



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

**“EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIOTICO EN EL
SEGUNDO TRIMESTRE COMPLICADO CON UN ÓBITO FETAL DE UNO
DE SUS PRODUCTOS DE GESTACIÓN”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Autor: Guamán Supe, Franklin Xavier

Tutor: Dr. Narvárez Rosero, Ramiro Oswaldo

Ambato – Ecuador

Mayo, 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Análisis de Caso Clínico con el tema:

“EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIOTICO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE COMPLICADO CON UN ÓBITO FETAL DE UNO DE SUS PRODUCTOS DE GESTACIÓN” de Guamán Supe Franklin Xavier, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador, designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Abril del 2016

EL TUTOR

.....
Dr. Narváez Rosero, Ramiro Oswaldo

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis de Caso Clínico, **“EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIOTICO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE COMPLICADO CON UN ÓBITO FETAL DE UNO DE SUS PRODUCTOS DE GESTACIÓN”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de mi persona, como autor del presente trabajo de grado.

Ambato, Abril del 2016.

El AUTOR

.....
Guamán Supe, Franklin Xavier

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte del mismo, un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo su reproducción, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando ésta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Abril del 2016.

EL AUTOR

.....
Guamán Supe, Franklin Xavier

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico, sobre el tema **“EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIOTICO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE COMPLICADO CON UN ÓBITO FETAL DE UNO DE SUS PRODUCTOS DE GESTACIÓN”**, de Guamán Supe, Franklin Xavier estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Mayo del 2016

Para constancia firman

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

.....

PRESIDENTE/A

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo realizado por mi persona primero a Dios por ser mi guía en todo mi camino y mi luz, a mis padres Aníbal y Mercedes quiénes fueron el motor e impulso de mi vida mediante su apoyo incondicional, amor, fuerza y motivación constante.

A mi hermana Liliana pilar importante en este camino largo pero gratificante con su gran apoyo.

A mis sobrinas Wendy, Daniela y Maite que son la inspiración de cada día a construir un mejor futuro.

También a una persona muy querida que ya no está aquí con nosotros al cual dedico de corazón este logro; donde quiera que estés siempre eres mi inspiración.

Guamán Supe, Franklin Xavier

AGRADECIMIENTO

En especial a mis Padres y Familiares por su amor infinito, a mi querida Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina que me abrió sus puertas y permitió culminar con éxito mi educación Universitaria.

A mis distinguidos docentes quiénes fueron pilares fundamentales en este proceso de aprendizaje, sus conocimientos, enseñanzas y experiencias ayudaron en mi formación académica.

Al Hospital IESS Latacunga que fue mi segundo hogar, donde realicé mi año de internado adquiriendo a diario nuevos conocimientos.

A mi Tutor Dr. Ramiro Narváez quien gracias a sus conocimientos y experiencia profesional contribuyó al desarrollo y culminación del presente trabajo.

Guamán Supe, Franklin Xavier

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----|
| PORTADA | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO | iii |
| DERECHOS DE AUTOR | iv |
| APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| RESUMEN | xii |
| SUMMARY | xiv |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 3 |
| EMBARAZO GEMELAR | 3 |
| CAUSAS DE EMBARAZOS MÚLTIPLES | 5 |
| GEMELOS DICIGOTOS EN COMPARACIÓN CON MONOCIGOTOS | 5 |
| GÉNESIS DE GEMELOS MONOCIGOTOS | 6 |
| SUPERFETACIÓN Y SUPERFECUNDACIÓN | 7 |
| FRECUENCIA GEMELAR | 8 |
| GEMELO EVANESCENTE | 8 |
| FACTORES QUE INFLUYEN EN EL GEMELISMO | 9 |
| RAZA | 9 |
| HERENCIA | 9 |
| FACTORES NUTRICIONALES | 10 |
| GONADOTROPINA HIPOFISARIA | 10 |
| TRATAMIENTO DE LA INFECUNDIDAD | 11 |
| TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA | 11 |
| REDUCCIÓN DEL EMBARAZO MÚLTIPLE | 12 |
| COCIENTES DE GÉNERO CON FETOS MÚLTIPLES | 12 |
| DIAGNÓSTICO DE CORIONICIDAD | 13 |
| SEGUIMIENTO DEL EMBARAZO GEMELAR | 16 |
| EXÁMENES COMPLEMENTARIOS | 16 |
| SUPLEMENTO VITAMÍNICO | 16 |

| | |
|--|----|
| ECOGRAFÍAS..... | 17 |
| CONTROL PRENATAL | 18 |
| ADAPTACIÓN MATERNA AL EMBARAZO MÚLTIPLE | 18 |
| MOMENTO DE INTERRUPCIÓN DE EMBARAZO GEMELAR NO COMPLICADO | 20 |
| Embarazo Bicorial Biamniótico | 20 |
| Embarazo Monocorial Biamniótico | 21 |
| Embarazo Triple:..... | 21 |
| VÍA DEL PARTO..... | 21 |
| TAMIZAJE DE ENFERMEDADES CROMOSÓMICAS | 22 |
| PARTO PREMATURO..... | 22 |
| SÍNDROMES HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO | 23 |
| ABORTO..... | 23 |
| MALFORMACIONES..... | 24 |
| PESO AL NACER | 25 |
| GEMELISMO ANÓMALO | 26 |
| GEMELOS CONJUNTOS | 27 |
| GEMELOS PARASITARIOS EXTERNOS | 28 |
| FETO EN FETO | 28 |
| ANASTOMOSIS VASCULARES ENTRE LOS FETOS | 29 |
| GEMELO ACARDIACO | 30 |
| COMPLICACIONES ESPECÍFICAS DE LOS EMBARAZOS MONOCORIALES | 31 |
| SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO-FETAL..... | 31 |
| RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO SELECTIVA RCFS | 32 |
| SÍNDROME DE ANEMIA POLICITEMIA | 34 |
| EMBARAZO MONOCORIAL MONOAMNIÓTICO..... | 35 |
| MUERTE FETAL EN EL EMBARAZO GEMELAR..... | 35 |
| TRATAMIENTO | 36 |
| PAUTAS DE MANEJO DEL EMBARAZO MÚLTIPLE COMPLICADO CON LA MUERTE FETAL IN ÚTERO DE UN GEMELO..... | 42 |
| EPIDEMIOLOGÍA | 42 |
| ETIOLOGÍA | 42 |
| FISIOPATOLOGÍA DEL DAÑO AL GEMELO SOBREVIVIENTE..... | 43 |
| CONSECUENCIAS FETALES..... | 44 |

| | |
|---|----|
| CONSECUENCIAS EN LA EMBARAZADA | 46 |
| PREVENCIÓN | 47 |
| MANEJO | 48 |
| INTERVENCIÓN EN EL SEGUNDO TRIMESTRE EN EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL..... | 48 |
| INTERVENCIÓN EN EL SEGUNDO TRIMESTRE EN EMBARAZO GEMELAR BICORIAL..... | 50 |
| EVALUACIÓN NEUROLÓGICA | 50 |
| INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO | 51 |
| CONTROL MATERNO..... | 52 |
| II. OBJETIVOS | 54 |
| III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN ... | 55 |
| IV. DESARROLLO | 56 |
| 4.1. DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO | 56 |
| 4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO | 69 |
| 4.2.1. RIESGO BIOLÓGICO | 69 |
| 4.2.2. MEDIO AMBIENTE..... | 70 |
| 4.2.3. ESTILOS DE VIDA- SOCIAL | 71 |
| 4.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD..... | 71 |
| 4.3.1. OPORTUNIDAD EN LA SOLICITUD DE LA CONSULTA..... | 71 |
| 4.3.2. ACCESO:..... | 72 |
| 4.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN..... | 73 |
| 4.3.4. OPORTUNIDADES EN LA REMISIÓN: | 73 |
| 4.3.5. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:..... | 74 |
| 4.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS..... | 74 |
| 4.5. CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA | 74 |
| V. CONCLUSIONES | 76 |
| VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 78 |
| VII. ANEXOS..... | 88 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1. El número de nacidos vivos de partos gemelares (3) | 3 |
| Gráfico 2. Génesis De los Gemelos (8)..... | 7 |
| Gráfico 3. División planetaria y amniótica (10)..... | 13 |
| Gráfico 4. Signos ecográficos de gemelos (10)..... | 14 |
| Gráfico 5. Características ecografías (10)..... | 15 |
| Gráfico 6. Manejo embrazo bicorial biamniotico (15) | 20 |
| Gráfico. 7 manejo embarazo monocorial biamniotico (15) | 21 |
| Gráfico 8. Discordancia del crecimiento de gemelos monocorionicos (23) | 26 |
| Gráfico 9. Posibles resultados del gemelismo monocigoto (23) | 26 |
| Gráfico 10. Tipos de gemelos conjuntos (23) | 27 |
| Gráfico. 11 Las anastomosis arterioarteriales (24) | 29 |
| Gráfico 12. Clasificación y pronóstico de la RCF selectiva en embarazo monocorial (32) | 32 |
| Gráfico 13. Feto papiráceo (44)..... | 44 |
| Gráfico 14. Algoritmo de manejo del embarazo gemelar complicado. (69)..... | 53 |
| Gráfico 15. Ecografías del 13/09/2015 | 90 |
| Gráfico 16. ECOGRAFÍA DE BIENESTAR FETAL..... | 94 |
| Gráfico 17: MORFOLOGÍA FETAL | 96 |
| Gráfico 18. Óbito fetal | 101 |
| Gráfico 19. Recién nacido gemelo vivo | 102 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Estadios clínicos de quintero para la clasificación de síndrome de transfusión feto fetal (26)..... | 31 |
| Tabla 2. Biometría, química sanguínea..... | 88 |
| Tabla 3. Química sanguínea. | 88 |
| Tabla 4. Tiempos de Coagulación. | 89 |
| Tabla 5. Uroanálisis. | 89 |
| Tabla 6. Otros Exámenes | 90 |
| Tabla 7. Ecografía..... | 90 |
| Tabla 8. ECOGRAFÍA DE BIENESTAR FETAL..... | 93 |
| Tabla 9. ECOGRAFIA OBSTÉTRICA DE MORFOLOGÍA FETAL | 95 |
| Tabla 10. ECOGRAFÍA OBSTÉTRICO | 97 |
| Tabla 11: gota fresca..... | 98 |
| Tabla 12: Exámenes..... | 98 |
| Tabla 13. Biometría hemática..... | 99 |
| Tabla 14. Otros exámenes | 99 |
| Tabla 15. Fibrinógeno | 99 |
| Tabla 16. Fibrinógeno | 99 |
| Tabla 17. Ecografía obstétrica | 100 |
| Tabla 18. Eco obstétrico..... | 100 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

“EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIOTICO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE COMPLICADO CON UN ÓBITO FETAL DE UNO DE SUS PRODUCTOS DE GESTACIÓN”.

Autor: Guamán Supe, Franklin Xavier

Tutor: Dr. Narvárez Rosero, Ramiro Oswaldo

Fecha: Abril del 2016

RESUMEN

Un embarazo múltiple es el desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos. La frecuencia clásicamente se describe 1 en 80 para los gemelares dobles y 1 en 6.400 para los triples. La frecuencia de éstos se ha incrementado en un 70% en los últimos 30 años, presentándose en 32,1 por cada 1.000 embarazos. Las causas de este aumento se explican por la reproducción asistida y también por el aumento en la edad materna para los embarazos gemelares dicigóticos.

El embarazo gemelar se asocia con mayor frecuencia a complicaciones maternas y fetales. Las mujeres embarazadas con gemelos presentan mayor frecuencia de abortos, hiperemesis gravídica, anemia, hipertensión gestacional, trastornos hemorrágicos y mayor frecuencia de cesárea. Las complicaciones fetales más frecuentes son las asociadas al parto prematuro, muerte fetal y restricción de crecimiento fetal. Complicaciones específicas asociadas a la corionicidad son la transfusión feto fetal y la perfusión arterial reversa; y relacionadas con la amnionicidad, la muerte fetal asociada al entrecruzamiento de cordón en los embarazos monoamnióticos.

El riesgo de muerte in útero de un gemelo es hasta tres veces mayor en el embarazo monocorial comparado con el bicorial. El evento de la muerte de un gemelo in útero es un problema clínico grave, pero poco frecuente, explicando la escasa información que orienta el manejo, principalmente en series de casos.

Los estudios comparados coinciden en que el riesgo de muerte fetal de un gemelo es más frecuente en gestaciones monocoriales por las anastomosis vasculares y la posibilidad del síndrome de transfusión feto/fetal, así como el riesgo de complicaciones para el gemelo superviviente.

En el primer trimestre, la reabsorción espontánea del embrión ocurre entre el 16-43% de los casos de gestación múltiple. Algunos autores afirman que el 90% se produce antes de la semana 7 y nunca después de la semana 13.

PALABRAS CLAVES: EMBARAZO_GEMELAR MONOCORIAL
BIAMNIÓTICO, MORBIMORTALIDAD_PERINATAL,
DIAGNÓSTICO_PRENATAL.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF MEDICINE

**“TWIN PREGNANCY MONOCHORIONIC DIAMNIOTIC
COMPLICATED IN THE SECOND QUARTER WITH ONE OF
STILL BIRTH PRODUCTS OF PREGNANCY”**

Author: Guamán Supe, Franklin Xavier

Tutor: Dr. Narváez Rosero, Ramiro Oswaldo

Date: April, 2016

SUMMARY

A multiple pregnancy is the simultaneous development in the womb two or more fetuses. The frequency classically described 1 in 80 for doubles and 1 twin 6,400 for triples. The frequency of these has increased by 70% over the past 30 years, appearing in 32.1 per 1,000 pregnancies. The causes of this increase are explained by assisted reproduction and also by increased maternal age for dizygotic twin pregnancies.

The twin pregnancy is associated with increased frequency of maternal and fetal complications. Pregnant women with twins have an increased frequency of abortions, hyperemesis gravidarum, anemia, gestational hypertension, hemorragíparos disorders and increased frequency of caesarean section. The most common fetal complications are associated with premature birth, fetal death and fetal growth restriction. Specific complications associated with fetal fetus chorionicity are transfusion and reversed arterial perfusion; and related to amnionidad, fetal death associated with cross-linking cord in monoamniotic pregnancies.

The risk of in utero death of a twin is up to three times higher in monochorionic compared to dichorionic pregnancy. The event of the death of a twin in utero is a

serious clinical problem, but rare, explaining the limited information that guides management, especially in case series.

Comparative studies agree that the risk of fetal death of one twin is more common in monochorionic gestations by vascular anastomosis and the possibility of twin-to-twin transfusion syndrome and the risk of complications for the surviving twin.

In the first quarter, spontaneous resorption of the embryo occurs between 16-43% of cases of multiple gestations. Some authors claim that 90% occurs before week 7 and never after week 13

KEY WORDS: MONOCHORIONIC DIAMNIOTIC TWIN PREGNANCY, PERINATAL MORBIMORTALITY, PRENATAL DIAGNOSIS

I. INTRODUCCIÓN

Las gestaciones gemelares tienen una tasa de complicaciones perinatales mayor que los embarazos únicos, y a su vez, dentro de ellas, las gestaciones monocoriales presentan un riesgo obstétrico y perinatal mayor que las bicoriales (1). De esta forma, la monocorionicidad supone un mayor riesgo de muerte fetal, pérdida fetal antes de las 24 semanas, retraso del crecimiento intrauterino y trastornos del neurodesarrollo durante la infancia (2).

Esto se debe a que a las complicaciones propias de todo embarazo múltiple, las gestaciones monocoriónicas biamnióticas añaden complicaciones específicas, como son el síndrome de transfusión feto-fetal (STFF), que aparece en un 10-15% de los casos, la secuencia anemia-policitemia (SAP) en un 5% de los casos, el retraso del crecimiento intrauterino selectivo (RCIU) en un 10-15%, la muerte fetal intrauterina de un sólo gemelo y la secuencia de perfusión arterial reversa o secuencia TRAP (4-11).

La muerte de uno de los fetos en una gestación gemelar tiene una incidencia diferente según la edad gestacional, y es variable (10-70%) en el primer trimestre y un hecho infrecuente (0,5-7%) en el segundo y el tercer trimestres. Además, la muerte fetal temprana no entraña mayor riesgo para la gestación, no así la muerte fetal tardía, que incrementa el riesgo de morbilidad del feto superviviente y de complicaciones hematológicas maternas (3).

Todos los estudios comparados coinciden en que el riesgo de muerte fetal de un gemelo es más frecuente en gestaciones monocoriales por las anastomosis vasculares y la posibilidad del síndrome de transfusión feto-fetal, así como el riesgo de complicaciones para el gemelo superviviente (4,5).

En el primer trimestre, la reabsorción espontánea del embrión ocurre entre el 16-43% de los casos de gestación múltiple. Algunos autores afirman que el 90% se produce antes de la semana 7 y nunca después de la semana 13.

Hasta la semana 16 la muerte fetal no ocasiona complicaciones. Sin embargo, más allá de esa etapa puede producir mayor morbimortalidad para el gemelo superviviente, así como mayor riesgo de alteraciones de la coagulación en la madre.

El estudio de este caso clínico es interesante y novedoso, lo cual me motivó a desarrollarlo pues abarca varios aspectos desde el punto de vista médico-científico, el adquirir un embarazo gemelar con sus respectivas complicaciones; ya en sí es un riesgo social y económico importante con una estancia hospitalaria prolongada y cierto grado de incapacidad tanto materna como la del recién nacido.

