35 tiene una frecuencia 12.4 veces mayor en el embarazo gemelar doble y la preeclampsia de 6.7 veces más en comparación con el embarazo único.

La presencia de preeclampsia atípica también es más frecuente en embarazos de alto orden fetal. En el estudio realizado por Hardardottir y colaboradores (21) se encontró que las mujeres con embarazos triples o cuádruples y preeclampsia, el 50% presentaron hipertensión, 38% edema, 19% proteinuria, pero el 60% tenían dolor epigástrico y 56% presentaron síndrome de HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas), es decir, no presentaban el cuadro típico de preeclampsia previo al desarrollo de síndrome de HELLP (1,21)

El manejo de los desórdenes hipertensivos en embarazos de alto orden fetal no ha sido estudiado de forma apropiada, por lo que son manejadas de forma similar al de los embarazos únicos. (1, 6, 20,21)

Restricción en el crecimiento intrauterino

Esta es una complicación muy frecuente en el embarazo triple, por esta razón dentro de la vigilancia se incluye realizar ultrasonidos seriados cada 3 a 4 semanas.

Existen tablas para valorar el peso de los fetos en un embarazo triple. Entre las 26 a 35 semanas, el peso promedio corresponde a la percentila número 30 del embarazo único, a la misma edad gestacional. El crecimiento discordante es

común lo cual refleja una disfunción placentaria, pero puede presentarse una discordancia leve, en estos casos, solo con la vigilancia del crecimiento armónico, volumen de líquido amniótico y pruebas de bienestar fetal, se mantendrá el seguimiento. (22)

Anemia

La anemia es la alteración hematológica más común en el embarazo. Las dos causas más comunes de anemia en el embarazo son deficiencia de hierro y pérdida aguda de sangre. Se define anemia en el embarazo como hemoglobina por debajo de 11g/dl y 33% de hematocrito en el primer trimestre, 10.5g/dl de hemoglobina y 32% de hematocrito en el 2º trimestre y 11 g / dl y 33% respectivamente en el tercer trimestre.

Durante el embarazo existe un incremento en los requerimientos de hierro, ya que existe una expansión de volumen del 50%, y el total de eritrocitos aumenta solo en 25% . Se reporta una incidencia de anemia en el embarazo triple que va del 20 al 70% por lo que se recomienda un incremento en la ingesta de hierro de 27mg/día en el embarazo único, cantidad que normalmente está presente en la mayoría de las vitaminas prenatales. Esta dosis también se recomienda en el embarazo triple, en una mujer sin anemia previa.(23)

Diabetes gestacional

Definida como la intolerancia a los carbohidratos que se descubre durante el embarazo, su prevalencia varía de acuerdo al grupo étnico y población estudiada. La incidencia en embarazo gemelar doble es mayor que en embarazos únicos y en el triple es aún más que en el doble. Cerca de 22 a 39% de los embarazos triples tienen como complicación diabetes gestacional, comparado con el 3 a 6 % en embarazos gemelares dobles.

Dado que no hay estudios suficientes para su diagnóstico y manejo en el embarazo triple esto se realiza de la misma forma que en el embarazo único.(24)

Resolución del embarazo

La edad gestacional a la que se interrumpe de forma electiva el embarazo triple no está bien definida, ya que generalmente desencadenan trabajo de parto pretérmino. Se reporta que solo 16% de todos los embarazos triples llegan a la semana 36. Otro reporte menciona la alta tasa de muertes fetales entre los 1900 y 2200 gramos, y entre las 34 a 35 semanas. Dados estos datos, parece que no hay beneficio en prolongar el embarazo más allá de las 34 a 36 semanas.

Hay una alta tasa de inmadurez pulmonar en los embarazos triples, por lo tanto se debe administrar un esquema de esteroides antes de la interrupción del embarazo. (1,6,18)

Vía de interrupción del embarazo

La gran mayoría de los embarazos triples se interrumpen por vía abdominal.

Si se decide interrupción vía vaginal debe de considerarse que los 3 fetos se encuentren en presentación cefálica, continua monitorización y no debe existir ninguna contraindicación para el parto vía vaginal.

El riesgo de hemorragia obstétrica es mayor en el embarazo múltiple, reportado con una frecuencia del 10 al 35 % y su manejo es exactamente igual que en el embarazo único. (1,6,8)

Resultados perinatales

La tasa de morbi-mortalidad es más alta en embarazos múltiples, en comparación con los únicos, debido a una mayor tasa de prematuridad, y otras complicaciones obstétricas ya comentadas. La morbi-mortalidad aumenta de forma directa en relación al número de fetos. En Estados Unidos, en el 2002, la tasa de mortalidad de neonatos para el embarazo triple fue de 60/1000 y la razón principal fue la mayor frecuencia de peso bajo y peso muy bajo al nacer. El estudio más grande publicado sobre el embarazo triple encontró que 5% de los embarazos llegaron a término, 73% de los neonatos fueron llevados a terapia intensiva, y se presentó síndrome de dificultad respiratoria en 23 % de los neonatos. (25)

El embarazo múltiple claramente se asocia a un incremento significativo de complicaciones tanto maternas como neonatales.