Por lo tanto el presente caso clínico, es de gran relevancia, permite investigar a profundidad mediante artículos científicos, casos ya descritos, guías y protocolos de manejo, y así conocer lo que implica tener esta complicación y su tratamiento más adecuado, basándose en un manejo integral del paciente.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

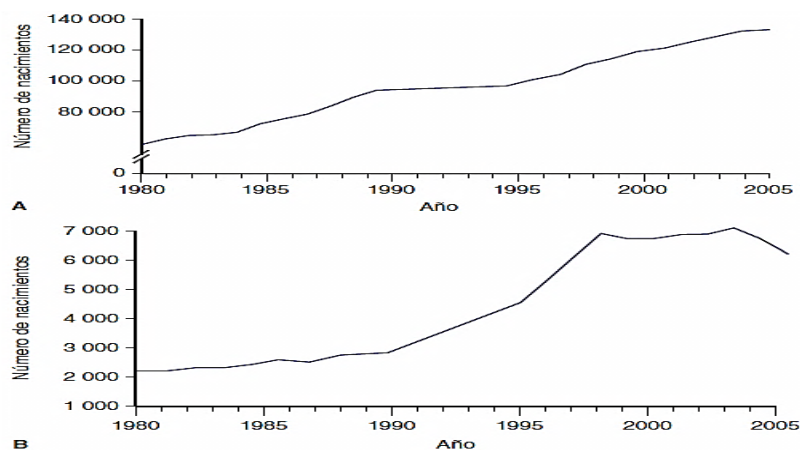
EMBARAZO GEMELAR

La frecuencia clásicamente se describe 1 en 80 para los gemelares dobles y 1 en 6.400 para los triples. La frecuencia de éstos se ha incrementado en un 70% en los últimos 30 años, presentándose en 32,1 por cada 1.000 embarazos (1).

Las causas de este aumento se explican por la reproducción asistida y también por el aumento en la edad materna para los embarazos gemelares dicigóticos (2).

En los últimos 25 años, debido en gran parte al tratamiento de la infecundidad, en Estados Unidos han aumentado las tasas y el número de partos de gemelos y de partos múltiples de orden superior a un ritmo sin precedente. Entre 1980 y 2005, la tasa de embarazo gemelar se incrementó de 18.9 a 32.1 por 1 000 nacidos vivos. Durante el mismo periodo, el número de nacidos vivos de partos gemelares aumentó casi 50% y la cantidad de embarazos múltiples de orden superior se incrementó más de 400%. Sin embargo, como se describió antes, las modificaciones del tratamiento de la infecundidad han traído consigo reducciones leves de las tasas de partos múltiples de orden superior (3).

Gráfico 1. El número de nacidos vivos de partos gemelares (3)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

Este incremento extraordinario en los partos múltiples es un problema de salud pública. La tasa más elevada de parto prematuro de estos recién nacidos afecta sus posibilidades de supervivencia e incrementa su riesgo de discapacidad de por vida. Más de una cuarta parte de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer (<1 500 g) nacidos en Estados Unidos es el producto de una gestación multifetal, como ocurre en uno de cada siete lactantes (4).

Las gestaciones múltiples conllevan un riesgo más alto de malformaciones fetales y también puede sobrevenir un síndrome de transfusión gemelo-gemelo. Asimismo, se incrementan las complicaciones maternas. Walker et al. (2004) estudiaron más de 44000 embarazos múltiples y observaron que en comparación con los embarazos únicos, el riesgo de preeclampsia, hemorragia después del parto y muerte materna se incrementaban dos tantos o más. Al comparar mujeres con partos de embarazos únicos, quienes tenían partos gemelares mostraban una posibilidad tres veces mayor de ser objeto de una histerectomía urgente, y quienes daban a luz trillizos o cuatrillizos tenían una posibilidad 24 veces mayor. Los riesgos maternos del embarazo múltiple no son exclusivamente agudos o físicos además que a los nueve meses posteriores al parto, las madres de embarazos múltiples tenían una posibilidad casi 50 veces mayor de manifestar síntomas de depresión moderada a grave que las madres de recién nacidos única (5).

El embarazo gemelar se asocia con mayor frecuencia a complicaciones maternas y fetales. Las mujeres embarazadas con gemelos presentan mayor frecuencia de abortos, hiperemesis gravídica anemia, hipertensión gestacional, trastornos hemorrágicos y mayor frecuencia de cesárea. Las complicaciones fetales más frecuentes son las asociadas al parto prematuro, muerte fetal y restricción de crecimiento fetal. Complicaciones específicas asociadas a la corionicidad son la transfusión feto fetal y la perfusión arterial reversa; y relacionadas con la amnionicidad, la muerte fetal asociada al entrecruzamiento de cordón en los embarazos monoamnióticos.

CAUSAS DE EMBARAZOS MÚLTIPLES

Por lo general, los fetos gemelares se deben a la fecundación de dos óvulos separados (*gemelos dicigotos*). Con menos frecuencia, los gemelos se originan en un solo óvulo fecundado y después se dividen (*gemelos monocigotos*). Cualquiera de los dos procesos puede intervenir en la formación de un embarazo de orden superior. Los cuatrillizos, por ejemplo, pueden originarse de uno hasta cuatro óvulos (6).

GEMELOS DICIGOTOS EN COMPARACIÓN CON MONOCIGOTOS

Los gemelos dicigotos en un sentido estricto no son gemelos verdaderos porque son resultado de la maduración y la fecundación de dos óvulos durante un solo ciclo ovulatorio. Asimismo, los gemelos monocigotos o idénticos no suelen ser idénticos. La división de un cigoto fecundado en dos no necesariamente da por resultado que se compartan de igual manera materiales protoplásmicos. Los gemelos monocigotos de hecho pueden ser discordantes para las mutaciones genéticas como consecuencia de una mutación poscigótica, o pueden tener la misma enfermedad genética pero con una notable variabilidad de la expresión. En los fetos femeninos, la lionización sesgada puede originar expresión diferencial de rasgos o enfermedades ligadas al cromosoma X.

Asimismo, el proceso del gemelismo monocigoto en cierto sentido es un suceso teratógeno y los gemelos monocigotos tienen una mayor frecuencia de malformaciones a menudo discordantes (7).

Por estos motivos, los gemelos dicigotos del mismo género pueden tener un aspecto más cercano al idéntico al nacer que los gemelos monocigotos, y el crecimiento de los fetos gemelares monocigotos quizá sea discordante, a veces de una manera muy notable. Como consecuencia, para determinar la cigocidad a menudo se necesitan pruebas genéticas muy especializadas.

GÉNESIS DE GEMELOS MONOCIGOTOS

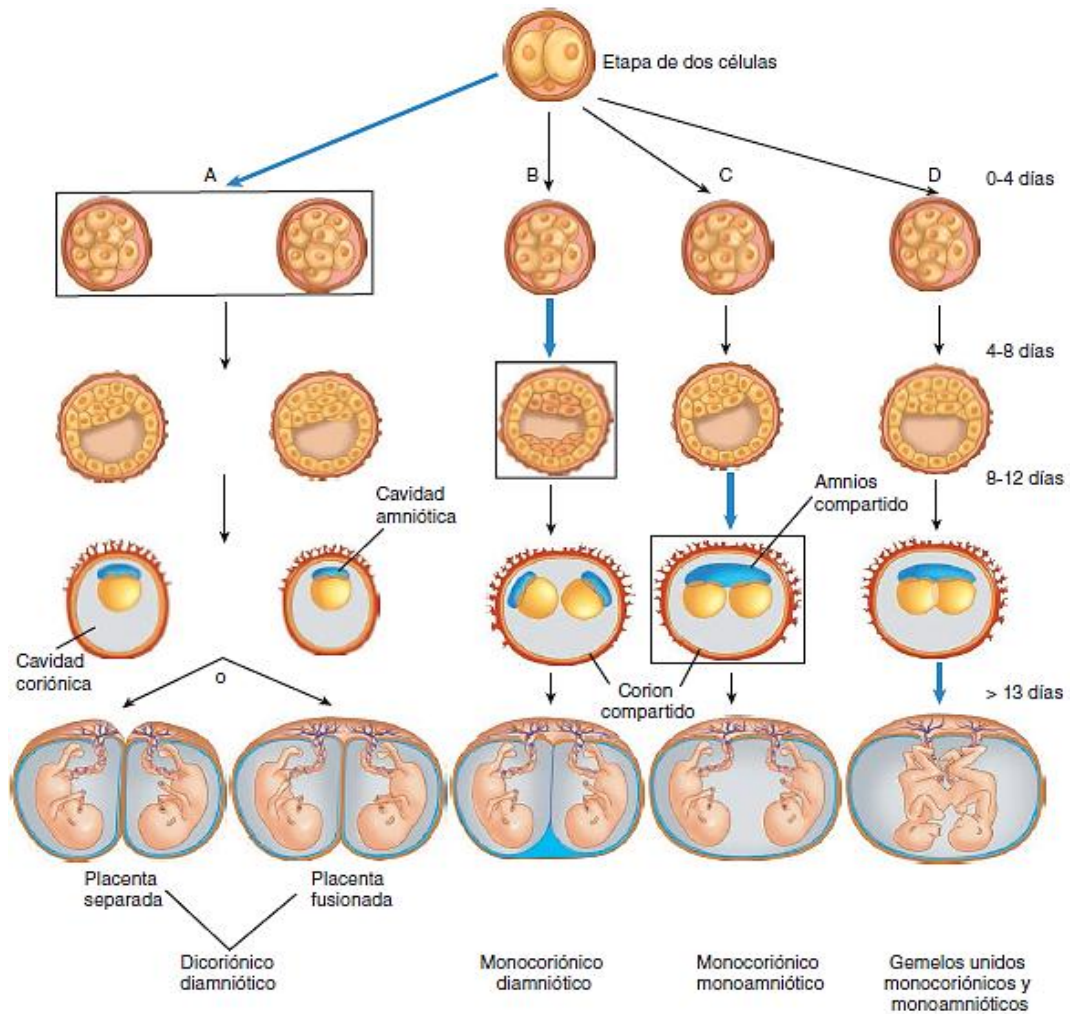
No se comprenden muy bien los mecanismos inherentes a la formación de gemelos monocigotos.

El traumatismo leve del blastocisto durante las técnicas de reproducción asistida (ART, *assisted reproductive technology*) puede desencadenar un incremento en la frecuencia de gemelos monocigotos observada en embarazos concebidos de esta manera.

El resultado del proceso monocigoto gemelar depende de cuándo ocurra la división. Si los cigotos se dividen en las primeras 72 h después de la fecundación, se forman dos embriones, dos amnios, dos membranas coriónicas así como un embarazo gemelar diamniótico y dicoriónico. Quizá se formen dos placentas distintivas o una sola placenta fusionada. Si ocurre la división entre el cuarto y el octavo día, sobreviene un embarazo gemelar diamniótico, monocoriónico. Alrededor de ocho días después de la fecundación, el corion y el amnios ya se han diferenciado y la división produce dos embriones en un saco amniótico común, es decir, un embarazo gemelar monoamniótico y monocoriónico. Entre el 9no y 13avo día será monocorial y monoamniótico. Luego del 13avo día el embarazo es monocorial, monoamniótico y con fusión de los fetos o pagos (siameses) (figura 1). Los gemelos conjuntos se generan si la formación gemelar se inicia en una etapa más avanzada (8).

Por mucho tiempo se ha aceptado que la monocorionicidad indicaba de manera incontrovertible monocigocidad. Sin embargo, pocas veces los gemelos monocoriónicos pueden ser de hecho dicigotos.

Gráfico 2. Génesis De los Gemelos (8)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

SUPERFETACIÓN Y SUPERFECUNDACIÓN

En la *superfetación* hay de por medio un intervalo tan largo o más largo que un ciclo menstrual entre las fecundaciones. Para la superfetación es necesaria la ovulación y la fecundación en el curso de un embarazo establecido, lo cual teóricamente es posible hasta que la cavidad uterina es obliterada por la fusión de la decidua capsular y la decidua parietal. La mayoría de los expertos considera que los supuestos casos de superfetación humana se deben a un crecimiento y desarrollo muy desigual de fetos gemelares de la misma edad gestacional.

La *superfecundación* designa la fecundación de dos óvulos en el mismo ciclo menstrual, pero no en el mismo coito y no necesariamente por el semen del mismo macho.

FRECUENCIA GEMELAR

La frecuencia de nacimientos gemelares monocigotos es relativamente constante en todo el mundo (alrededor de una serie por 250 nacimientos) y en gran parte es independiente de la raza, la herencia, la edad y la paridad. Hoy en día, hay indicios de que la frecuencia del desdoblamiento cigótico. En cambio, la frecuencia de gemelos dicigotos es influida de modo notable por raza, herencia, edad materna, paridad y, sobre todo, tratamiento de la infecundidad (10).

GEMELO EVANESCENTE

La frecuencia de gemelos en el primer trimestre es mucho más elevada que la frecuencia de gemelos al nacer. Los estudios en los cuales se valoraron los fetos mediante ecografía durante el primer trimestre han demostrado que un gemelo desaparece o se “desvanece” antes del segundo trimestre hasta en 20 a 60% de las fecundaciones gemelares espontáneas (8).

Los gemelos monocoriónicos tienen un riesgo significativamente mayor de aborto que los gemelos dicoriónicos. En algunos casos, hay aborto completo. Sin embargo, en muchos casos, sólo un feto muere y el restante nace como único. Sin duda, algunas amenazas de aborto han dado por resultado la muerte y la resorción de un embrión en algún embarazo gemelar no reconocido, en tanto el otro embrión continuó su crecimiento y desarrollo.

Un gemelo evanescente puede causar una elevación de las concentraciones séricas de fetoproteína a en la madre, o en el líquido amniótico y un resultado positivo de la acetilcolinesterasa en el líquido amniótico. Por tanto, se debe descartar el diagnóstico

de gemelo evanescente para evitar confusión durante la detección del síndrome de Down o de malformaciones del tubo neural mediante el análisis del suero materno.

Asimismo, un gemelo evanescente puede causar una discrepancia entre el cariotipo establecido por el muestreo de la vellosidad coriónica y el cariotipo de un gemelo sobreviviente cuando se obtienen muestras inadvertidas de tejido de un gemelo evanescente. Por estos motivos, tal vez sea preferible la amniocentesis para determinar el cariotipo cuando se sospecha un gemelo evanescente (10).

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL GEMELISMO

RAZA

La frecuencia de gestaciones múltiples varía de modo notable entre las diferentes razas y grupos étnicos. En una población rural de Nigeria, Knox y Morley (1960) observaron que el gemelismo se presentaba una vez en cada 20 nacimientos.

Estas diferencias importantes en la frecuencia de gemelismo quizá sea la consecuencia de variaciones raciales en las concentraciones de la hormona estimulante de los folículos (FSH, follicle-stimulating hormone) (11).

HERENCIA

Como un factor determinante del gemelismo, los antecedentes familiares de la madre son mucho más importantes que los del padre. En un estudio de 4 000 registros genealógicos, White y Wyshak (1964) observaron que las mujeres que eran una gemela dicigota, ellas mismas parían gemelos con una frecuencia de una serie por 58 nacimientos.

Quienes no eran gemelas, pero cuyos cónyuges eran uno de gemelos dicigotos, daban a luz a gemelos con una frecuencia de una serie por 116 embarazos. Los estudios

genéticos están comenzando a identificar genes que incrementan la frecuencia de gemelismo dicigoto (11).

EDAD MATERNA Y PARIDAD

La frecuencia de gemelismo natural alcanza su máximo a los 37 años de edad cuando la estimulación máxima de la FSH incrementa la tasa de desarrollo de folículos múltiples. El descenso de la frecuencia a partir de entonces probablemente refleja un agotamiento fisiológico de los folículos.

Se ha demostrado también que la paridad creciente incrementa la frecuencia de gemelismo independientemente en todas las poblaciones estudiadas.

FACTORES NUTRICIONALES

Las mujeres más altas y con más peso tienen una tasa de gemelismo de 25 a 30% mayor que las mujeres de estatura corta y con deficiencia nutricional. Además se detectó que el gemelismo dicigoto es más frecuente en las mujeres de talla grande y altas en comparación con las mujeres pequeñas. Datos obtenidos durante y después de la Segunda Guerra Mundial sustentaron que el gemelismo se correlacionaba más con la nutrición que con el tamaño corporal. La nutrición deficiente generalizada en Europa durante estos años se acompañó de un notable descenso en la tasa de gemelismo dicigoto informaron que el aumento de la ingestión de folato y de las concentraciones plasmáticas de éste se vinculaban con un incremento de la tasa de gemelismo en las mujeres sometidas a IVF (11).

GONADOTROPINA HIPOFISARIA

El factor común que vincula raza, edad, peso y fecundidad con el embarazo multifetal tal vez corresponda a las concentraciones de FSH. Esta teoría es respaldada por el hecho de que el incremento de la fecundidad y una tasa más elevada de gemelismo dicigoto se han comunicado en mujeres que conciben en el

primer mes después de suspender los anticonceptivos orales, pero no durante los meses subsiguientes. Esto tal vez se deba a la liberación súbita de gonadotropina hipofisaria en cantidades mayores que las habituales durante el primer ciclo espontáneo luego de suspender los anticonceptivos hormonales.

TRATAMIENTO DE LA INFECUNDIDAD

La inducción de la ovulación con FSH más gonadotropina coriónica o citrato de clomifeno aumenta de manera notable la posibilidad de ovulaciones múltiples. La frecuencia de gestación múltiple después de un tratamiento usual con gonadotropina es de 16 a 40%, del cual 75% corresponde a gemelos (12).

El tratamiento con superovulación, que incrementa las posibilidades de embarazo al alistar múltiples folículos, da por resultado tasas de gestación multifetal de 25 a 30%.

Los factores de riesgo para múltiples fetos luego de la estimulación ovárica con hMG comprenden un aumento de las concentraciones de estradiol el día de la inyección de gonadotropina coriónica y las características del semen, por ejemplo, el aumento de la concentración y la motilidad de los espermatozoides. Con el reconocimiento de estos factores más la capacidad para vigilar el crecimiento y el tamaño de los folículos mediante estudios ecográficos, los médicos pueden cancelar los ciclos que posiblemente llevan a una gestación multifetal.

TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Estas técnicas están concebidas para incrementar la probabilidad de embarazo, pero también aumentan la posibilidad de gestaciones múltiples. En general con la IVF, cuanto mayor es el número de embriones que se transfieren, tanto mayor es el riesgo de tener gemelos y fetos múltiples. En 2005, 1% de los lactantes nacidos en Estados Unidos se concebía a través de ART y estos lactantes constituían 17% de los nacimientos múltiples (13).

REDUCCIÓN DEL EMBARAZO MÚLTIPLE

La American Society for Reproductive Medicine (1999) inició un esfuerzo concertado para disminuir la frecuencia de embarazos múltiples de orden superior. Para esa época, algunos médicos que llevaban a cabo las ART ya habían comenzado a modificar sus procedimientos con el propósito de reducir las tasas de embarazos múltiples.

De modo paradójico, hubo un incremento constante en el porcentaje de nacidos vivos por ciclo. Las mejorías en las técnicas de ART explican esta paradoja. Por ejemplo, el cultivo de embriones durante cinco días hasta la etapa de blastocisto en contraposición con el cultivo por tres días optimizó las tasas de nacidos vivos (6).

COCIENTES DE GÉNERO CON FETOS MÚLTIPLES

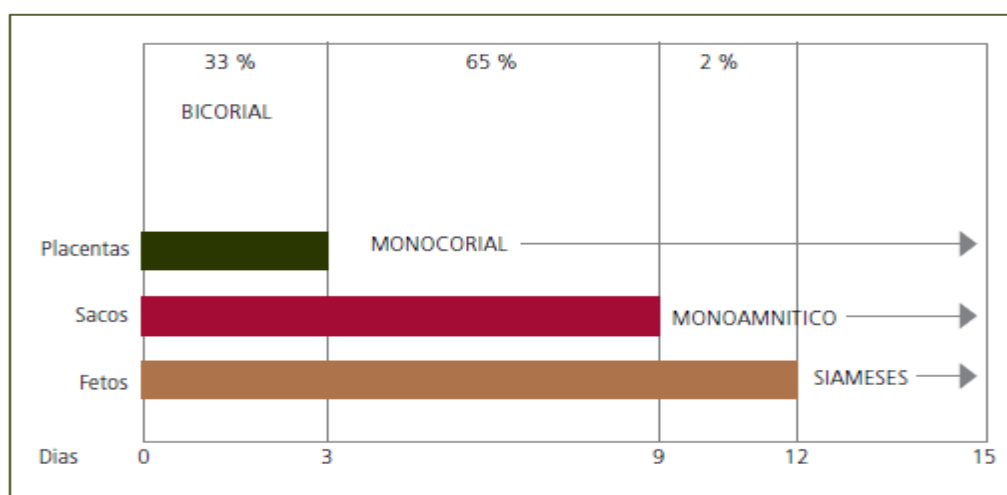
En los seres humanos, al aumentar los fetos por embarazo, disminuye el porcentaje de fetos del género masculino. Se observaron que el porcentaje de varones en 31 millones de nacidos de embarazos únicos en Estados Unidos era de 51.6%. En el caso de los gemelos, correspondía a 50.9%; para los trillizos, 49.5% y, para los cuatrillizos, 46.5%.

Las gemelas predominan aún más en los fenómenos de gemelismo tardío. Por ejemplo, 70% de los gemelos monocoriónicos-monoamnióticos y 75% de los gemelos conjuntos son del género femenino. Se han ofrecido dos explicaciones a esto. En primer lugar, a partir de la etapa in útero y a lo largo de todo el ciclo vital, las tasas de mortalidad son más bajas entre las mujeres. Las limitaciones nutricionales y de espacio inherentes a los fetos de embarazos múltiples in utero exacerbaban esta tendencia biológica. En segundo lugar, los cigotos del género femenino tienen más tendencia a dividirse (9).

DIAGNÓSTICO DE CORIONICIDAD

El riesgo asociado al embarazo gemelar depende de su corionicidad y no de su cigocidad. De los embarazos dobles, 2/3 son bicigóticos y 1/3 monocigóticos. Desde el punto de vista obstétrico es importante definir la corionicidad o número de placentas y amnionidad o número de sacos amnióticos.

Gráfico 3. División planetaria y amniótica (10)



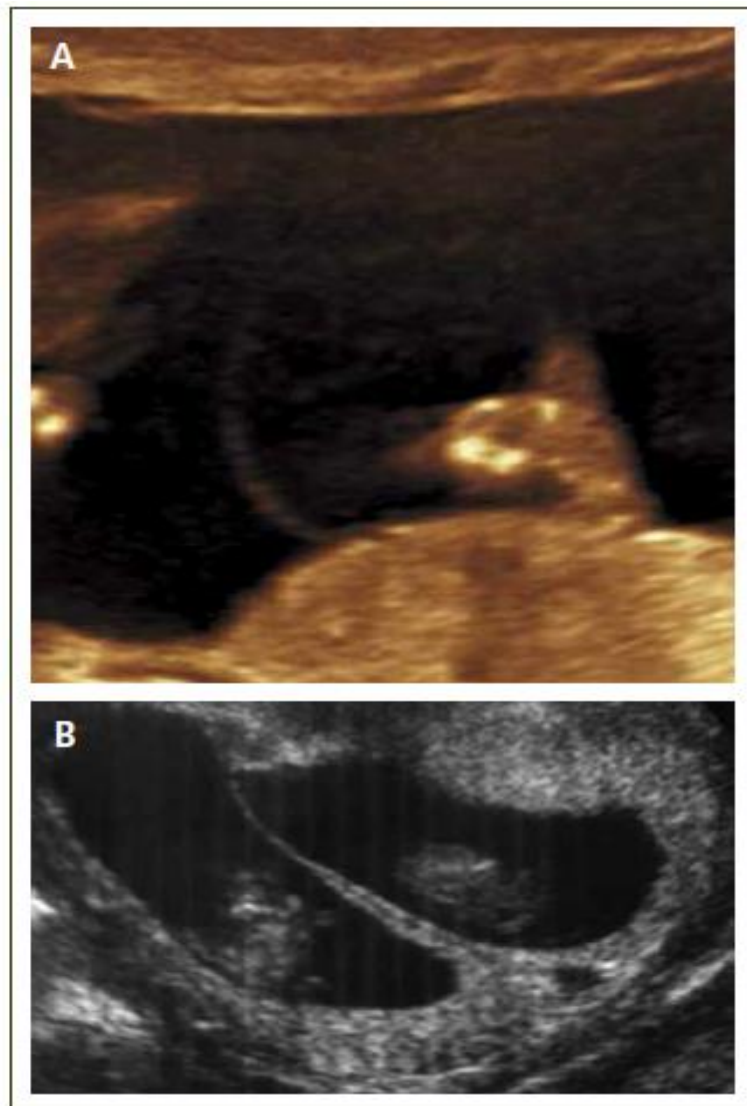
En gemelos monocigóticos, días de división postfecundación. División placentaria y amniótica (The 11-14 week Scan, Fetal Medicine Foundation. K. Nicolaides).

Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

El diagnóstico de corionicidad se realiza mediante ecografía. La presencia del signo de lamda (sacos amnióticos con corion entre las membranas) es patognomónica de bicorionicidad en cualquier momento del embarazo. El signo de la “T” o amnios fusionados sin corion en la base del saco se observa en los embarazos monocoriales, pero este signo pierde sensibilidad después de las 16 semanas. Otras formas de diagnosticar bicorionicidad son la presencia de placentas separadas y los sexos fetales distintos; lo que combinados, dan una sensibilidad y especificidad mayor al 90% (10).

Si no es posible definir la corionicidad, se recomienda clasificar el embarazo como monocorial para asegurar un adecuado control y evitar la no pesquisa de complicaciones asociadas a la monocorionicidad. Se recomienda definir a los gemelos como uno y dos y describir la posición de los fetos como arriba/abajo y derecha/izquierda para no confundirlos en ecografías sucesivas.

Gráfico 4. Signos ecográficos de gemelos (10)

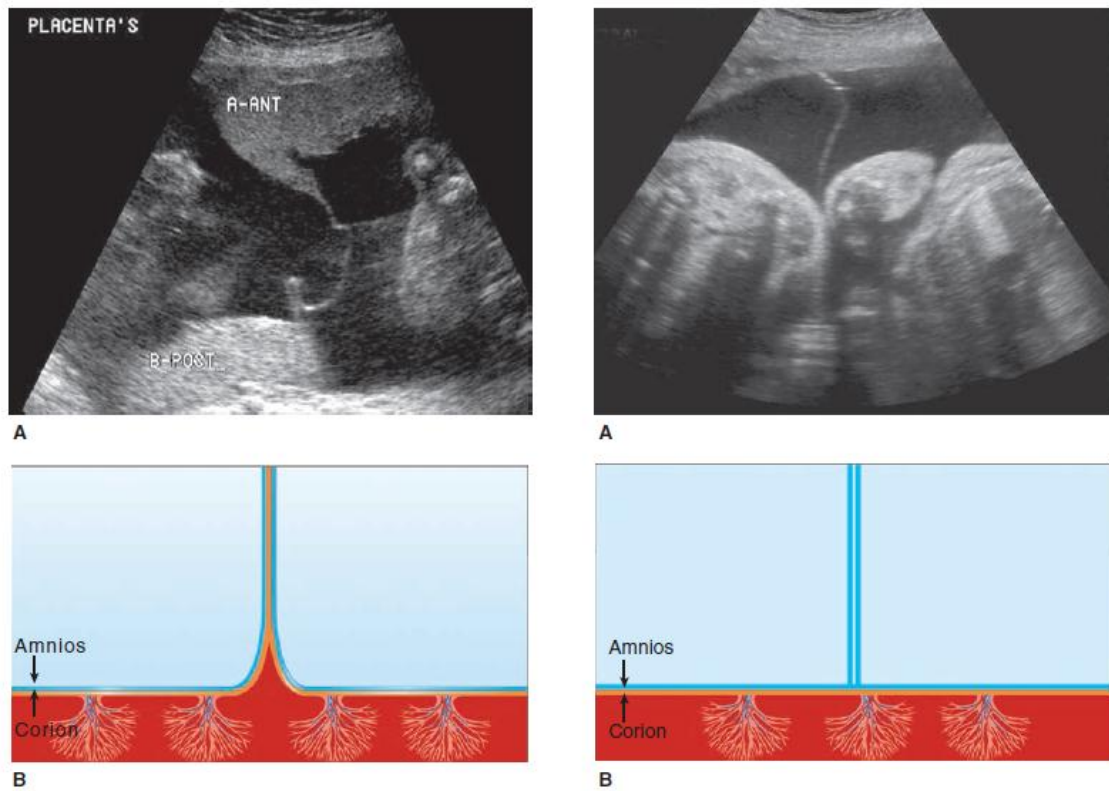


Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

Para un embarazo triple, existen diversas combinaciones. Si hay tres placentas y tres amnios, se define como tricorial triamniótico. Si hay dos placentas y tres amnios, se define como un bicorial triamniótico, lo que implica que un par es monocorial. Si hay

dos placentas y dos sacos amnióticos, se define como un embarazo triple bicorial biamniótico lo que implica que un par es monocorial monoamniótico.

Gráfico 5. Características ecografías (10)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

Se sugiere fechar el embarazo gemelar en la ecografía de 11-14 semanas (LCN 44-84mm), según el LCN en caso de una FUR no segura ni confiable. La curva de LCN de embarazo único se aplica para el embarazo gemelar ya que no hay diferencias significativas en la biometría embrionaria entre embarazos simples y múltiples (11).

Si hay discordancia entre la LCN y la FUR, se establecerá la edad gestacional basándose en la longitud céfalo nalgas del feto de mayor tamaño para evitar el error de datar según la longitud de un feto con restricción precoz (12).

SEGUIMIENTO DEL EMBARAZO GEMELAR

Todo embarazo gemelar debe ser controlado por un médico gineco/obstetra y ser referido a un centro de atención terciaria o secundaria si se cuenta con un obstetra.

Luego del control de ingreso prenatal se solicitará una ecografía entre las 11 y 14 semanas. Definido el número de fetos y la corionicidad, el seguimiento será diferenciado. El control de ingreso deberá incluir una anamnesis dirigida en la búsqueda de factores de riesgo para parto prematuro y síndromes hipertensivos del embarazo, examen físico, peso y talla con cálculo de IMC (Índice de Masa Corporal) y presión arterial.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Los exámenes de control prenatal incluyen hemograma, grupo sanguíneo y Rh, Coombs indirecto, sedimento de orina, urocultivo, glicemia en ayunas, VDRL y VIH.

Se discutirá caso a caso el tamizaje de enfermedades tiroideas con TSH, antígeno de superficie de Hepatitis A y cultivo cervical o PCR para Chlamydia, especialmente en mujeres jóvenes dada su alta prevalencia.

Los exámenes se repetirán, solicitando Hemograma a las 20-24 semanas y 28 semanas. PTG con 75 gr de glucosa a las 24-26 semanas y urocultivo y VDRL a las 28 semanas.

SUPLEMENTO VITAMÍNICO

Se recomienda iniciar ácido fólico en dosis de 5 mg/día hasta las 14 semanas y suplemento de hierro desde el inicio dado la mayor prevalencia de anemia en embarazos gemelares. No hay evidencia que sugiera la suplementación con calcio,

vitamina C y E o ácidos grasos omega 3, por lo que no se deberán indicar de forma rutinaria (13).

DIETA

En cuanto a la dieta y sugerencia de incremento de peso, ésta dependerá del IMC en el primer control prenatal. No hay recomendaciones específicas para el embarazo gemelar y se deberán aplicar los criterios de incremento de peso sugeridos para el embarazo único (14).

Se recomienda no comer “por dos” e informar que el requerimiento calórico sólo se incrementa en 300 cal/día en la segunda mitad del embarazo. Se deberá derivar al nutricionista a embarazadas con IMC sobre 30 kg/m² y comentar la contraindicación de bajar de peso durante el embarazo.

ECOGRAFÍAS

Se solicitará a las 11-14 semanas donde, además de definir corionicidad, se ofrecerá tamizaje de enfermedades cromosómicas. Se realizará una ecografía entre las 20-24 semanas para la pesquisa de malformaciones anatómicas. El uso generalizado de medición de cérvix y Doppler de arterias uterinas para la pesquisa de parto prematuro y preeclampsia no está recomendado. En el caso del embarazo monocorial, las ecografías de 16 a 24 semanas tienen el objetivo de pesquisar signos de transfusión feto fetal. Las ecografías de 24 semanas en adelante serán de crecimiento donde se deberá estimar el peso fetal y definir el percentil de crecimiento según las tablas de embarazo único, dado que no hay diferencias significativas al usar tablas de embarazos múltiples.

En cada ecografía se estimará el peso y su discrepancia (feto de mayor peso-feto menor peso/feto de mayor peso) además del volumen de líquido amniótico. El

Doppler estará indicado en caso de crecimiento discordante (mayor de 25% y/o un feto con crecimiento menor al percentil 10).

CONTROL PRENATAL

- **Embarazo Monocorial:** Se recomiendan al menos nueve controles. Éstos deberán incluir control de policlínico y ecografía a las semanas 16, 18, 20, 22, 24, 28, 32, 34 y 36.
- **Embarazo Bicorial:** Se recomiendan seis controles. Luego del ingreso prenatal y ecografía para definir la corionicidad, se recomienda control obstétrico y ecografía a las 20, 24, 28, 32, 34 (sin ecografía) y 36 semanas (15).
- **Embarazo Triple:** El seguimiento será definido según la corionicidad con la diferencia que estos controles se harán hasta la semana 34.

ADAPTACIÓN MATERNA AL EMBARAZO MÚLTIPLE

El grado de cambio fisiológico materno es mayor con los embarazos múltiples que con un embarazo único. A partir del primer trimestre y en una relación temporal con concentraciones séricas más elevadas de subunidad b de gonadotropina coriónica humana (b-hCG, b-subunit of hCG), las mujeres con embarazos múltiples con frecuencia tienen náusea y vómito más intensos que aquéllas con un embarazo único. La expansión normal del volumen sanguíneo de la madre es mayor. Si bien el incremento promedio en las últimas etapas de la gestación es de 40 a 50% con un solo feto, en el caso de los gemelos es de 50 a 60%, es decir, 500 ml adicionales.

La masa eritrocítica también aumenta, pero de forma menos proporcional en los embarazos gemelares que en los únicos. Tanto el incremento notable del volumen sanguíneo de la madre como el de las necesidades de hierro y folato predisponen a

mayor prevalencia de anemia materna. La hemorragia promedio con el parto vaginal de gemelos es de 1 000 ml o dos tantos la observada en el caso de un solo feto (14).

El gasto cardiaco se incrementó 20% en comparación con el de aquellas con un embarazo único. Esto se debió de manera predominante a un mayor volumen sistólico y, en menor grado, a una elevación de la frecuencia cardiaca.

Al mismo tiempo, las pruebas de función pulmonar no son diferentes entre las mujeres con gemelos y aquellas con embarazos únicos.

Las pacientes con embarazos gemelares también tienen un patrón característico de cambio en la presión arterial. En comparación con la presión diastólica de las madres con embarazos únicos, la de aquellas es más baja a las 20 semanas pero se incrementa más por el parto. El aumento es de un mínimo de 15 mmHg en 95% de las pacientes con embarazos gemelares en comparación con sólo 54% en las embarazadas con gestaciones únicas.