Objetivo General

Analizar en forma retrospectiva la morbi-mortalidad materna y neonatal, así como conocer la epidemiología de los embarazos de alto orden fetal atendidos en el Hospital Ángeles Lomas

Objetivos Específicos

- A) Conocer la incidencia de embarazos múltiples logrados de manera espontánea y los obtenidos por métodos de Reproducción Asistida, haciendo énfasis en la participación de estos métodos en la incidencia del mismo.
- B) Identificar factores de riesgo específicos para la presentación de embarazos de alto orden fetal.
- C) Observar el desenlace, complicaciones y morbi-mortalidad asociados a este grupo de pacientes.

Propósito

La finalidad de esta investigación es conocer el número de embarazos de alto orden fetal en el Hospital Ángeles Lomas , la contribución de las técnicas de Reproducción Asistida, la evolución obstétrica y neonatal inmediata.

Hipótesis general

Los embarazos de alto orden fetal en su mayoría son secundarios a técnicas de Reproducción Asistida, y su presencia condiciona mayores complicaciones obstétricas y neonatales.

Material y Método

Tipo de estudio

Retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional

Criterios de inclusión

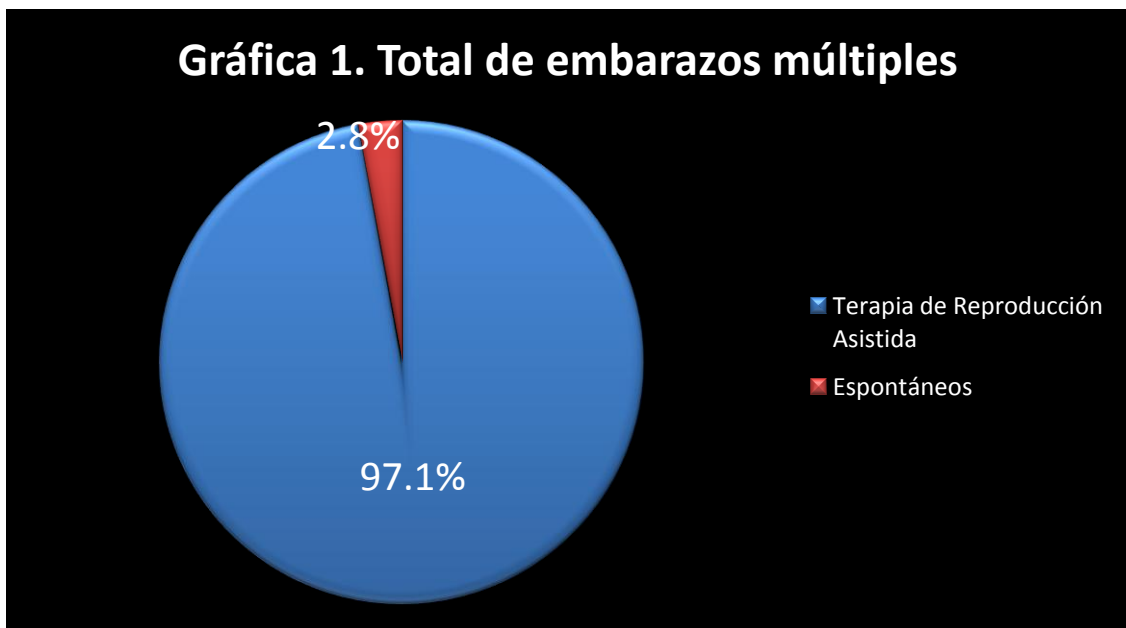
Pacientes con embarazos de alto orden fetal atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Ángeles Lomas en el periodo de enero del 2005 a mayo del 2010.

Procedimiento para obtener la muestra

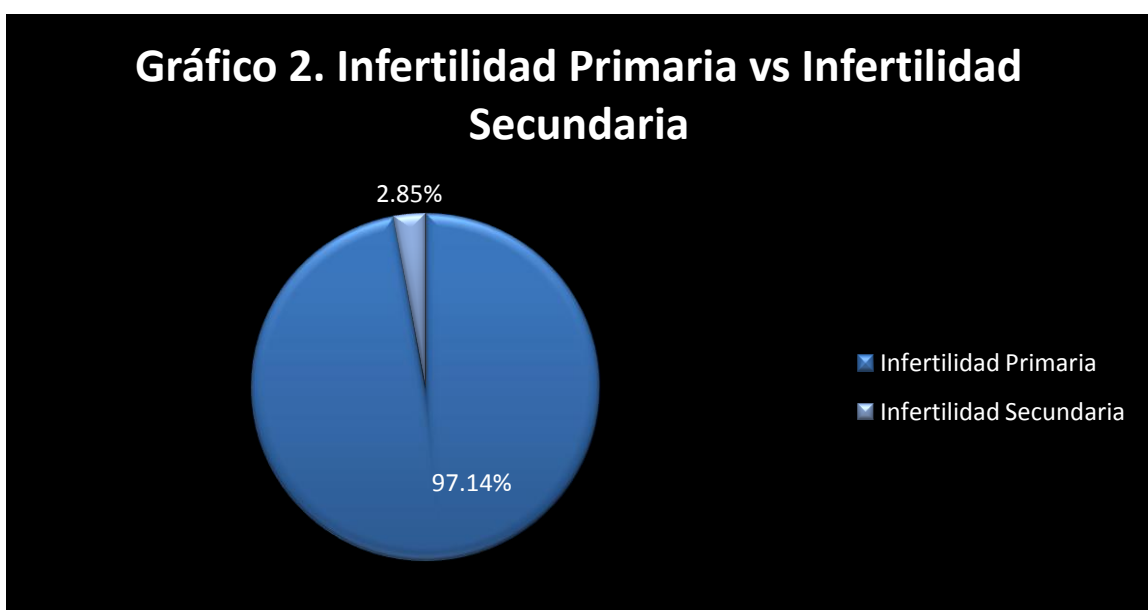
Se revisaron todos los expedientes clínicos de mujeres que cursaron con embarazo de alto orden fetal atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Ángeles Lomas en el periodo de enero del 2005 a mayo del 2010.