El crecimiento uterino en la gestación multifetal es sustancialmente mayor que con el embarazo único. El útero y su contenido no fetal pueden alcanzar un volumen de 10 L o más y un peso que supera los 9.07 kg. Sobre todo en el caso de los gemelos monocigotos, la acumulación rápida de cantidades excesivas de líquido amniótico puede ocurrir. En estas circunstancias, las vísceras abdominales y los pulmones de la madre pueden comprimirse de manera considerable y ser desplazados por el útero en expansión. Como consecuencia, el tamaño y el peso de un útero grande tal vez impidan una existencia más que sedentaria en estas mujeres.

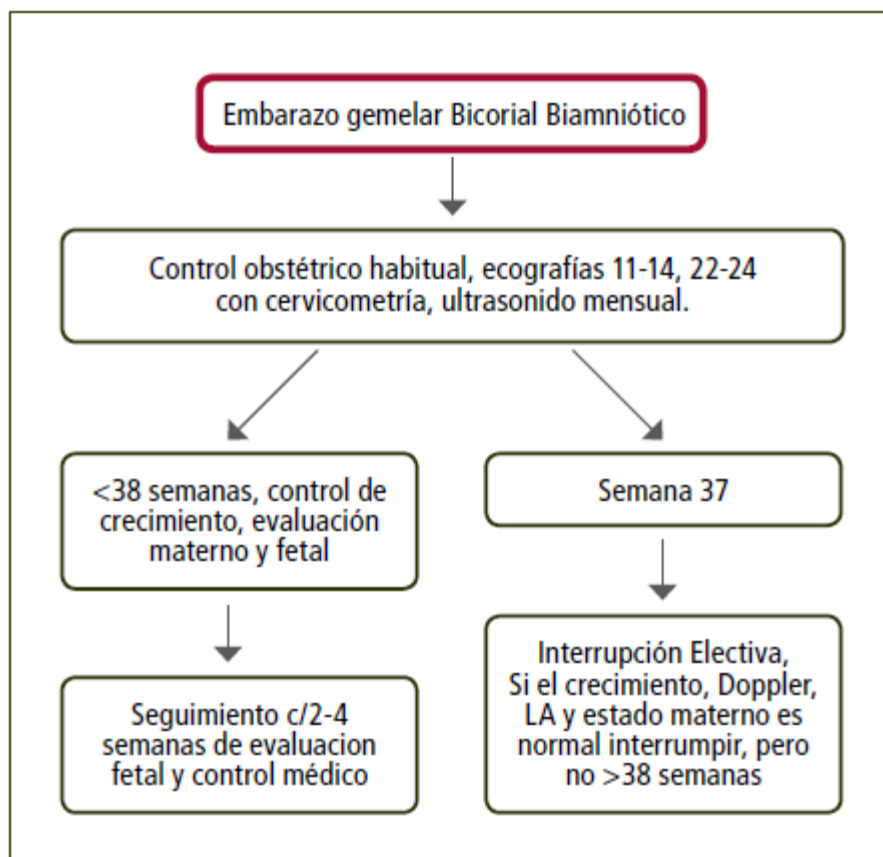
Si sobreviene hidramnios, la función renal de la madre quizá se altere en grado importante, muy probablemente como resultado de la uropatía obstructiva. Las diuresis y las concentraciones plasmáticas de creatinina en la madre rápidamente se normalizan después del parto. En el hidramnios grave, se puede utilizar la amniocentesis para conseguir alivio para la madre, mejorar la uropatía obstructiva y posiblemente reducir el riesgo de parto prematuro con un trabajo de parto antes del término o por un desprendimiento prematuro de las membranas.

De modo lamentable, el hidramnios muchas veces se caracteriza por la instauración aguda lejos del término y por la reacumulación rápida después de la amniocentesis (14).

MOMENTO DE INTERRUPCIÓN DE EMBARAZO GEMELAR NO COMPLICADO

Embarazo Biorial Biamniótico: Considerando que el 60% de estos embarazos nacen espontáneamente antes de las 37 semanas y que el riesgo de muerte fetal inesperada aumenta desde las 38 semanas en adelante, se recomienda la interrupción a las 37 semanas.

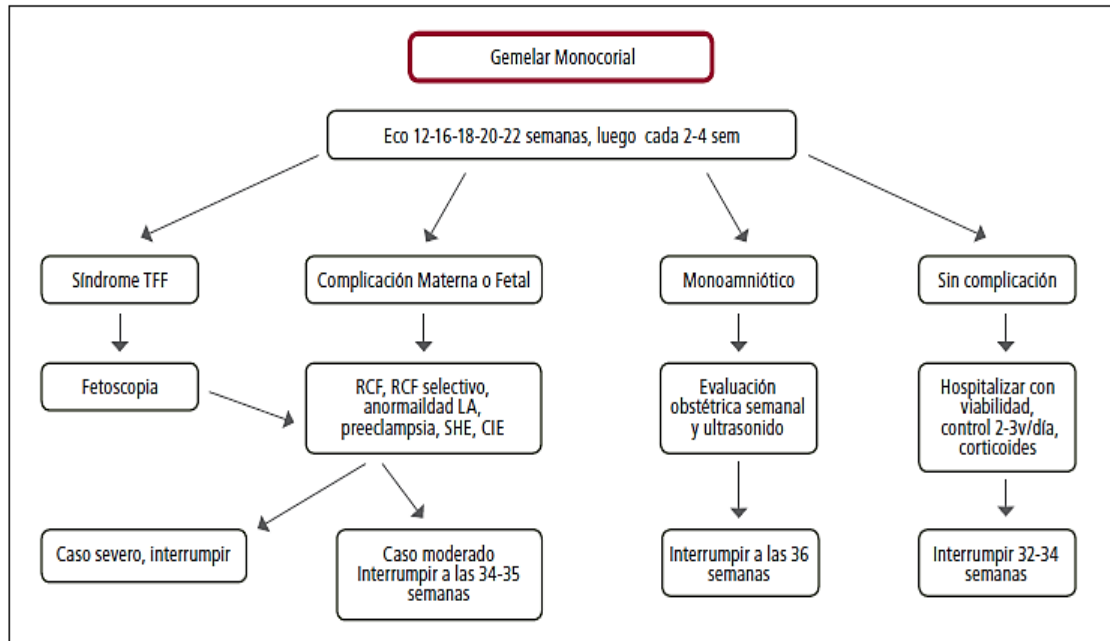
Gráfico 6. Manejo embrazo bicorial biamniotico (15)



Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

Embarazo Monocorial Biamniótico: Considerando que el 60% de estos embarazos nacen espontáneamente antes de las 37 semanas y que el riesgo de muerte fetal inesperada aumenta desde las 38 semanas en adelante, se recomienda la interrupción a las 36 semanas previa dosis de maduración pulmonar.

Gráfico. 7 manejo embarazo monocorial biamniótico (15)



Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

Embarazo Triple: Considerando que el 75% de estos embarazos nacen espontáneamente antes de las 35 semanas y que el riesgo de muerte fetal inesperada aumenta desde las 36 semanas en adelante, se recomienda la interrupción a las 35 semanas previo uso de corticoides (15).

VÍA DEL PARTO

Indicaciones absolutas de parto por cesárea son el embarazo monoamniótico, gemelos pagos e independiente de la corionicidad, la presentación no cefálica del primer gemelar. Indicación relativa es la presentación cefálica del gemelo uno con presentación no cefálica del gemelo dos.

TAMIZAJE DE ENFERMEDADES CROMOSÓMICAS

El tamizaje de enfermedades cromosómicas se realiza en la ecografía de 11-14 semanas mediante la combinación del riesgo asociado a la edad materna, marcadores ecográficos como la translucencia nucal, presencia de hueso nasal, flujo tricuspídeo, ductus venoso y marcadores bioquímicos (B-hCG libre y PAPA-A).

Si sensibilidad del tamizaje para trisomía 21 en gemelos es de 87% para la combinación de edad materna y marcadores ecográficos y sube a 93% con la adición de marcadores bioquímicos (13,14). El DNA fetal en sangre materna, aun cuando ha mostrado alta sensibilidad en el screening de trisomía 21 en embarazo múltiple, no se puede recomendar dado el bajo número de estudios publicados hasta el momento (17).

PARTO PREMATURO

El parto prematuro está considerablemente aumentado en el embarazo gemelar, siendo el 50% de los partos menor a las 37 semanas y el 10% antes de las 32 semanas. Esto está directamente relacionado con el número de fetos, siendo la frecuencia de parto prematuro en embarazo triple aún mayor (30% bajo las 32 semanas).

Predicción de parto prematuro: El antecedente de un parto prematuro y cérvix menor a 25 mm entre las 20-24 semanas son los mejores predictores de parto prematuro en embarazos gemelares. La monitorización de actividad uterina, fibronectina y cultivos vaginales de rutina en búsqueda de infecciones cérvico vaginales no han mostrado utilidad en la predicción del parto prematuro (16).

En relación a la prevención del parto prematuro, el reposo en cama, tocolíticos orales de mantención y cerclaje no han mostrado ser de utilidad en la prevención del parto prematuro (17,18). La progesterona si bien no ha disminuido la frecuencia de parto prematuro, en un metaanálisis mostró disminuir la morbilidad neonatal compuesta

asociada a la prematuridad, motivo por el que podría recomendarse su uso en dosis de 200 mg /día vaginal (18).

Los corticoides tienen la misma indicación que para embarazos simples con amenaza de parto prematuro entre las 24 y 35 semanas.

SÍNDROMES HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

El embarazo múltiple presenta un riesgo mayor de presentar preeclampsia que el embarazo simple. Es así como el riesgo se triplica en el embarazo doble y es nueve veces mayor en el embarazo triple (19).

Varios estudios han evaluado diversos métodos de tamizaje, ya sea presión arterial, proteinuria y Doppler de arterias uterinas. Hasta ahora, el método más efectivo es la toma de presión arterial en cada control obstétrico. El Doppler de arterias uterinas tiene una baja sensibilidad en el segundo trimestre para la predicción de preeclampsia y no hay estudios predictivos a las 11-14 semanas, motivo por el que no se recomienda. Las guías NICE recomiendan para la prevención de la preeclampsia el uso de aspirina a dosis de 75 mg/día desde las 16 a 32 semanas en mujeres con embarazo múltiple que cumplan con cualquiera de los siguientes criterios: primigesta, mayor de 40 años, período intergenésico sobre 10 años, historia familiar de preeclampsia o IMC sobre 35 Kg/m² (20).

ABORTO

El aborto espontáneo es más frecuente con los embarazos múltiples.

Los análisis detallados han identificado tres veces más gemelos en los embarazos con aborto que en los embarazos a término. Los abortos monocoriónicos superan con mucho a los abortos dicoriónicos en una proporción de 18:1, lo cual implica que la monocigocidad es el factor de riesgo (21).

MALFORMACIONES

La frecuencia de malformaciones congénitas está muy aumentada en los embarazos múltiples en comparación con los de un solo feto. Estas frecuencias no aumentan en gemelos concebidos mediante ART en comparación con aquellos concebidos de forma espontánea. Las principales malformaciones se presentan en 2% y las anomalías leves en 4% de los gemelos. Este incremento se debe casi en su totalidad a la elevada frecuencia de alteraciones estructurales en gemelos monocigotos.

Según Schinzel et al. (1979), las anomalías de los gemelos monocigotos por lo general se clasifican en una de tres categorías:

1. Las malformaciones que se producen por el gemelismo en sí, un proceso que algunos consideran como un fenómeno teratógeno. Esta categoría comprende gemelismo conjunto, anomalías no cardíacas, malformaciones del tubo neural, holoprocencefalia y siringomielia, que implica la fusión de las extremidades inferiores.

2. Anomalía originada del intercambio vascular entre los gemelos monocoriónicos.

Las anastomosis vasculares pueden generar un flujo invertido con acardia en un gemelo. Como alternativa, si un gemelo fallece y sobreviene coagulación intravascular, los émbolos hacia el gemelo viviente pueden cruzar estas conexiones.

Asimismo, tales anastomosis pueden transmitir fluctuaciones importantes de la presión arterial, ocasionando así malformaciones como microcefalia, hidranencefalia, atresia intestinal, aplasia de la piel o amputación de una extremidad.

3. Las anomalías quizá se deban a un apiñamiento fetal (p. ej., pie varo o luxación congénita de cadera). Los gemelos dicigotos también están sujetos a estos problemas. El hidramnios persistente se relaciona con trastornos de uno o de los dos gemelos (21).

PESO AL NACER

Las gestaciones múltiples tienen más posibilidades de acompañarse de bajo peso al nacer que los embarazos únicos, debido a la restricción del crecimiento fetal y al parto prematuro.

Cuando más de 500 000 recién nacidos únicos se compararon con más de 10 000 recién nacidos gemelos, los pesos al nacer de los gemelos tuvieron gran paralelismo con los de los recién nacidos únicos hasta las 28 a 30 semanas. A partir de entonces, los pesos al nacer de los gemelos se rezagaron de modo progresivo. A partir de las 34 a las 35 semanas, los pesos al nacer de gemelos claramente son diferentes de aquellos de embarazos únicos. A las 38 semanas o más, la frecuencia de restricción del crecimiento manifiesta se cuadruplica y casi la mitad de los gemelos resulta afectada (22).

En general, cuanto mayor sea el número de fetos, tanto mayor es el grado de restricción del crecimiento. La desventaja es que esta valoración se basa en curvas de crecimiento establecidas para embarazos con un solo feto. Diversos expertos aducen que el crecimiento fetal en los gemelos es diferente de aquél de los embarazos únicos y, por tanto, se debe diagnosticar el crecimiento alterado sólo cuando el tamaño del feto es menor que lo esperado para el embarazo múltiple.

En el tercer trimestre, la masa fetal más grande desencadena una maduración acelerada de la placenta y una insuficiencia placentaria relativa. En los embarazos dicigotos, la discordancia notable del tamaño por lo general se debe a una placentación decidual, en la cual un lugar de la placenta recibe más sangre que el otro. Las diferencias de tamaño también pueden reflejar diferentes potenciales de crecimiento fetal genético. La discordancia también puede deberse a malformaciones fetales, síndromes genéticos, infecciones o anomalías del cordón umbilical, como inserción velamentosa, inserción marginal o vasos previos.

GEMELISMO ANÓMALO

Los *gemelos conjuntos* pueden deberse a anomalías en el proceso de gemelismo, tradicionalmente atribuidos a un desdoblamiento incompleto de un embrión en dos gemelos separados.

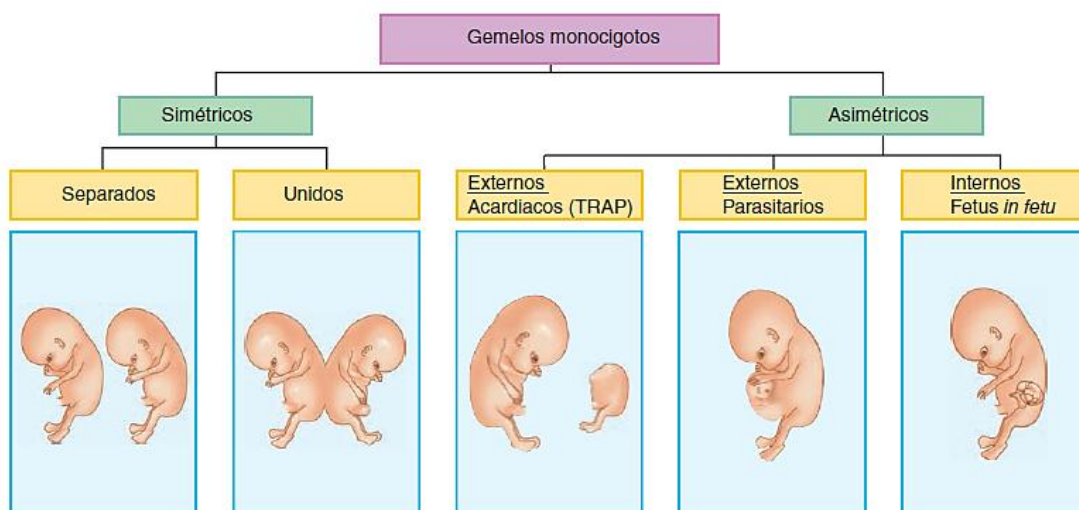
Gráfico 8. Discordancia del crecimiento de gemelos monocorionicos (23)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

Una hipótesis alternativa describe la fusión secundaria inicial de dos embriones originalmente separados. El gemelismo anómalo comprende una gama de alteraciones e incluye no sólo gemelos conjuntos sino también *gemelos parasitarios externos* y *feto en feto* (23).

Gráfico 9. Posibles resultados del gemelismo monocigoto (23)

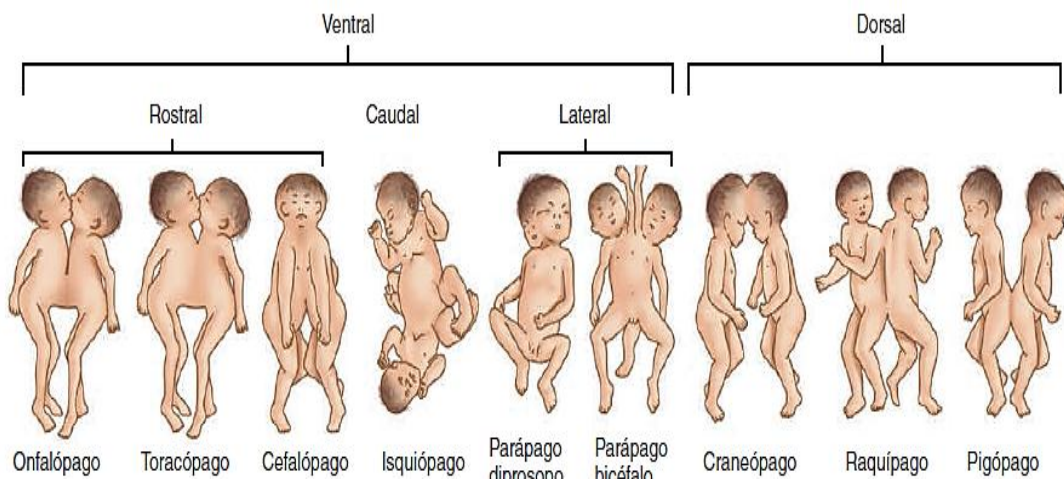


Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

GEMELOS CONJUNTOS

Es común que los gemelos unidos o conjuntos suelen designarse como gemelos siameses después que fueron dados a conocer en todo el mundo por P.T. Barnum. La unión de los gemelos puede comenzar en cualquiera de los polos y producir formas características.