Resultados:

Se presentaron un total de 35 pacientes con embarazo de alto orden fetal (3 o más fetos), de los cuales el 97.1% fue secundario a técnicas de reproducción asistida (34/35), y el 2.85% (1/35) fue espontáneo. (Gráfica 1)

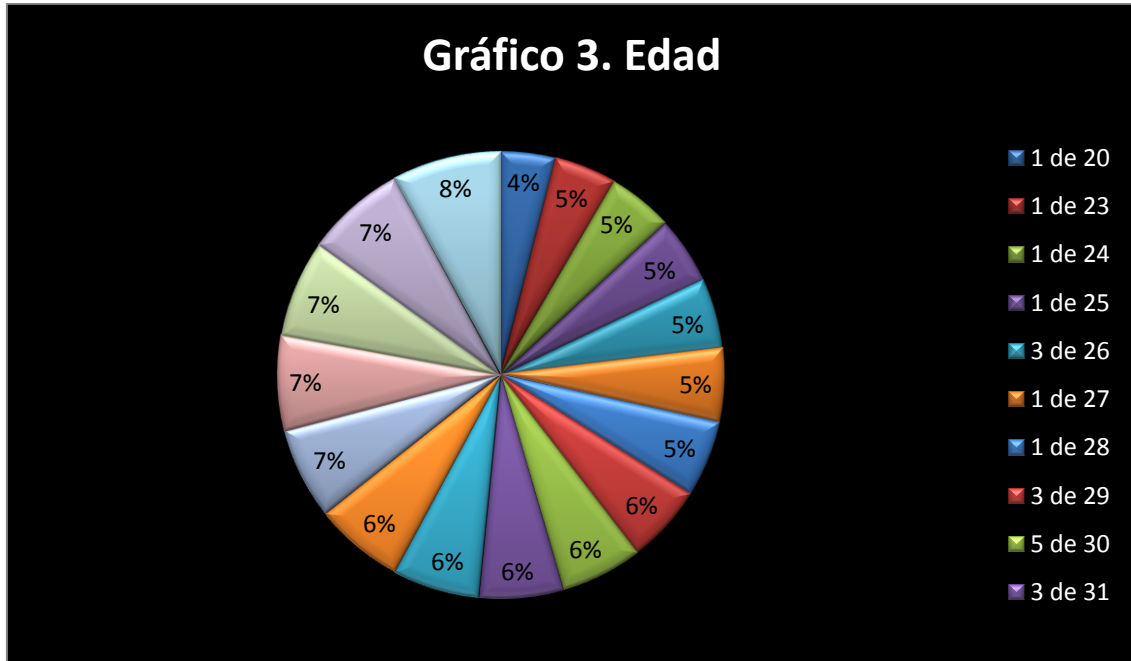


El diagnóstico de infertilidad primaria se presentó en 97.14% de las pacientes (34/35), y 2.85% con diagnóstico de infertilidad secundaria (1/35). (Gráfica 2)