Gráfico 10. Tipos de gemelos conjuntos (23)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

Los gemelos conjuntos muchas veces pueden identificarse mediante ecografía en el segundo trimestre del embarazo, el tiempo suficiente para que los padres decidan si deben continuar la gestación. Una exploración dirigida, que comprenda una valoración cuidadosa del punto de conexión y los órganos afectados, es necesaria para que se pueda brindar asesoría. En etapas más avanzadas del embarazo, cuando es escaso el líquido amniótico y en caso de un mayor apiñamiento fetal, la resonancia magnética proporciona la información anatómica necesaria.

La separación quirúrgica de los gemelos casi completamente unidos puede dar resultado si los órganos esenciales no están compartidos. La interconsulta con un cirujano pediatra con frecuencia ayuda a la toma de decisiones por parte de los progenitores.

Los gemelos unidos pueden tener anomalías estructurales discordantes que complican más las decisiones con respecto a si es conveniente continuar el embarazo.

Los gemelos unidos viables deben nacer mediante operación cesárea.

Sin embargo, para los fines de la terminación del embarazo, es posible el parto vaginal debido a que la unión muy a menudo es flexible. En todo caso, la distocia es frecuente y si los fetos están maduros, el parto vaginal puede ser traumático para el útero o el cuello uterino (23).

GEMELOS PARASITARIOS EXTERNOS

Este fenómeno consiste en un feto con malformaciones macroscópicas o simplemente partes fetales, adheridas de manera externa a un gemelo relativamente normal. Un gemelo parasitario por lo general consta de extremidades supernumerarias con adherencia externa, muchas veces con algunas vísceras. Sin embargo, es característico que no haya un corazón o un cerebro funcional. La adherencia refleja los sitios descritos antes para los gemelos unidos. Se considera que los gemelos parásitos se originan del deceso del gemelo anómalo, con sus tejidos sobrevivientes adheridos a su gemelo normal y vascularizados por el mismo.

FETO EN FETO

En las primeras etapas del desarrollo, un embrión puede estar envuelto en el interior del gemelo. El desarrollo normal de este gemelo parasitario inusual casi siempre se detiene en el primer trimestre.

Como consecuencia, la disposición espacial normal y la presencia de muchos órganos se pierden. Es característico que los huesos vertebrales o axiles se

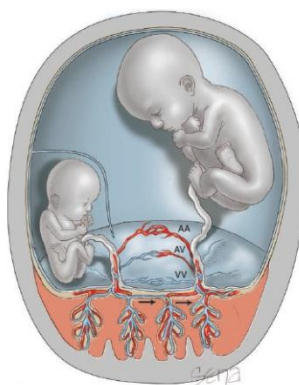
encuentren en estas masas fetiformes, en tanto que hay agenesia del corazón y del cerebro. Tales masas suelen ser sustentadas por su hospedador a través de vasos parasitarios de gran tamaño (23).

ANASTOMOSIS VASCULARES ENTRE LOS FETOS

Con raras excepciones, las anastomosis vasculares entre los gemelos se presentan sólo en placentas gemelares monocoriónicas y aunque casi la mitad de éstas tiene anastomosis, hay variaciones notables en el número, el tamaño y la dirección de tales conexiones aparentemente fortuitas. Las anastomosis arterioarteriales son más frecuentes y se observan en la superficie coriónica de la placenta en hasta 75% de las placentas de gemelos monocoriónicos. Se han hallado comunicaciones venovenosas y arteriovenosas en cada uno de ellos en aproximadamente 50%. Un vaso quizá tenga varias conexiones, a veces con las arterias y las venas. En contraste con estas conexiones vasculares superficiales en la parte externa del corion, las comunicaciones arteriovenosas profundas se extienden a través del lecho capilar del tejido vellososo.

Estas anastomosis arteriovenosas profundas crean un compartimiento vellososo común o una tercera circulación que se ha identificado en casi la mitad de las placentas gemelares monocoriónicas.

Gráfico. 11 Las anastomosis arterioarteriales (24)



Tomado de: Libro de Williams obstetricia (23a.ed.)

La mayor parte de estas comunicaciones vasculares están equilibradas desde un punto de vista hemodinámico y generan escasas consecuencias fetales. Sin embargo, en otras, se desarrollan cortocircuitos hemodinámicamente importantes entre los fetos. Dos de estos patrones importantes indican un *gemelismo acardiaco* y un *síndrome de transfusión gemelo-gemelo*. La frecuencia de este último síndrome no está clara, pero aproximadamente 25% de los gemelos monocoriónicos tiene algunas de sus manifestaciones clínicas (24).

GEMELO ACARDIACO

La *perfusión arterial inversa gemelar* (TRAP, *twin reversed-arterial-perfusion*) como secuencia es inusual (uno en 35 000 nacimientos), pero es una complicación grave del embarazo múltiple monocoriónico.

En la secuencia TRAP, suele haber un gemelo donador normalmente formado que tiene manifestaciones de insuficiencia cardiaca y también un gemelo receptor que carece de un corazón (acardiaco) y otras estructuras.

Se ha planteado la hipótesis de que la secuencia de TRAP se debe a un cortocircuito placentario arterioarterial de gran tamaño, que muchas veces también se acompaña de un cortocircuito venovenoso. Dentro de esta placenta única compartida, la presión de perfusión arterial del gemelo donante supera la del gemelo receptor, quien por tanto recibe un flujo sanguíneo inverso de sangre arterial desoxigenada de su cogemelo. Esta sangre arterial “utilizada” llega al gemelo receptor a través de sus arterias umbilicales y de preferencia va a sus vasos iliacos. Por consiguiente, sólo la porción inferior del cuerpo recibe flujo sanguíneo y sobrevienen alteraciones del crecimiento y el desarrollo de la parte superior del cuerpo.

La deficiencia del crecimiento cefálico se denomina *acefalia acardiaca*; una cabeza parcialmente desarrollada con extremidades identificables se denomina *acardius mieleocefalus*, y la falta de formación de cualquier estructura reconocible se llama *acardius amorfus*. Debido a esta conexión vascular, el gemelo donante normal debe

no sólo brindar sostén a su propia circulación sino también bombear su sangre a través del receptor acardiaco no desarrollado (24).

COMPLICACIONES ESPECÍFICAS DE LOS EMBARAZOS MONOCORIALES

SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO-FETAL

Se presenta en 3 de 100.000 RNV. El 20-25% de los embarazos son monocoriales y 10-15% de éstos se complicarán con una transfusión, la que se produce por desequilibrio de las anastomosis arteriovenosasplacentarias. En su presentación más severa se presenta en uno de cada siete embarazos monocoriales con un 70 a 90% de mortalidad o daño neurológico severo (25).

El seguimiento ecográfico en embarazos monocoriales debe ser cada dos semanas entre las semanas 16 y 24, y en caso de haber plegamiento de las membranas amnióticas, el seguimiento deberá ser semanal (26).

Tabla 1. Estadios clínicos de quintero para la clasificación de síndrome de transfusión feto fetal (26)

| | |
|----------------|--|
| Etapa 1 | Secuencia polihidramnios/ anhidramnios (receptor/ donante), vejigas visibles |
| Etapa 2 | Vejiga de gemelo donante no visible en al menos 60 minutos de observación, Doppler fetal de ambos gemelos dentro de límites normales |
| Etapa 3 | Doppler críticamente alterado en cualquiera de los gemelos: arteria umbilical con flujo ausente/reverso al fin de diástole, ductus venoso con flujo reverso, vena umbilical con flujo pulsátil |
| Etapa 4 | Presencia de ascitis, derrame pleural o pericárdico, edema cutáneo o hídrops presente en uno o ambos gemelos |
| Etapa 5 | Muerte de uno o ambos gemelos |

Elaborado Por: Franklin Guamán

Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

El tratamiento es mediante fetoscopia con ablación láser de las anastomosis A-V superficiales para los estadios 2 a 4 de Quinteros. Para el Estadio 1, la conducta es expectante con seguimiento y tratamiento de progresar a Estadio 2 (27).

El pronóstico en general para la coagulación láser es de una sobrevida de 30% para ambos gemelos, 30% sobrevida para un feto y 30% mortalidad intrauterina para ambos (28).

El amniodrenaje bajo las 26 semanas no se recomienda dado su asociación con peor resultado neurológico a largo plazo y menor sobrevida. Aún falta evidencia para recomendar la ablación láser sobre las 26 semanas (27,28).

Se sugiere la interrupción electiva para los estadios 1 y 2 a las 35 semanas y a las 32 semanas para los estadios 3 y 4.

RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO SELECTIVA RCFS

Se presenta en el 15-25% de los embarazos monocoriales. Se diagnostica cuando uno de los gemelos se encuentra creciendo bajo el percentil 10 para la edad gestacional. La discordancia mayor de 25% no es criterio de RCFs, pero es indicación de seguimiento ecográfico más estricto.

Existen tres tipos definidos por el flujo diastólico en el Doppler de la Arteria Umbilical (AU) (29).

Gráfico 12. Clasificación y pronóstico de la RCF selectiva en embarazo monocorial (32)

| TIPO | DOPPLER ARTERIA UMBILICAL (AU) | DETERIORO Y MUERTE |
|----------|---|--------------------|
| Tipo I | Flujo diastólico presente en la AU | 0%-2,6% |
| Tipo II | Flujo diastólico ausente/reverso persistente en la AU | 90%-0% |
| Tipo III | Flujo diastólico intermitente ausente/reverso en AU | 10%-15% |

Tomado de: REV. MED. CLIN. CONDES 2014

El manejo de la RCFs depende de la clasificación del feto afectado:

RCFs tipo I: Dado buen pronóstico, progresión infrecuente y a su nula o escasa secuela neurológica el manejo es expectante con seguimiento ecográfico semanal o bisemanal. En caso de mantener Doppler normal, se sugiere la interrupción después de las 35 semanas.

RCFs tipo II: Este grupo se asocia a un deterioro precoz intrauterino en aproximadamente el 90% de los casos con tasas elevadas de mortalidad tanto del feto afectado (29%) como del feto sano (22%).

El deterioro precoz requiere frecuentemente interrupción a las 30 semanas. El manejo activo con ligadura del cordón del gemelo con restricción ofrece las tasas más altas de supervivencia del gemelo normal en comparación con la foto coagulación láser de la placenta (90,9% vs. 74%, respectivamente) (30,31). Dado el marco legal en Chile, éste es un tratamiento que no se puede ofrecer y la recomendación es el seguimiento ecográfico e interrupción en caso de deterioro fetal. La consejería a las padres es fundamental en estos casos. La interrupción se sugiere después de las 28 semanas.

RCF tipo III: El manejo puede ser expectante o activo. No existen estudios randomizados que establezcan la mejor terapia en RCFs con flujo reverso intermitente umbilical. Opiniones de expertos plantean que el manejo expectante

debe ser similar al tipo II, con seguimientos ecográficos con Doppler semanal si el Doppler venoso es normales, o seguimientos más frecuentes si hay alteraciones venosas iniciales. El manejo activo con mejores resultados de sobrevida del gemelo sano es la coagulación del cordón del gemelo RCF. La fotocoagulación láser se asocia con tasas muy elevadas de mortalidad del feto afectado (75%) durante la primera semana post procedimiento, pero con reducción significativa de mortalidad del gemelo sano (32).

Se plantea la interrupción a las 32-34 semanas. Secuencia Perfusión Arterial Reversa (Feto acardio/acéfalo) La frecuencia es de 1 en 30 mil embarazos (1% de los monocoriónicos). Se produce por una malformación vascular placentaria donde un feto recibe por su vena umbilical sangre pulsátil desoxigenada desde la arteria umbilical de feto donante. Desde el receptor, acardio y acéfalo, se observa una arteria umbilical con sangre más desoxigenada y flujo no pulsátil hacia la placenta. El pronóstico depende del tamaño del feto acardio, con un 100% de mortalidad para el feto donante si éste pesa 70% o más que el feto donante.

El tratamiento se ofrece entre las 16 y 18 semanas y hay diversos métodos como la oclusión fetoscópica del cordón del feto acárdico mediante pinza bipolar o la coagulación con láser o alcohol de los vasos peri umbilicales de este feto, todos con resultados similares (50-60% sobrevida) (30).

SÍNDROME DE ANEMIA POLICITEMIA

Es un grado menor de transfusión feto fetal que aparece en el tercer trimestre y que se caracteriza por anemia en el feto donante y policitemia en el receptor, sin discordancia de líquido amniótico. El criterio diagnóstico prenatal se realiza con la velocidad de la arteria cerebral media cuando el donante se encuentra bajo 0,5 MoMs y el receptor sobre 1,5 MoMs (34). Ni la transfusión sanguínea al feto anémico ni la fetoscopia con coagulación laser han mostrado utilidad en esta patología, y probablemente, hecho el diagnóstico después de las 30 semanas, la indicación es la interrupción (31).

EMBARAZO MONOCORIAL MONOAMNIÓTICO

Ocurre en el 1% de los embarazos monocoriales. Antiguamente la mortalidad era de un 50%, pero con el diagnóstico precoz, corticoides, control obstétrico e interrupción precoz esta es ahora entre un 10-20%. La principal causa de muerte es el entrecruzamiento de los cordones. Se recomienda la vigilancia fetal estricta 2-3 veces al día (ecografía más registro basal no estresante) hospitalizado desde las 26-28 semanas y corticoides precoces dada la alta tasa de prematuridad. Se estima que la muerte fetal inesperada y súbita ocurre entre un 5 a 10% después de las 32 semanas y se recomienda la interrupción a las 32-34 semanas (36).

MUERTE FETAL EN EL EMBARAZO GEMELAR

La muerte fetal en gemelares se presenta en mayor frecuencia que los embarazos únicos. La frecuencia de muerte fetal es de 7 en 1.000 embarazos, el embarazo bicorial presenta este evento adverso en 12 por 1.000 y el triple en 31 por 1.000 embarazos (38). La muerte de un gemelo es particularmente riesgosa en el embarazo múltiple. Las primeras 48 horas son las más riesgosas, dado que se asocia a un 12 % de muerte del otro gemelo en el caso de monocoriales y 4% en bicoriales (33).

Dado los cambios hemodinámicos asociados a este evento, el feto superviviente puede presentar alteración severa del neuro-desarrollo hasta en un 20 % de los casos. Se sugiere que para gemelos bicoriales con muerte fetal entre las 24 a 34 semanas, el manejo será expectante con interrupción luego de corticoides a las 34 semanas. En monocoriales se sugiere evaluar anemia fetal mediante arteria cerebral media en el gemelo sobreviviente, con transfusión sanguínea o interrupción inmediata. Si no hay compromiso hemodinámico se sugiere interrupción a las 32-34 semanas previo corticoides (40).

TRATAMIENTO

Una vez que se diagnostica, el tratamiento de los gemelos monoamnióticos es un poco problemático debido a la imprevisibilidad de la muerte fetal como resultado del cordón umbilical enredado y a la falta de un medio eficaz de vigilarlo.

Algunos datos indican que dicho cordón enredado de manera anormal posiblemente se presente en las primeras etapas y que los embarazos monoamnióticos que han llegado de manera adecuada a las 30 a 32 semanas tienen un riesgo muy reducido.

Aunque los cordones umbilicales a menudo se enredan, los factores que llevan a la constricción patológica de los vasos umbilicales durante tal situación se desconocen. El reconocimiento de dicha anomalía en siete de éstos, obligó al ingreso hospitalario de la paciente, mayor vigilancia fetal, o ambas conductas. Es interesante que sólo una serie de gemelos con cordones enredados necesitara nacimiento de inmediato. De hecho, los seis embarazos restantes continuaron durante un promedio de seis semanas después del diagnóstico y uno de ellos persistió por 12 semanas (35).

Aquellas con gemelos monoamnióticos se tratan con una hora de vigilancia diaria de la frecuencia cardíaca fetal, sea como pacientes externas u hospitalizadas, a partir de las 26 a las 28 semanas. Con las pruebas iniciales, se administra un ciclo de betametasona para favorecer la maduración pulmonar. Si las pruebas fetales continúan sin problemas, se lleva a cabo el parto por cesárea a las 34 semanas después de un segundo ciclo de betametasona.

CONTROL PRENATAL

RECOMENDACIONES GENERALES DE CONTROL PRENATAL

Desde el primer control prenatal se deberá dar información acerca de los cuidados del embarazo, servicios y opciones de parto disponibles, consideraciones al estilo de vida incluyendo información sobre la dieta y, pruebas de laboratorio (73).