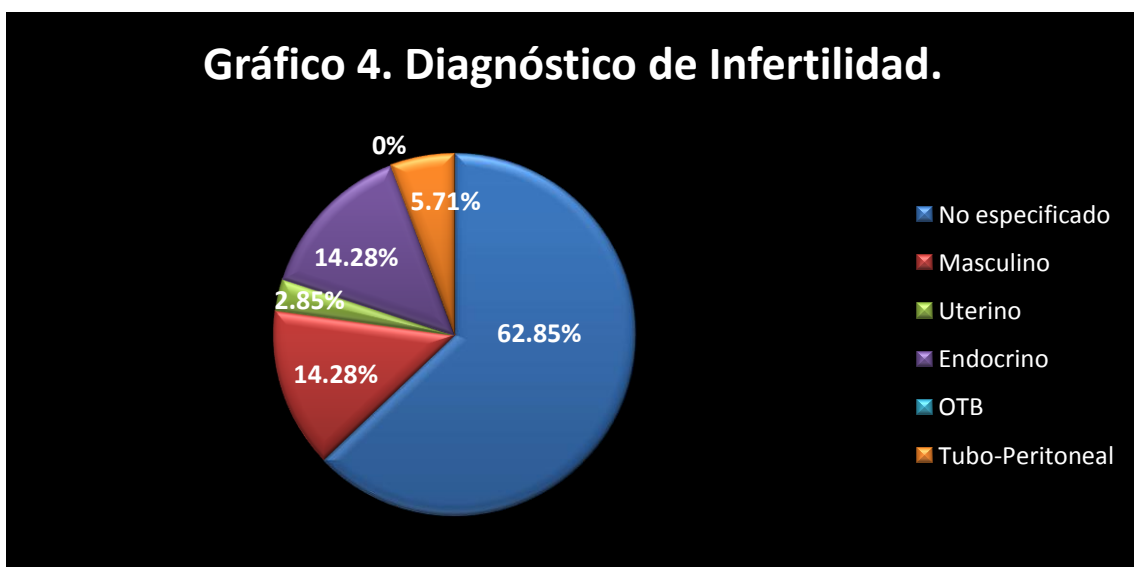


El tiempo de infertilidad con el cual cursaron las pacientes fue de 1.4 años, con desviaciones estándar de 0.72 años.

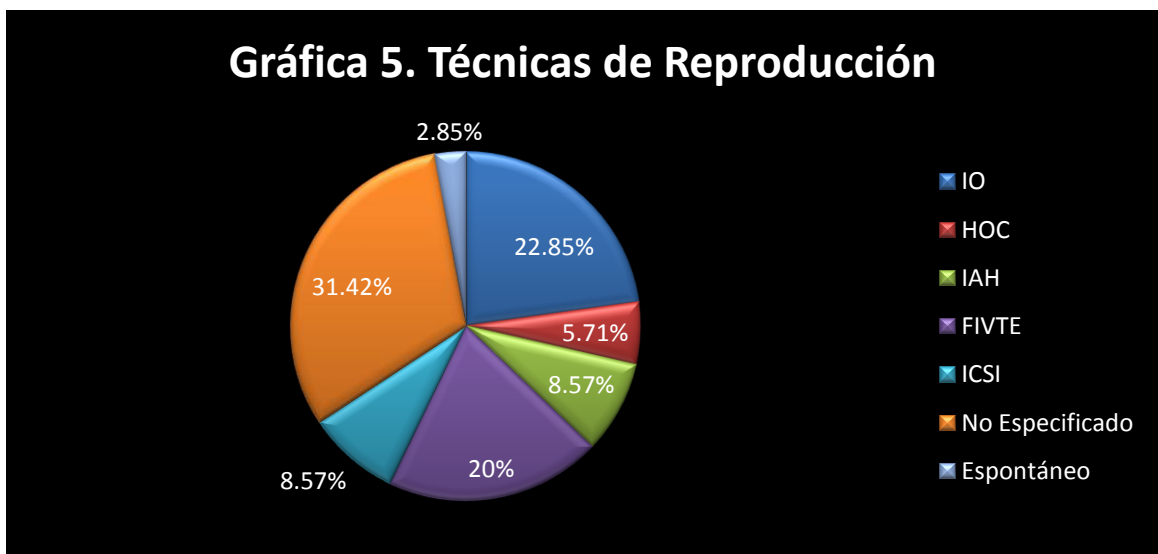
La edad promedio de las pacientes fue de 30.6 años



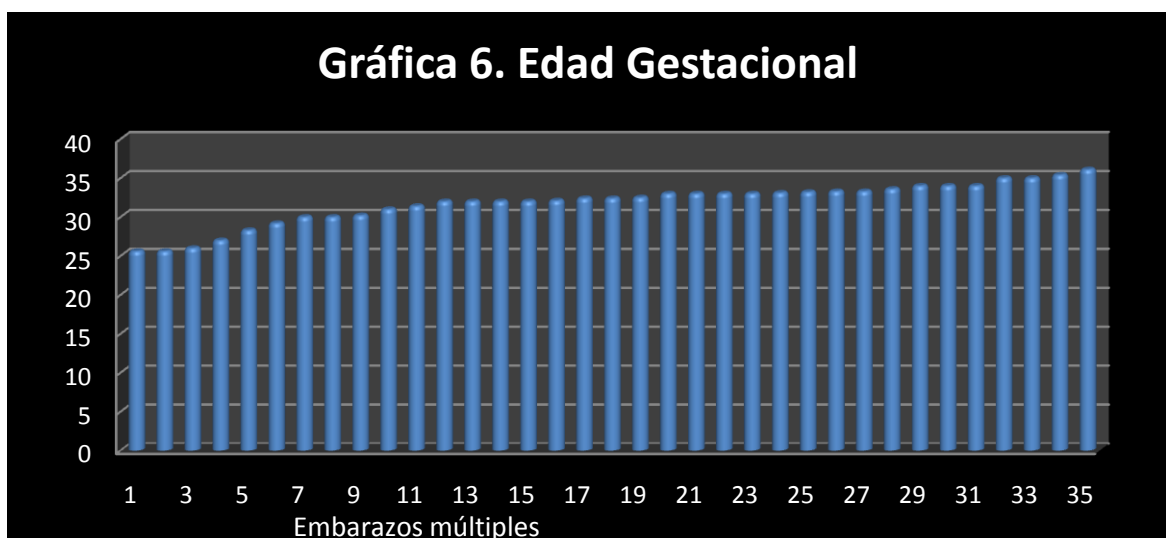
En el 62.85% (22/35) de los casos el factor causal de la infertilidad fue inexplicable, en 14.28% (5/35) se encontró que dependía de factor masculino, 14.2% (5/35) factor endocrino, 5.7% (2/35) factor tubo-peritoneal y factor uterino en 2.8%(1/35) . (Gráfica 4)