Independientemente de la edad gestacional, en la primera consulta, se recomienda que el profesional de la salud, realice las siguientes acciones:

- Apertura de historia clínica prenatal base y carné perinatal
- Calcular la fecha probable de parto por F.U.M, en caso de duda sobre la edad gestacional corroborar con la primera ecografía realizada.
- Medir y registrar presión arterial (ver GPC Trastornos hipertensivos del embarazo).
- Medir y registrar el peso.
- Medir la talla.
- Determinar los factores de riesgo. (Modificables y no modificables)
- Registrar la talla –peso y cálculo del IMC materno durante el primer trimestre posteriormente se aplican las tablas establecidas
- Solicitar grupo sanguíneo y factor Rh, biometría hemática y VDRL.
- Descartar incompatibilidad de grupo y factor Rh (Coombs indirecto)
- Descartar anemia.
- Suplementar ácido fólico 500ug diario.
- Detectar de diabetes gestacional, solicitar glucosa en ayunas.
- Detectar VIH y hepatitis B. Realizar tamizaje de función tiroidea.
- Buscar bacteriuria asintomática y proteínas en orina (examen elemental y microscópico de orina (ver guía infección de vías urinarias en la embarazada)
- Solicitar una ecografía de rutina entre las 11-14 semanas y/o, entre las 18- 24 semanas de gestación.
- Realizar la referencia de las embarazadas que presenten factores de riesgo para Síndrome de Down (edad materna avanzada > de 35 años, antecedentes familiares o personales de malformaciones congénitas, antecedentes de exposición a teratógenos, edad materna avanzada) a segundo o tercer nivel para tamizaje y asesoría genética.
- Toma de citología cérvico vaginal
- Examen odontológico
- Programar los controles subsecuentes y registrar la fecha en la hoja de control y en el carné perinatal

Toda embarazada en su primer control prenatal debe recibir información acerca de:

- Cambios fisiológicos del embarazo
- Higiene personal
- Actividad física durante el embarazo.
- Cambios en estilos de vida: suspender el tabaco, drogas ilícitas y el consumo de alcohol.
- Educación nutricional, educación prenatal y planificación familiar.
- Signos de alarma
- Signos de alarma para preeclampsia, infección obstétrica, parto pretérmino.

RECOMENDACIONES ACERCA DEL USO DE ECOGRAFÍA.

Se recomienda que la ecografía deba realizarse entre la 11 y 14 semanas, utilizando la longitud cráneo-caudal como el parámetro que determinará la edad gestacional durante este periodo de embarazo.

En caso de que la primera ecografía será realizada después de las 14 semanas, los parámetros utilizados serán DBP y LF (74).

El mejor momento para realizar el estudio morfológico del feto por ecografía es durante las 18 y 24 semanas de gestación, óptima a las 22 semanas. Momento en el cual la ecografía permite la confirmación de viabilidad fetal, biometría fetal (diámetro biparietal, longitud femoral y diámetros abdominales), anatomía fetal y diagnóstico de malformaciones, además de anomalías de anejos ovulares.

RECOMENDACIONES ACERCA DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Durante el embarazo se deben prescribir medicamentos seguros que no causen daños en el binomio materno-fetal, inclusive mantener extrema precaución con utilizar productos naturales ya que su seguridad y eficacia no han sido establecidas (75).

A nivel individual se recomienda el uso preconcepcional de: Ácido fólico 0,5 miligramos vía oral al día:

- Preconcepcional por 1-2 meses.
- Prenatal hasta las 12 semanas de gestación.
- Ácido fólico 5 miligramos por vía oral al día hasta las 12 semanas de gestación: Mujeres con epilepsia que estén tomando anticonvulsivos. (Se deberá suspender un mes antes la medicación y comenzar a ingerir ácido fólico, refiriendo el caso donde un especialista en ginecoobstetricia.)
- Antecedentes personales y familiares de defectos del tubo neural.
- Mujeres diabéticas insulino dependientes.
- Mujeres con IMC >35
- Tomar ácido fólico cuando ya se conoce el embarazo, no ayuda a prevenir el defecto del tubo neural (74).

Prescripción de Hierro (tabletas de sulfato ferroso) Profiláctico o Terapéutico. Si los valores de Hb no sugieren anemia diferir la toma de Hierro hasta la semana 20.18

En pacientes con déficit de ingesta de calcio y alto riesgo para desarrollar preeclampsia se recomienda la suplementación con calcio 1,5 a 2 gramos de (Calcio carbonato) por día (75).

CRITERIOS DE REFERENCIA

Se recomienda contar con un sistema de referencia claro para que las embarazadas que requieran cuidados adicionales sean atendidas por el especialista cuando se identifiquen riesgos durante el control prenatal (77).

Referir a segundo nivel embarazadas que presenten:

- Condición de vulnerabilidad: edad materna menor o igual a 16 años o mayor o igual a 35 años, violencia intrafamiliar y de género, con discapacidades.
- Antecedentes obstétricos de riesgo: abortos recurrentes, historia de mortinatos, amenaza de parto pre-término, trastornos hipertensivos del embarazo, isoinmunización, cirugía uterina previa, psicosis puerperal, gran multípara, etc.

- Condiciones que cursen durante el embarazo: deficiente o excesivo incremento de peso, riesgo de preeclampsia, sangrado de la primera, segunda mitad del embarazo, infección vaginal o urinaria, recurrente, embarazo de 41 semanas de gestación sin trabajo de parto, presentación pélvica, embarazo múltiple, productos pequeños, grandes para edad gestacional, productos con anomalías congénitas, etc.
- Comorbilidades como: enfermedad cardíaca, incluyendo trastornos hipertensivos del embarazo, trastornos endocrinos como diabetes mellitus o diabetes gestacional, enfermedad renal, desórdenes psiquiátricos, hematológicos, autoinmunes, obesidad, lupus eritematoso, VIH, hepatitis B, hepatitis C, determinaciones de VDRL positivas; paciente Rh negativa; sospecha de embarazo ectópico o molar, óbito fetal; sospecha de malformaciones; hiperemesis gravídica, asma, drogadicción, epilepsia (75).

MUERTE FETAL

TRATAMIENTO DE LA MUERTE FETAL

Reciba con calidez a la mujer en la unidad operativa y realice las medidas iniciales y de diagnóstico de todo control prenatal o protocolo de atención del parto normal. Explique a la mujer (y a la persona que le apoya) lo que va a realizar, escuche y responda atentamente a sus preguntas e inquietudes (78).

- Brinde apoyo emocional continuo y tranquilidad.
- Asegure el acompañamiento de la pareja o familiar en todas las instancias de la evaluación inicial.
- Asegúrese de solicitar y tener registro de hemoglobina, hematocrito, VDRL, VIH en la Historia Clínica Perinatal. Amplíe su solicitud a TP, TTP, plaquetas, fibrinógeno o test de coagulación junto a la cama.

- Realice una evaluación clínica que incluya: presión arterial, frecuencia cardíaca/pulso, frecuencia respiratoria y temperatura.
- Realice una evaluación obstétrica que incluya: altura de fondo uterino como un cálculo aproximado del tamaño fetal, de la edad gestacional y descarte de alteraciones de partes blandas y óseas.
- Realice las maniobras de Leopold para confirmar situación, posición y presentación fetal y sus potenciales anomalías.
- Ausculte la frecuencia cardíaca fetal por un minuto con cualquier método, inmediatamente después de una contracción uterina si las hubiera al momento del examen.
- Confirme por todos los medios diagnósticos de su unidad la ausencia de frecuencia cardíaca fetal (fonendoscopio, doppler, corneta de Pinard, monitoreo fetal electrónico o ecografía) (79).
- Explique el problema a la mujer y a su familia. Brinde consuelo emocional.
- Con el diagnóstico de muerte fetal disponga su ingreso a la unidad operativa o realice la referencia a otra unidad de mayor resolución donde sea atendida por médico/a calificado para aplicar el protocolo de finalización del embarazo más adecuado (80).
- Tranquilice a la mujer y consiga una valoración urgente con Psicología para apoyo especializado.
- Proceda al manejo activo si se presenta cualquiera de las siguientes condiciones: disminución de plaquetas bajo lo normal. Disminución del fibrinógeno de los valores referenciales. Si se sospecha CID si no se produce el trabajo de parto espontáneo.

PAUTAS DE MANEJO DEL EMBARAZO MÚLTIPLE COMPLICADO CON LA MUERTE FETAL IN ÚTERO DE UN GEMELO

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de muerte de un gemelo in útero se reportó desde 2,32% hasta 6,2%, valores que difieren según la corionicidad. Así, el embarazo monocorial tiene mayor riesgo de mortalidad comparado con el embarazo bicorial, con RR 10,9 para la muerte de los dos fetos; 3,8 para la muerte de un feto y un neonato (mortineonato), 1,3 para la muerte de un feto con un neonato vivo y 2,3 para dos neonatos muertos. Además, existe una diferencia en el riesgo de mortalidad de un gemelo por edad gestacional. El riesgo de muerte de un gemelo en el primer trimestre es 29%, a diferencia del riesgo estimado después de las 20 semanas descritas entre 3,7-5% (36,37).

ETIOLOGÍA

Las causas de muerte intrauterina de un gemelo son múltiples; éstas pueden ser sistematizadas en causas fetales, ovulares y maternas. Se estima que la causa es desconocida hasta en el 25% de los casos (38).

Fetal. Las causas fetales más frecuentemente reportadas como origen de la muerte de un gemelo in útero son el síndrome de transfusión feto fetal (STFF), las malformaciones o síndromes fetales, las infecciones y la restricción de crecimiento fetal (RCF). Lamentablemente, existen limitantes para aclarar la causa de muerte fetal, habitualmente solo la mitad de los fetos son enviados a estudio de anatomía patología y el 62,5% de ellos estaban macerados (39).

Ovular. Estas causas se presentan con menor frecuencia e incluyen: infarto placentario, corioamnionitis, hematoma retroplacentario por desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI), inserción velamentosa del cordón y nudo verdadero de cordón (40).

Materna. Las patologías maternas que pueden llevar a la muerte fetal, incluyen los síndromes hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional y trombofilias hereditarias o adquiridas (41).

FISIOPATOLOGÍA DEL DAÑO AL GEMELO SOBREVIVIENTE

La morbilidad y mortalidad fetal del gemelo sobreviviente ha sido explicada por dos teorías, la tromboembólica y la hemodinámica.

1. *Teoría tromboembólica.* Esta teoría explica la liberación de elementos tromboembólicos desde el gemelo muerto hacia el gemelo sobreviviente, por medio de las anastomosis vasculares placentarias, que ocluyen vasos sanguíneos arteriales y causan daño por isquemia en los tejidos fetales, principalmente riñones y corteza cerebral, además de aumentar el riesgo de una CID (42).

2. *Teoría hemodinámica.* Propone que la pérdida de resistencia vascular en el feto enfermo, lleva a una exanguinación del feto sobreviviente desde el momento pre mortem hasta un tiempo pos mortem no bien definido. Esta situación causa una anemia severa, con hipoperfusión tisular y daño de múltiples órganos fetales, en el gemelo sobreviviente (43).

Un estudio de 8 embarazos gemelares complicados con la muerte de un gemelo, midió el hematocrito en cinco gemelos enfermos previo a la muerte y en cuatro de sus compañeros, y en los tres embarazos restantes se evaluó solo en el gemelo sobreviviente dentro de las primeras 24 horas. El promedio de hematocrito previo a la muerte fetal fue de 36% en los gemelos enfermos y 37% en los gemelos sanos; mientras en el grupo de gemelos sobrevivientes el hematocrito promedio fue 21%. En el único caso en que se logró obtener una muestra del feto sobreviviente antes y

después de la muerte de su compañero, se confirmó que existe una anemia aguda, donde el hematocrito disminuyó en 23% dentro de las primeras 24 horas pos mortem, confirmando que en algún momento, no bien establecido actualmente, se produce una anemia severa que lleva al daño tisular del feto vivo (44).

Gráfico 13. Feto papiráceo (44)



Tomado de: REV CHIL OBSTET GINECOL 2012

CONSECUENCIAS FETALES

La muerte de un gemelo in útero ocasiona consecuencias en el feto sobreviviente, y con menor frecuencia en la embarazada.

Consecuencias en el feto sobreviviente. La muerte de un gemelo in útero provoca desórdenes multiorgánicos en el gemelo sobreviviente, con una mortalidad descrita para el segundo feto desde 12,5-27% (44,49). Sin embargo, es importante mencionar que no toda alteración en el recién nacido es consecuencia de la muerte intrauterina del hermano, por ejemplo, un artículo reportó que el 48,4% de los recién nacidos presentan secuelas derivadas de la prematurez (41).

En particular, las lesiones neurológicas afectan con mayor frecuencia al feto sobreviviente (72%).

Las alteraciones del sistema nervioso central descritas son: quistes porencefálicos, encefalopatía multiquística, hidrocefalia, microcefalia, hidranencefalia, necrosis del cerebelo y necrosis medular, responsables de los mayores problemas psicomotores en el gemelo sobreviviente (45).

Un análisis de datos retrospectivos de 97 casos, reportó que la prevalencia de parálisis cerebral en el gemelo sobreviviente fue 93/1000 nacidos vivos, datos similares se encontraron en un análisis de 246 recién nacidos, donde la prevalencia fue 83/1000 nacidos vivos (47).

Como punto de comparación, debemos mencionar que en embarazos gemelares no complicados con la muerte de un gemelo y en embarazos únicos, la prevalencia de parálisis cerebral es 11 y 1 por 1000 nacidos vivos, respectivamente (46).

Otras alteraciones descritas en el feto sobreviviente con menor frecuencia tras la muerte de un gemelo in útero, son alteraciones de la frecuencia cardíaca, sufrimiento fetal, RCF, infección, eritroblastosis fetal, hemorragia placentaria, necrosis cortical renal, infarto esplénico y lesiones de piel (48).

El riesgo para el gemelo sobreviviente de presentar las consecuencias descritas, puede ajustarse según la edad gestacional en que ocurre la muerte fetal y la corionicidad del embarazo.

1. Edad gestacional: En un estudio retrospectivo, 43 embarazos gemelares complicados con una muerte fetal fueron evaluados según el trimestre en que ocurrió la muerte del feto (49).

El primer grupo con EG menor de 16 semanas, el embarazo continuó sin complicaciones (11 casos), sin embargo, los grupos en que la muerte ocurrió en el segundo y tercer trimestre (33 casos) tuvieron mal resultado perinatal: incidencia de parto prematuro 50%, RCF en el gemelo sobreviviente 22% y mortalidad perinatal 13%. El 78% de los gemelos sobrevivientes tuvo un desarrollo normal (49).

Otra serie, mostró un resultado satisfactorio en 92% de gemelos sobrevivientes complicados con la muerte de un feto en el primer trimestre, comparado con 60% de resultados satisfactorios cuando la muerte ocurrió en el segundo y tercer trimestre ($p < 0,001$), sin encontrar cambios significativos entre los dos últimos trimestres si se compara los casos de muerte en el segundo vs el tercer trimestre (50).

El mejor pronóstico observado en el gemelo sobreviviente cuando la muerte del hermano ocurre en el primer trimestre, se fundamenta en un proceso de hialinización, fibrosis y degeneración de las vellosidades placentarias. Este proceso bloquea las anastomosis entre el feto muerto y el feto vivo, protegiendo al gemelo sobreviviente de los elementos tromboembólicos y/o la exanguinación fetal (48).

2. Corionicidad: En una serie de 16 embarazos gemelares complicados con la muerte de un feto, se analizó los resultados por corionicidad y mostró un desarrollo normal en 38% de gemelos sobrevivientes de embarazos monocoriales comparado con 75% en aquellos sobrevivientes de embarazos bicoriales (51).

Otra serie de 92 embarazos complicados con la muerte unifetal, mostró una mortalidad perinatal para el segundo gemelo de 58% en embarazos monocoriales, comparado con 21% en embarazos bicoriales ($p < 0,01$). En la misma serie de casos, se encontró anemia fetal en 51% de sobrevivientes de embarazos monocoriales y ningún caso en los embarazos bicoriales. La discordancia de peso igualmente fue mayor en el grupo de sobrevivientes de embarazos monocoriales (78%) versus el grupo de sobrevivientes de embarazos bicoriales (31%) ($p < 0,01$) (40).

CONSECUENCIAS EN LA EMBARAZADA

La asociación entre feto muerto retenido in útero y la CID materna, se reportó por primera vez en 1950 asociado a embarazos únicos. En los embarazos gemelares, tiene una evolución crónica y no fulminante, explicado por transferencia de tromboplastinas desde el feto muerto a la madre, que activa la vía extrínseca de la

cascada de coagulación, llevando al consumo de plaquetas y factores de la coagulación (53).

En embarazos gemelares, se reportó desde 0 hasta un 14% de alteraciones en la analítica de la coagulación, siendo la hipofibrinogenemia la más frecuente; la hipofibrinogenemia alcanza su nadir a las cuatro a cinco semanas de la muerte fetal, con recuperación total dentro de 48 horas posparto (54).

PREVENCIÓN

El embarazo múltiple es un embarazo de alta complejidad, incluye el elevado riesgo de mortalidad fetal in útero, que puede presentarse incluso a pesar de un control prenatal estricto. La etiología de la muerte de un gemelo, como se explicó previamente, es variable y afecta principalmente a los embarazos gemelares monocoriales.

Las anastomosis vasculares presentes en la placenta de los embarazos monocoriales, causan en algunos casos, cambios significativos del volumen sanguíneo en cada gemelo. Este desequilibrio hemodinámico causa complicaciones como STFF, perfusión arterial reversa (TRAP) y transfusión fetal aguda asociado a la muerte intrauterina de uno de los fetos.

El STFF afecta al 20% de los embarazos monocoriales y causa una mortalidad de los dos fetos de hasta 70% (43). Se ha desarrollado un tratamiento efectivo con técnica láser para disminuir las anastomosis vasculares, aumentando la sobrevida de un gemelo en 30% y de ambos en 50-60% (55).

Además, es una terapia protectora de la transfusión aguda del gemelo sobreviviente, cuando el embarazo se complica con la muerte unifetal (56,57).