En cuanto a la técnica de reproducción asistida por la cual se lograron los embarazos se encontró que en 31.42% (11/35) no se especificó el método, esto representando debilidad del estudio y se presenta de forma secundaria a la falta de acotamiento de este dato en el expediente hospitalario. El 22.85% (8/35) fue logrado por inductores de la ovulación, 20% (7/35) por Fertilización in vitro con transferencia de embriones (FIVTE) , 8.5% (3/35) por inseminación artificial homóloga (IAH) , porcentaje igual al encontrado por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). (Gráfica 5)

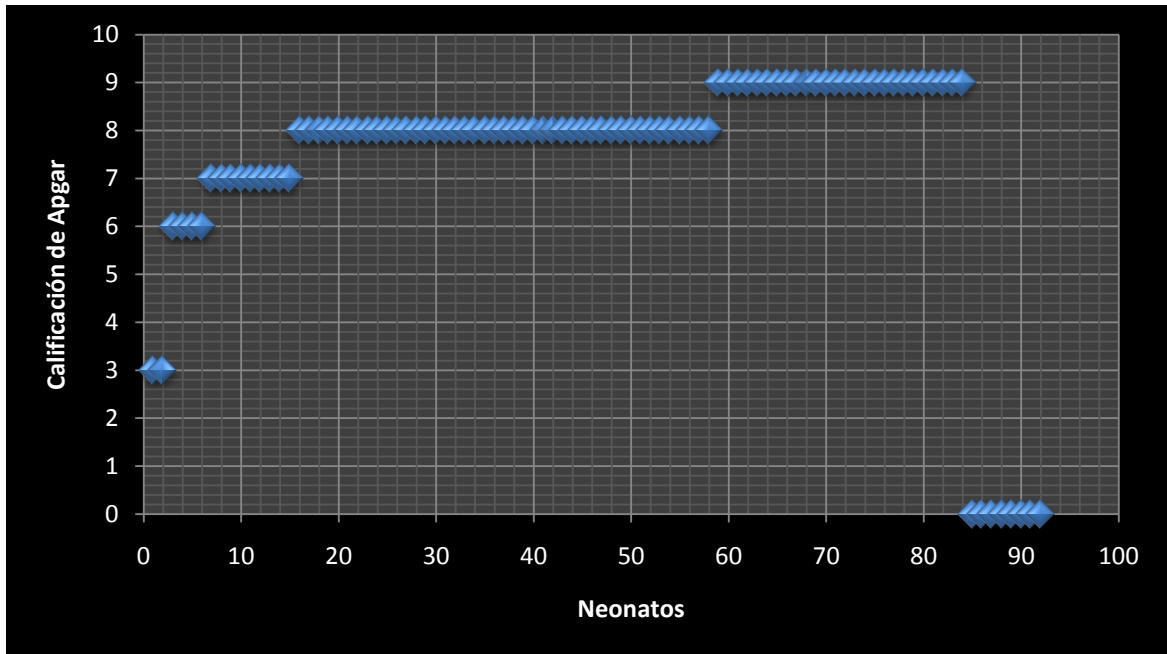


En cuanto a los resultados perinatales, la edad gestacional promedio a la resolución del embarazo fue de 31.67 semanas, con 2.76 semanas como desviación estándar , similar a la reportada en la literatura.(Gráfica 6)

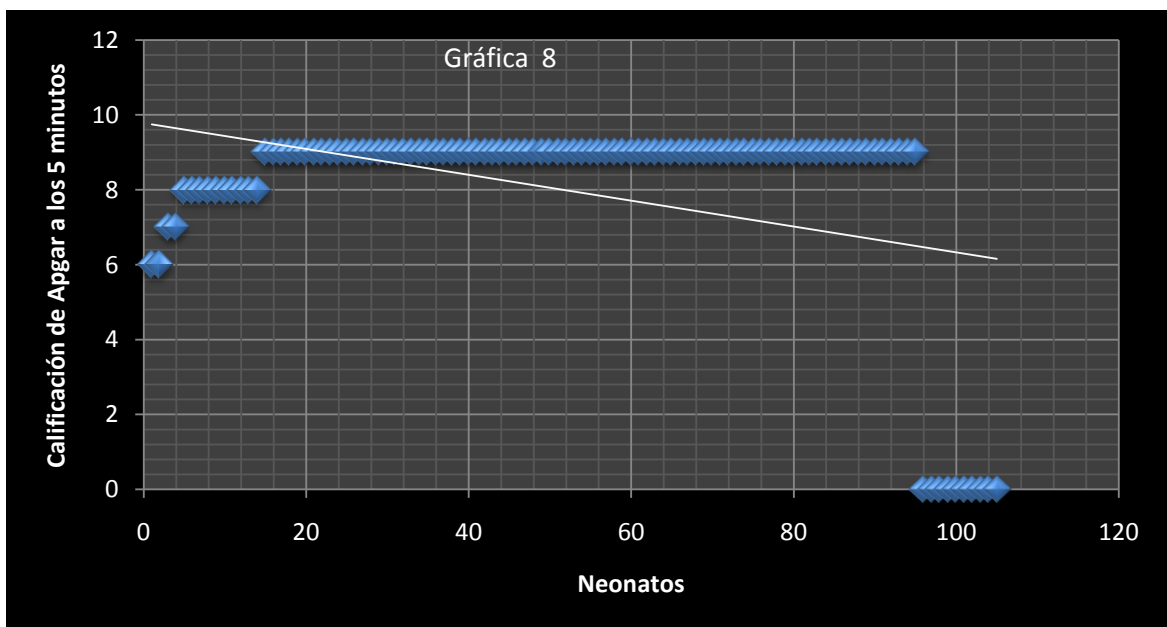


Se obtuvieron calificaciones de Apgar al minuto de 7.9 en promedio con desviación estándar de 1.15 (Gráfica 7) y de 8.7 a los 5 minutos con desviación estándar de 0.57. (Gráfica 8)