La RCF selectiva se presenta hasta en el 25% de los embarazos gemelares, tanto monocoriales como bicoriales. La prevención de la muerte de ambos gemelos depende de la edad de inicio del síndrome y de la posibilidad del equipo de

neonatología para recibir fetos prematuros. Cuando la muerte de un gemelo afectado por RCF se produce en un embarazo monocorial, hay riesgo de secuelas en el gemelo sobreviviente por la presencia de anastomosis vasculares placentarias. En estos casos, se plantea recibir dos fetos prematuros, un gemelo enfermo y uno sano, o esperar la muerte del gemelo enfermo para ganar EG en el gemelo sano, exponiéndole al potencial riesgo de la teoría tromboembólica y de hipoperfusión, sin embargo, este manejo es sugerible para ganar edad gestacional en los embarazos bicoriales cuando los fetos son extremadamente prematuros.

Un estudio que mostró un aumento significativo de muerte de un gemelo sin causa en el tercer trimestre (4,6%), sugiere que la interrupción del embarazo más temprana en los embarazos monocoriales biamnióticos, entre 32 a 34 semanas, es una forma de prevención que equilibra el riesgo de muerte intrauterina y las complicaciones derivadas de la prematurez (58).

MANEJO

El manejo del embarazo gemelar complicado por la muerte de un gemelo depende principalmente de la edad gestacional cuando ocurre la muerte y de la corionicidad del embarazo.

Intervención en el primer trimestre. Dado el buen pronóstico sobre el gemelo sobreviviente, cuando la muerte de su compañero ocurre en el primer trimestre, es recomendable continuar el control del embarazo como embarazo único. Los recién nacidos de estos embarazos, si bien estadísticamente presentan un peso al nacer más bajo cuando se comparan con embarazos únicos ($p < 0,001$), no tienen mayor frecuencia de RCF ni aumento en la morbi/mortalidad (59,60).

INTERVENCIÓN EN EL SEGUNDO TRIMESTRE EN EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL.

El manejo del gemelo sobreviviente parte de la base de dos riesgos, la prematuridad y la alteración neurológica secundaria a anemia fetal por transfusión aguda hacia el gemelo muerto o al paso de elementos tromboembólicos desde el feto muerto.

Existe una revisión de 12 casos de embarazos gemelares monocoriales con diagnóstico de STFF, donde uno de los gemelos falleció dentro de 3 días de manejo con láser (6 casos), amniodrenaje (4 casos), ambos (1 caso) o láser con coagulación del cordón (1 caso) con edad gestacional desde 17 a 26 semanas, en los que se realizó una cordocentesis para evaluar anemia fetal dentro de las primeras 24 horas. En 6 casos se necesitó una transfusión (grupo con terapia láser 1/6, amniodrenaje 3/4 y procedimientos combinados 2/2), los resultados se siguieron con ecografía más Doppler semanal y RM a las 32 semanas de EG, al nacimiento con examen físico completo y ecografía transfontanelar, y el último control al año. De los 12 infantes, 10 tuvieron desarrollo adecuado hasta el año de seguimiento, uno tuvo leucomalacia periventricular a las 34 semanas donde se decidió su interrupción y otro al mes de nacimiento (43).

Se piensa que la terapia láser bloquea las anastomosis vasculares placentarias, por lo tanto protege al gemelo sobreviviente de la hipoperfusión por exanguinación, y evita el paso de material tromboembólico desde el feto muerto hacia el feto vivo (aunque esta teoría prácticamente se ha dejado de lado).

Si bien se ha propuesto como razonable hacer una cordocentesis al feto sobreviviente, para evaluar la existencia de anemia aguda y efectuar una transfusión intrauterina, el no conocer con exactitud el momento en que se produce el daño, parece muy agresivo someter a todos los fetos sobrevivientes a una cordocentesis, pues el daño al momento del procedimiento ya podría estar establecido.

Un estudio evaluó la utilidad de medir la velocidad del peak sistólico de la arteria cerebral media (VPS - ACM), para el diagnóstico de anemia fetal luego de la muerte de un gemelo en 20 embarazos monocoriales, comparado con la cordocentesis. Se confirmó 10 casos de anemia fetal por cordocentesis (gold estándar), mostrando una sensibilidad y especificidad de 90%, con una tasa de falsos negativos de 10% para la

evaluación ecográfica de la VPS - ACM, con estos datos se calculó el likelihood ratio (LR) positivo 9 y LR negativo 0,11.

En resumen, la medición de la VPS – ACM es una técnica efectiva para diagnosticar anemia fetal y disminuye el número de intervenciones invasivas innecesarias.

INTERVENCIÓN EN EL SEGUNDO TRIMESTRE EN EMBARAZO GEMELAR BICORIAL

El feto sobreviviente de un embarazo gemelar bicorial complicado con la muerte de un gemelo, está protegido del daño fetal secundario a elementos tromboembólicos y a hipoperfusión por anemia aguda, por tener placentas individuales para cada feto. El mayor riesgo presente en los sobrevivientes de los embarazos bicoriales deriva de la prematurez (42).

EVALUACIÓN NEUROLÓGICA

ECOGRAFÍA

Un estudio de 43 embarazos gemelares complicados con la muerte de un feto, no encontró diferencias significativas por corionicidad en los hallazgos ecográficos cerebrales al nacimiento, sin embargo, mostró que el 90,9% de los recién nacidos menores de 32 semanas presentó algún tipo de alteración ecográfica cerebral, a diferencia de aquellos en edades gestacionales mayores, donde solo hubo 35% ($p < 0,001$) (39).

Otro estudio, mostró una diferencia significativa de los hallazgos ecográficos entre embarazo monocorial y bicorial, con alteraciones en el examen reportado en fetos de embarazos monocoriales, sugiriendo que el daño neurológico fetal es secundario a hipoperfusión por anemia aguda (40).

RESONANCIA MAGNÉTICA (RM)

La RM permite una mejor evaluación de las anormalidades de la corteza y materia blanca de origen isquémico. En una evaluación de 21 casos, 7 reportaron alteraciones por RM con una correlación de 57% con la ecografía, que solo detectó 3 casos (61).

Las lesiones isquémicas pueden aparecer como áreas focales o difusas con aumento de la señal en

T2. Una evaluación de la utilidad de la RM, describe la importancia de un examen inicial y repetirlo por lo menos 2 semanas después para detectar lesiones subagudas o crónicas en el feto sobreviviente (62).

Se explica que un examen normal no está exento de daño fetal, sin embargo, da mejor pronóstico no tener lesiones (39).

INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO

Dada la escasa información y las series de seguimiento con muestras muy pequeñas, sugerimos crear un plan de manejo individualizado, partiendo por la evaluación de la corionicidad y EG al momento de detectar la muerte de uno de los gemelos. La decisión del momento de interrupción en estos embarazos requiere un equilibrio entre evitar el daño secundario a un medio hostil in útero y el riesgo de daño secundario a la prematurez (63,64).

Un estudio mostró que el intervalo al parto fue mayor en los fetos sanos, 11,1 semanas comparado con 5,3 semanas en el grupo con secuelas ($p=0,0001$) (36). Un reporte de un caso, con interrupción dentro de los 30 minutos de la muerte de un gemelo, no logró mejoría del resultado perinatal (65).

Estos resultados, acompañados de la falta de conocimiento exacto del momento del daño multiorgánico, sugieren que el parto inmediato no sería la mejor elección para mejorar el pronóstico, el cual tampoco se favorece con una vigilancia estricta (66).

Luego de las 24 semanas y hasta las 34 semanas, la colocación de corticoides para madurez pulmonar y manejo conservador hasta las 36 semanas ha sido descrita independientemente de la corionicidad, sin embargo, pareciera ser un manejo más factible para embarazos bicoriales (42).

En embarazos monocoriales, sería razonable esperar hasta las 32-34 semanas, para sobrepasar el mayor riesgo de secuelas derivadas de la prematuridad, balanceando con el mayor riesgo de muerte en el tercer trimestre (67).

Otros reportes avalan la interrupción inmediata, si el diagnóstico de muerte fetal se da en embarazos con más de 34 semanas. Existen indicaciones de interrupción inmediata, como las alteraciones en las evaluaciones ecográficas, pruebas de bienestar fetal y enfermedad materna concomitante (68).

En cuanto a la vía de parto, se ha visto que la cesárea no mejora los resultados perinatales, por lo tanto se debe privilegiar el parto vaginal, reservando la interrupción por cesárea a aquellas indicaciones obstétricas habituales (51).

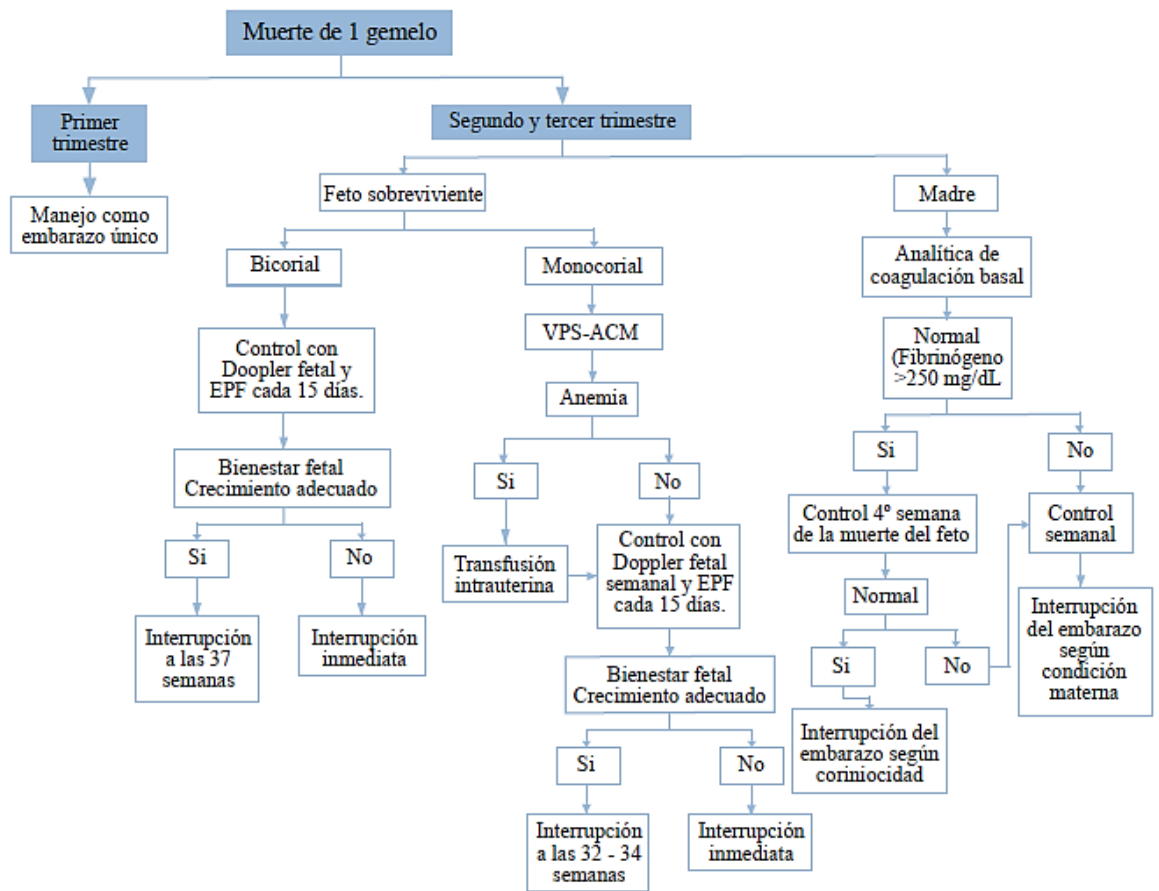
CONTROL MATERNO

Respecto a la madre, se sabe con seguridad que el riesgo de coagulopatía está presente solo a partir de las 4-5 semanas posteriores a la muerte fetal, siempre que el feto tenga más de 20 semanas.

Por lo tanto, una analítica basal con tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial activada, fibrinógeno y recuento plaquetario, es lo indicado. Luego el estudio seguirá cada semana, especialmente en presencia de fibrinógeno menor a 250 mg/dL (39,68). Si bien se reportó un caso, donde la terapia con heparina ayudó a revertir la CID y prolongar el embarazo hasta alcanzar madurez pulmonar, sin mayor riesgo materno, esta es una terapia que debe ser discutida en cada caso en particular. No se recomienda la evaluación del dímero D o productos de degradación del fibrinógeno por estar elevados basalmente durante el embarazo (69).

Adicionalmente resaltamos la necesidad de brindar un soporte emocional a los padres y aportar la información necesaria que ayude a tener un mejor control del embarazo.

Gráfico 14. Algoritmo de manejo del embarazo gemelar complicado. (69)



Tomado de: Rev Chil Obstet Ginecol 2012

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Estudiar las causas y complicaciones que conlleva a la presencia de un óbito fetal en un embarazo gemelar monocorial biamniótico durante el progreso de la gestación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar cuáles son los factores de riesgo que pudieren favorecer la presencia de un óbito fetal en un embarazo gemelar monocorial biamniótico durante el segundo trimestre de gestación.
- Conocer las posibles consecuencias y complicaciones de la progresión del embarazo gemelar monocorial biamniótico en la paciente.
- Establecer los factores que determinan el pronóstico de vida y severidad en pacientes con un embarazo gemelar que presenta un óbito fetal.
- Investigar procedimientos existentes como tratamiento de esta complicación durante el embarazo.
- Proponer posibles medidas de control y tratamientos que se podrían emplear para evitar complicaciones en la paciente y su producto de gestación y así evitar posibles evoluciones con resultados fatales.

III. RECOPILOACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- La información necesaria para el análisis de este caso clínico se obtuvo gracias a la historia clínica disponible en el Hospital del IESS de Latacunga la misma que fue revisada cuidadosamente; se pudo obtener la mayoría de información en la hoja de epicrisis, evoluciones, controles prenatales, seguimientos en otras casas de salud y de igual manera protocolos de parto registrado en el sistema que utiliza esta casa de salud; donde previo a su ingreso el paciente se encontraba hospitalizada.
- Se recabó datos importantes como factores de riesgo para el análisis del caso, en la hoja de emergencia y la de anamnesis, de igual forma en las hojas de interconsulta y en la de evoluciones – prescripciones que detallan de manera cronológica la evolución y manejo del paciente.
- Los estudios de laboratorio se obtuvo gracias a que los mismos se encontraban en la Historia Clínica, otros exámenes realizados particularmente se obtuvo por cortesía del paciente.
- La información no disponible en la historia clínica se logró mediante la entrevista directa al propio paciente e indirectamente a su familiar (esposo), lo cual permitió esclarecer ciertas dudas.
- Revisiones bibliográficas: Artículos de revisión, guías, protocolos de manejo clínico, libros y revistas científicas también fue de utilidad.

IV. DESARROLLO

4.1. DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Paciente NN de 29 años, femenino, mestiza, casada, nacido en Salcedo y residente en Salcedo, Docente, instrucción Superior Completa, católica, grupo sanguíneo O Rh (+), lateralidad diestra.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Clínicos: infección de vías urinarias hace 1 meses en el hospital IESS Latacunga

Quirúrgicos: No refiere

Traumáticos: No refiere

Alergias: No refiere

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS:

- **Ciclos menstruales:** regulares que duran de 4 días
- **Dismenorrea:** No refiere
- **Telarquia:** 13 años
- **Pubarquia:** 13 años
- **Menarquia:** 12 años
- **FUM:** 03 de Marzo del 2015
- **Edad gestacional:** 25,2 semanas por fum
- **FPP:** 08 de diciembre del 2015
- **Gestas:** 2
- **Partos:** 1
- **Abortos:** 0
- **Cesáreas:** 0
- **Óbito fetal:** Gesta actual GI

- **Hijos vivos:** 1, primer hijo tiene 6 años femenino; embarazo transcurrido sin ninguna complicación, nacida por parto céfalo vaginal a las 38 semanas.
- **Hijos muertos:** Ninguno
- **Inicio de vida sexual:** 17
- **Pareja sexual:** 5 parejas durante su vida; actualmente refiere solo su esposo.
- **ETS:** Ninguna
- **Pap Test:** 1 vez hace 4 años, sin patología reportada
- **Colposcopía:** No refiere
- **Mamografía:** No refiere
- **Métodos anticonceptivos:** Ninguna
- **Chequeo Odontológico:** si
- **Controles Prenatales:** 04
- **Ecografías:** 06
- **Complicaciones durante el embarazo:** IVU hace 1 mes hospitalizada por 3 días
- **Vacunas:** no
- **Hierro:** si
- **Ac. Folico:** si

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

- **Paternos:** No refiere.
- **Maternos:** No refiere.

HÁBITOS

- **Alimentación:** 3 veces al día
- **Micción:** 3 veces al día y 2 veces por la noche
- **Defecación:** 1 vez al día
- **Tabaco:** No refiere
- **Alcohol:** No refiere
- **Drogas:** No refiere

ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS

Paciente quien vive en casa propia, de un piso, viven 4 personas (Pareja, padres e hija) casa cuenta con luz, agua potable y alcantarillado, no hay hacinamiento. Animales extra domiciliarios 1 perro que viven fuera del hogar.

Paciente se dedica a la docencia infantil en una escuela del cantón Salcedo donde vive, su esposo trabaja en Latacunga; sus ingresos económicos son muy buenos debido a la actividad que ambos realizan y si cubren sus necesidades socioeconómicas.

- Mantienen buenas relaciones intrafamiliares.
- Paciente colaboradora, tranquila y muy atenta.

DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DEL CASO

Paciente refiere que hace 3 horas previo a su ingreso (13/09/2015) acude a medico particular donde al realizar control prenatal particular en el cual se evidencia ausencia de actividad fetal de uno de los productos de gestación del embarazo gemelar por lo cual; el particular solicita ecografía urgente y evidencia que el gemelo II sin actividad cardiaca, y por lo cual es inmediatamente referida a esta casa de salud al servicio de emergencia ginecológicas, además no refiere sintomatología acompañante; por ende es valorada y posteriormente se decide su ingreso.