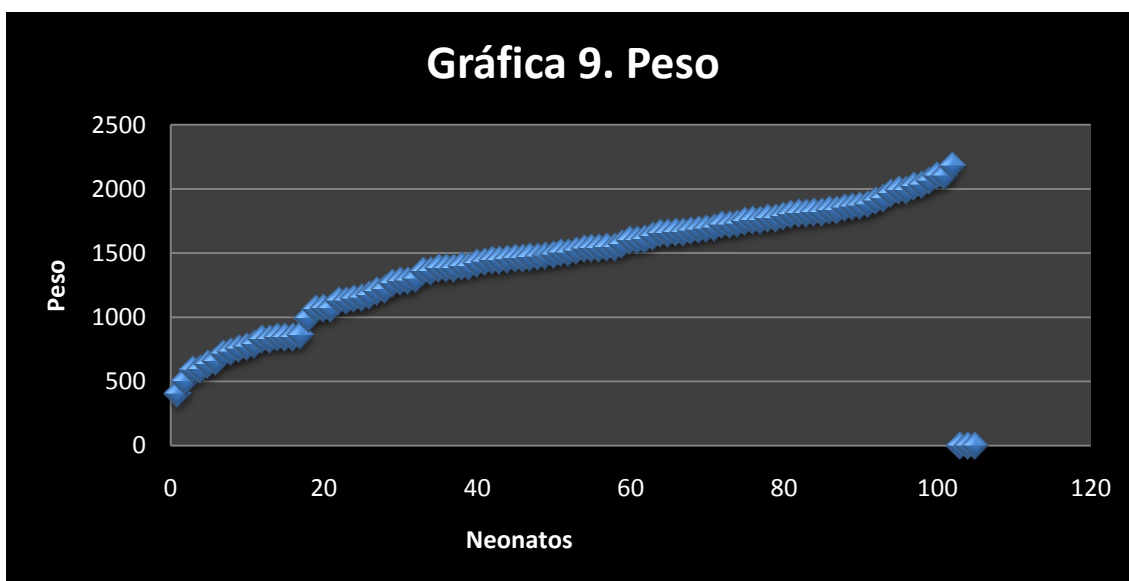
Gráfica 7



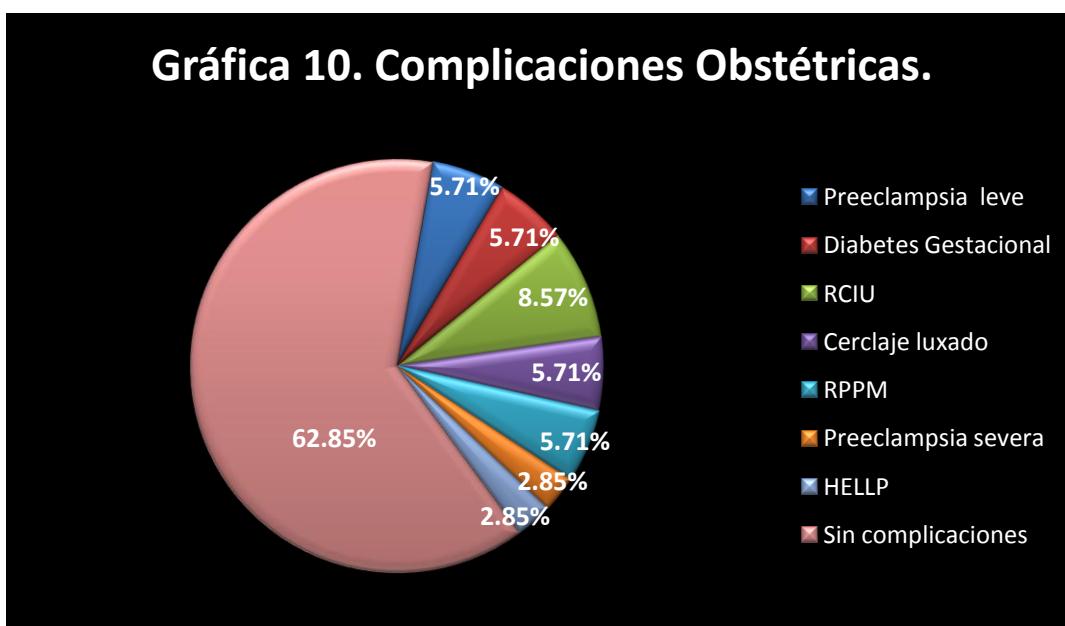
Gráfica 8



El peso en promedio encontrado fue de 1422 gramos , con desviación estándar de 422.65gramos. (Gráfica 9)



Como complicaciones obstétricas la más frecuente fue restricción del crecimiento intrauterino en un 8.5% (3/35), preeclampsia leve, diabetes gestacional, ruptura prematura pretérmino de membranas (RPPM) y luxación de cerclaje en un 5.7% (2/35), preeclampsia severa y síndrome de HELLP en 2.8% de los casos (1/35). (Gráfica 10)



Análisis

El número total de embarazos múltiples reportado en el Hospital Ángeles Lomas fue de 35 en un periodo de 5 años, de los cuales el porcentaje logrado por técnicas de reproducción asistida fue de 97.1, similar al reportado en la literatura.

El promedio de edad de las pacientes fue de 30.6 años, y cursaron con un tiempo de infertilidad de 1.4 años por lo que se acotan éstas dos características como factores de riesgo para un embarazo múltiple, ya que no son las características típicas de las pacientes con infertilidad en una clínica de reproducción. Es de interés resaltar que la edad de las pacientes y el tiempo de infertilidad con el que cursaron son menores que los reportados en la literatura. Lo anterior puede deberse a que, por un lado en muchos casos son pacientes que acuden a unidades de reproducción después de haber recibido tratamientos básicos y que el hecho de estar en un servicio médico privado puede ser un factor que presione al médico a obtener resultados inmediatos, lo que resulta en el empleo de métodos de inducción de ovulación mas agresivos.

Dentro de los factores involucrados en el diagnóstico de infertilidad, en el 63% de los casos fue de causa inexplicable, en 22.85% el embarazo fue logrado por inductores de la ovulación. Ya que la tendencia en la actualidad, sobre todo en caso de infertilidad de causa no conocida, es el manejo con inductores de la ovulación con o sin inseminación artificial, es explicable el que el 63% de los casos corresponda a este rubro diagnóstico. Lo anterior resalta el hecho de que el embarazo múltiple que se presenta en técnicas de Reproducción Asistida de baja complejidad es secundario a ovulación múltiple y no a la técnica empleada, como inseminación .

En relación al objetivo fundamental y análisis del presente estudio podemos concluir que muchas de las variables analizadas guardan similitud con los hallazgos reportados en la literatura revisada, tal es el caso de la edad gestacional a la cual se resolvieron los embarazos, en éste estudio se encontró

que fue a las 31.6 semanas, con desviación estándar de 2.76 semanas, y en la literatura acotada se reportan 32.2 semanas. Dato similar se encontró en cuanto al peso promedio de los neonatos, el cual fue de 1422 gramos con desviación estándar de 422.6 gramos, y en la literatura el peso promedio es de 1687 gramos.

No obstante, a pesar de que se encontraron similitudes en el estudio es importante resaltar que dentro de las complicaciones obstétricas que se presentaron, la más frecuente fue restricción del crecimiento intrauterino, seguido de preeclampsia leve, diabetes gestacional, ruptura prematura pretérmino de membranas y luxación de cerclaje en igual proporción todas ellas. Éste porcentaje de complicaciones es menor al reportado en la literatura, probablemente debido al seguimiento estrecho de éstos embarazos, y las medidas de prevención temprana.

Conclusiones

El manejo del embarazo múltiple es todo un reto debido al riesgo que implica. Además en las últimas dos décadas dado el incremento significativo de la incidencia de éstos embarazos debido a las técnicas de reproducción asistida, actualmente conocemos más de su evolución.

La gran mayoría de los tratamientos para infertilidad conllevan un riesgo moderado de embarazo múltiple, es por esto, que se debe llevar un seguimiento estrecho de los mismos, por personal capacitado y con intervenciones orientadas a disminuir este y otros riesgos.

El significado perinatal del embarazo múltiple debe de ser apreciado en cuanto al riesgo que corren tanto la madre como los recién nacidos. Se debe de proporcionar a las parejas información precisa y consistente en cuanto al riesgo perinatal y neonatal así como las consecuencias globales, personales y sociales del embarazo múltiple de alto orden fetal.

La pareja que cursa con infertilidad y que posteriormente logra un embarazo de alto orden fetal, tiene necesidades exclusivas de información adicional en cuanto a las diversas formas en que este embarazo afectará sus vidas, el impacto económico, necesidades de atención infantil así como apoyo psicológico para ajustarse al cambio súbito entre la infertilidad y tener un embarazo de alto orden fetal.

El análisis de las repercusiones que tiene un embarazo de alto orden fetal debe de continuar, ya que éstos se presentan de forma más frecuente, y tienen un alto impacto en la morbi-mortalidad tanto materna como neonatal.

Es muy importante destacar sobre todo a manera preventiva, que hay que mantener cautela y manejar con criterio e información adecuada los casos de infertilidad, sobre todo en mujeres jóvenes y con infertilidad de corta duración, así como los casos de factor anovulatorio por síndrome de ovario poliquístico o por Hipogonadismo hipogonadotrófico ya que la suma de estos factores (mujer joven, infertilidad anovulatoria e infertilidad de corta duración) son los puntos de corte que incrementan el riesgo de presentación de gestaciones de alto orden fetal.

Referencias bibliográficas

- 1) Multiple Gestation: complicated Twin, Triplet, and High-Order Multifetal Pregnancy. ACOG Practice Bulletin No.56, 2004
- 2) Russell R, Petrini J, Damus K, Mattison D, Schwarz R. The Changing Epidemiology of Multiple Births in the United States. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 129-135
- 3) Lynch A, McDuffie R, Murphy J, Faber K, Leff M, Orleans M. Assisted Reproductive Interventions and Multiple Birth. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 195-200
- 4) Elliot J. Preterm Labor in Twins and High- Order Multiples. *Clin Perinatol* 2007; 34: 599-609
- 5) Qiu X, Lee S, Tan K, Piedboeuf B, Canning R. Comparison of Singleton and Multiple-Birth Outcomes of Infants Born at or Before 32 Weeks of Gestation. *Obstet Gynecol* 2008; 111: 365-371
- 6) Mandy G, Weisman L, Kim M. Multiple births.UpToDate.2009
- 7) Rowland C. Successful Assisted Reproductive Technology: The Beauty of One. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 1017-1019
- 8) Conde-Agudelo A, Belizán J, Lindmark G. Maternal Morbidity and Mortality Associated With Multiple Gestations. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 899-904
- 9) Screening for Fetal Chromosomal Abnormalities. ACOG Practice Bulletin No.77,2007
- 10)Brigatti K, Malone F. First-trimester screening for aneuploidy. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2004; 31:1-18

- 11) Bahado-Singh R, Sutton-Riley J. Biochemical screening for congenital defects. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2004;31:857-872
- 12) Invasive Prenatal Testing for Aneuploidy. ACOG Practice Bulletin No. 88, 2007
- 13) Papp C, Papp Z. Chorionic villus sampling and amniocentesis: what are the risks in current practice?. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15: 159-165
- 14) Mujezinovic F, Alfirovic Z. Procedure-Related Complications of Amniocentesis and Chorionic Villous sampling. *Obstet Gynecol* 2007; 110:687-694
- 15) Getahum D, Amre D, Ananth C. Temporal changes in rates of stillbirth, neonatal and infant mortality among triplet gestations in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 1506-1507
- 16) Golgdenberg R, Cliver S, Bronstein J. Bed rest in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 131-132
- 17) Fonseca E, Bittar R, Carvalho M. Prophylactic administration of progesterone by vaginal suppository to reduce the incidence of spontaneous preterm birth in women at increased risk; a randomized placebo-controlled double-blind study. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:419-424
- 18) Fetal Lung Maturity. ACOG Practice Bulletin No. 97, 2008
- 19) Quist E, Myhr T, Ohlsson A. Antenatal steroids to prevent respiratory distress syndrome : multiple gestation as an effect modifier. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78 (5): 388-392
- 20) Lynch A, McDuffie R, Murphy J, Faber K, Orleans M. Preeclampsia in Multiple Gestation: The Role of Assisted Reproductive Technologies. *Obstet Gynecol* 2002; 99:445-451

- 21)Hardardottir H, Kelly K, Bork M, Cusick W, Campbel W, Rodis J. Atypical presentation of preeclampsia in high-order multifetal gestation. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 370-374
- 22)Shinwell E, Blickstein I. The Risks for Very Low Birth Weight Infants form Multiple Pregnancies. *Clin Perinatol* 2007; 34:587-597
- 23)Anemia in Pregnancy. *ACOG Practice Bulletin No. 95*, 2008
- 24)Gestational Diabetes. *ACOG Practice Bulletin No. 30*, 2001
- 25)Kaufman G, Malone F, Harvey-Wilkes K. Neonatal morbidity and mortality associated with triplet pregnancy. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 342-344