Se le realizan los siguientes exámenes:

Eco Obstétrico: Embarazo de 25 semanas de gestación +/- 14; Gemelo 1: con movimientos activos espontaneo y actividad cardiaca presente, en presentación cefálico dorso izquierdo y Gemelo 2: Sin movimientos activos espontáneos ni actividad cardiaca, presentación pelviano dorso derecho

Biometría hemática: Lo positivo fue la Neutrofilia del 66.5 %, hemoglobina de 710.2 g/dl, hematocrito de 30.1 y plaquetas de 110.000.

Química sanguínea: Dentro de parámetros normales

Tiempo de coagulación: Dentro de parámetros normales

Examen de orina: Píocitos 2-4 por campo, hematíes de 1-2 por campo y bacterias de 2195.7

INGRESO A GINECOLOGÍA Y OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL IESS LATACUNGA

Al examen físico la paciente presenta lo siguiente Presión arterial 117/84 mmHg, Frecuencia respiratoria de 20, Frecuencia cardíaca de 75, Peso 54 Kg, Talla 1,53 m, Sat 94%.

Paciente consciente, vigil, febril, biotipo normosómica; Abdomen gestante, con Altura uterina acorde a edad gestacional, no doloroso a la palpación superficial y profunda, con presencia de feto único vivo dorso izquierdo, cefálico, con una frecuencia cardíaca fetal basal de 133 lpm, con movimientos fetales presentes, activo y reactivo, sin actividad uterina; feto del lado derecho no se evidencia latido cardíaco del producto de gestación

Región lumbar: Puño percusión negativo

Ingle – periné: Genitales de multípara, sin evidencia de sangrado genital o secreciones

Examen Especular: Cérvix posterior cerrado y una vagina de paredes rosadas con flujo vaginal inespecífico.

Extremidades: Simétricos, con fuerza y movilidad conservada, pulsos distales palpables no edemas.

Diagnóstico en emergencia: Embarazo general monocorionico biamniotico de 24, 2 semanas por fum + óbito fetal del G2

INDICACIONES DE EMERGENCIA

1. Ingreso a Gineco/obstetricia
2. Control de signos vitales + FCF + actividad uterina + movimientos fetales cada 12 horas
3. Lactato Ringer 80 cc hora
4. Bh, Qs, Tp, TTP, vrld, Hiv, Grupo y factor, Emo, fibrinógeno

5. Ecografía Obstetrico + ila + flujometría + detalle anatómico
6. Valoración con resultados
7. Novedades

El 13/09/2015 la paciente ingresa al servicio de Ginecología con diagnóstico Embarazo general monocorionico biamniotico de 24, 2 semanas por fum.

Con las siguientes evoluciones:

13/09/2016

Paciente asintomática, A las 5 horas del ingreso tras recibir exámenes complementarios se complementa al diagnóstico inicial; una infección de vías urinarias; durante la misma se realizó un monitoreo fetal donde se evidencia vitalidad del gemelo I e inactividad del gemelo II; la paciente evoluciona favorablemente recibiendo hidratación, y antibioticoterapia (Cefazolina 1 gr iv c8h).

Biometría hemática: Glóbulos blancos 13.100, segmentados 62.4 % y plaquetas de 353000.

Emo: Bacterias 2195.7

14/09/2016

Se realiza visita médica donde se comunica novedades de la evolución de la paciente durante la noche y se decide iniciar maduración pulmonar además indicar lo siguientes.

Indicaciones médicas: Control de signos vitales + fcf + act uterina + mov. Fetales cada 3 horas, Fibrinógeno, Anticoagulante lupicos, IgG y M, anticardiolipina beta 2 glicoproteina1, proteina C y S, Tsh y t4 libre, Betametasona 12 mg im stat, asa 100mg QD, eco + ila + flujometria + detalle anatómico.

Se recibe reporte de ecografía de bienestar fetal donde reporta Feto femenino de 25,2 semanas con peso normal inferior para la edad gestacional sin evidencia signos de redistribución de flujos ni restricción de crecimiento intrauterino hipóxico.

15/04/2016

Paciente refiere no refiere molestias; se decide continuar maduración pulmonar con la segunda dosis de Betametasona 12mg im y agregar Nutricalcid 6 tomas 1 vez al día diluido en vaso de agua con el resto de indicaciones igual al día anterior

16/09/2016

Se valora a la paciente y se evidencia en los exámenes de laboratorio alteración de las pruebas hormonales TSH y T4 por lo cual se agrega a las indicaciones anteriores lo siguiente Levotiroxina 0.25 6am QD y luego de 30 min desayunar.

T4 LIBRE: 0.92; TSH 3.59

17/09/2016

Paciente estable al momento, se reciben exámenes solicitados donde reportan coombs indirecto negativo; beta 2glicoproteina igm: 0.8 negativo < de 5ui/ml; anticuerpos anticardiolipina igg 3,7 negativo < 10 ui/ml, anticuerpo anticardiolipina igm 0.8 negativo < 7ui/m; igg 7,1 (7-16) igm 1,1 mg/dl (0,4). Se descide indicar un Examen de orina de control con sonda para valorar la infección urinaria y se mantiene el resto de indicaciones iguales.

22/09/2016

Paciente que se mantiene de iguales condiciones a los días anteriores sin presentar alguna novedad con un embarazo gemelar monocorionico monoamniótico de 25,3 por fum y 26,4 semanas por ultimo eco + feto papiráceo; al realizar una ecografía en la mañana se evidencia que el feto vivo se encuentra con un peso inferior a lo esperado y a los diagnosticos anteriores se agrega un síndrome de transfusión feto fetal por lo cual se decide transferencia obstetricia de alto riesgo en el hospital Carlos Andrade Marín de quito para su control.

NOTA DE INGRESO DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

22/09/2016

SERVICIO DE EMERGENCIA

Paciente que es transferida a hospital de tercer nivel por diagnóstico de embarazo gemelar monocorial de 26.4 semanas por ecografía + óbito fetal + sd transfusión feto la cual es ingresada sala de partos donde se le realiza los siguientes exámenes complementarios

Sullivan: negativa

vih vdrl torch: negativo

Al examen físico

Paciente consciente, vigil, alerta y estable con una T/a. 108/67, p: 68, fr: 20rpm, sato2: 98%; Abdomen: gestante, altura de fondo uterino acorde a edad gestacional, embarazo gemelar cefálico, feto 1: sin latido; feto 2 con una fcf: 145xmin, actividad uterina negativa, movimientos fetales; al Tacto vaginal con cervix posterior cerrado Además se realiza monitoreo fetal categoría 1, al momento sin actividad uterina.

Diagnóstico: embarazo gemelar de 28,5 semanas por fum + óbito fetal + sd. Transfusión feto fetal

INDICACIONES DEL INGRESO

1. Pase a obstetricia
2. Control de signos vitales
3. Dieta blanda + líquidos
4. Dish y sus cuidados
5. Monitoreo fetal stat y cada 4 horas
6. Básico de cirugía
7. Vih, vdrl, tp, ttp
8. Perfil infeccioso
9. Consentimiento informado
10. Ecografía
11. Novedades

22/09/2016

La paciente se encuentra en condiciones estables durante la hospitalización de obstetricia de alto riesgo, y se reciben resultados resultado de Vdrl: 0.06, Hiv 1+2:

0.19, Pcr cuantitativo ultrasensib: 0.34, Interleucina (il-6): <2.00, Pro calcitonina: 0.03, Leucocitos (wbc): 11.88, Hemoglobina (hgb): 13.8, Hematocrito (hct): 40.1 Plaquetas: 245.000, Neutrófilos %: 77.8

Con todos los resultados dentro de parámetros normales y se mantiene las mismas indicaciones.

23/09/2016

Paciente en condiciones estables, al momento asintomática, se realiza nueva ecografía con embarazo de 26 sg por eco con un feto en el fondo uterino obitado con signos de maceración de 11,2cm, feto 2 cefálico peso 874 percentil 28, Doppler umbilical normal, Cervicometría 25 mm y se decide agregar a las indicaciones iniciar progesterona 200mg vía vaginal bid y solicitar fibrinógeno y examen de orina de control

24/09/2016

Paciente al momento asintomática con un Embarazo gemelar de 29.1 con valoraciones diarias y monitoreos dentro de parámetros normales donde se recibe los siguientes exámenes

Fibrinógeno: 344.9

Emo no infeccioso

Se decide agregar a las indicaciones de días anteriores levotiroxina 25 ug en la mañana ácido acetil salicílico 100 mg vo qd

25/09/2016

Paciente asintomática con un diagnóstico de embarazo gemelar de 29.2 sg x fum + óbito fetal (1 feto) + sd. Transfusión feto fetal donde el día de hoy al realiza Doppler de au: normal, Cervicometría 30 mm pbf: 8/8. Se encuentra en condiciones de alta Se decide indicar lo siguiente

1. alta + indicaciones
2. signos de alarma
3. asa 100 mg vo qd por 30 días

4. control y seguimiento por consulta externa en hospital Latacunga
5. reposo 3 días
6. calcio 1 tab vo qd por 30 días
7. vitaminas prenatales 1 tab vo qd por 30 días
8. control con dr chavez en 45 días 6/11/2015 favor agendar
9. Novedades.

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA DE GINECOLOGÍA HOSPITAL IESS LATACUNGA

03/10/2016

Paciente que acude a valoración con una gestación gemelar de 30,4 semanas por fum y diagnóstico de óbito fetal de uno de los gemelares, emocionalmente estable, donde se realiza valoración por monitoreo fetal donde su reporte es normal para el feto vivo; se decide indicar reposo relativo, ca+fe+ac fóllico, Asa 100 mg x 30 días, Seguimiento con fibrinógeno, ecografía cada 15 días y el próximo control en una semana para valorar con resultados

08/10/2016

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL IESS LATACUNGA

Paciente con una gestación gemelar de 31 semanas por fum más un óbito fetal de uno de los gemelares, se realiza control y se evidencia examen de orina infeccioso y se complementa al diagnóstico una infección de vías urinarias y se decide iniciara tratamiento antibiótico con (fosfomicina vo x 7 días) y control en 7 días

15/10/2015

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL IESS LATACUNGA

Paciente que cursa con un embarazo de 32 semanas de gestación gemelar con óbito fetal de uno de los gemelares, refiere que se mantiene aún bajo tratamiento para la i.v.u; donde refiere día de ayer sufrió caída al tropezar con pies sin repercusión para su embarazo y se decide enviar a realizar ecografía del 3er nivel y próximo control en 7 días

22/10/2016

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL IESS LATACUNGA

Paciente que cursa con una gestación gemelar biamniótico monocorial con óbito de 33 semanas por feto acude con resultados de ecografía de 3er nivel donde reporta feto con bajo peso para la edad gestacional secundario a insuficiencia placentaria hematoma sub-amniótico que ha aumentado de volumen sin evidencian signos de redistribución de flujo ni restricción del crecimiento intrauterino hipóxico, pbf=8/8

Por lo cual se decide transferencia a unida de tercer nivel para nuevos controles por el riesgo de su embarazo.

26/10/2015

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL HCAM

Paciente que acude a control por una gestación de alto riesgo, gemelar de 33,4 semanas con óbito de un gemelar; paciente que se encuentra asintomática, emocionalmente triste por las situación del reporte de la ecografía, tras valoración se decide solicitar Fibrinógeno y Control Dr Chávez 12 de noviembre

30/10/2015

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL IESS LATACUNGA

Paciente acude a control por embarazo de 34 semanas, gemelar con evanescencia de uno de los fetos; se valora resultado de fibrinógeno 270 mg (normal); cultivo de orina: No E. coli st aureus que no merita antibiograma, al momento la paciente se encuentra estable y se decide solicitar Doppler. ila + pbf y Control en 7 días

06/11/2015

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL IESS LATACUNGA

Paciente que acude a control de gestación de 34.6 semanas gemelar con óbito del 1er gemelar con seguimiento estrecho con fibrinógeno el cual se encuentra dentro de valores normales, donde se realiza valoración resultado de ecografía Doppler

Concluye: gestación de 31 semanas por ecografía peso fetal estimado de 1762 grs (anterior de 1611grs realizado en el hcam hace 15 días)

Al momento con Evolución estable hasta el momento sin variar el pronóstico materno -fetal

25/11/2016

CONTROL POR CONSULTA EXTERNA HOSPITAL HCAM

Paciente acude a control programado con fibrinógeno por embarazo con feto papiráceo

Fibrinógeno 17/11/2015: 220

Previo del 23/09/2015: 345

Ecografía: Embarazo gemelar con feto 1 evanescente monocorial biamniótico. Placenta anterior grado II, líquido amniótico normal, dbp: 7.9, dfo9, 48, ca: 31,58, lf: 6,58, peso: 2450 gramos, percentil 18, edad gestacional por ecografía de 32 semanas. Paciente en condiciones estables, con consumo de fibrinógeno por lo que se decide ingreso a esta unidad de salud

Dg: embarazo gemelar de 36 semanas por feto operativo + feto 1 obitado + app

INDICACIONES DE INGRESO

1. pase a piso
2. dieta blanda
3. control de sv + fcf + au + mf cada 4 horas
4. dish
5. básico de cirugía
6. fibrinógeno el día de mañana am
7. monitoreo fetal cada 12 horas
8. signos de alarma
9. novedades

26/11/2016 HCAM

Paciente asintomática que cursa con un embarazo gemelar de 36,1 semanas por fum operacional donde en le pase de visita no se evidencia cambios en su embarazo y se decide esperar resultados de fibrinógeno e iniciar multivitaminas 1 tab vo qd

27/11/2015

Al momento la paciente cursa con un embarazo gemelar de 36,2 semanas por fum operacional; hemodinamicamente estable, sin actividad uterina, feto en buen estado, motivo por el cual se decide al pase de visita alta médica con las siguientes indicaciones

1. Reposo relativo en domicilio
2. Calcio 1 tab vo qd x 30 días
3. Multivitaminas 1 tab vo qd x 30 días
4. Ac. ascórbico + zinc 1 tab vo qd x 30 días

07/12/2016

SERVICIO DE EMERGENCIA DEL IEES DE LATACUNGA

Paciente acude al servicio de emergencia por dolor abdominal de 4 horas de evolución gran intensidad localizado en hipogastrio además refiere pujos con un Abdomen: gestante feto único vivo longitudinal izquierdo, fcf: 130 lpm mf: presentes au: 3/10/50 feto2: óbito fetal; Rig: cérvix medio blando d: 10cm b: 100% III plano, con membranas integras

Dg de ingreso: embarazo gemelar de 37.6 semanas + expulsivo

INDICACIONES DE INGRESO

1. Ingreso a g/o
2. npo
3. csv+fcf+au+mf
4. Lactato ringer 1000cc iv c8h
5. exámenes de rutina
6. bajar a sala de partos

7. abrir partograma

8. novedades

NOTA POST-PARTO

19:35 pm

Bajo normas de asepsia y antisepsia, previa colocación de campos estériles se atiende parto cefalovaginal por embarazo gemelar de 37.6 semanas por fúm mas labor de parto más expulsivo más feto 2 óbito fetal

Peso: 2810 gr, talla: 46 cm, pc: 32 cm, Apgar 8-9

Líquido amniótico claro con grumos en abundante cantidad. Además se evidencia salida de feto 2 obitado a los 10 minutos pequeño placenta y membranas completas. Manejo activo del tercer periodo del parto a los 10 minutos

- episiotomía: no
- desgarros: si grado ii reparada
- sangrado aproximado 100 cc
- complicaciones: ninguna

Rp.

1. Dieta general
2. csv + afu + sg
3. masaje uterino cada 15 minutos por 2 horas
4. dextrosa en agua 5% + 10ui oxitocina 1000cc iv c8h
5. oxitocina 10 ui im stat (ya en sala de partos)
6. diclofenaco 75mg im stat y prn
7. paracetamol 1gr vo tid
8. cefazolina 1gr iv c8h (o/1)
9. alojamiento conjunto +seno mateno a libre demanda
10. duchas perineales tid
11. seno materno
12. novedades

08/12/2015

Paciente asintomática posparto de 12h + recién nacido vivo sexo femenino peso 2810

Se mantiene estable

09/12/2015

Paciente que se mantiene asintomática con un posparto de 36h + recién nacido vivo sexo femenino peso 2810 se decide el alta hospitalaria por esta unidad con indicaciones.

1. alta
2. cefalexina completar 7 días
3. paracetamol 500 vo c8 por 3 días
4. continuar medicación habitual
5. signos de alarma

Paciente y recién nacido vivo evolucionan de manera adecuada tras 3 días de hospitalización sin ninguna novedad durante sus estancias por lo que es dado de alta.

Actualmente se constata desarrollo del recién nacido de manera adecuada, bajo los parámetros pediátricos establecidos; si presentar alguna alteración anatomía neurológica; en cuanto a la paciente no presenta riesgos en cuanto a alteraciones de su estado fisiológico.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

4.2.1. RIESGO BIOLÓGICO

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (71).

Las causas fetales más frecuentemente reportadas como origen de la muerte de un gemelo in útero son el síndrome de transfusión feto fetal (STFF), las malformaciones o síndromes fetales, las infecciones y la restricción de crecimiento fetal (RCF).

Lamentablemente, existen limitantes para aclarar la causa de muerte fetal, habitualmente solo la mitad de los fetos son enviados a estudio de anatomía patológica y el 62,5% de ellos estaban macerados (39).

Al analizar el entorno del paciente y al comparar con la literatura no se halla factores de riesgo biológicos relevantes como desencadenantes para que haya presentado inicialmente un cuadro de muerte fetal de su embarazo gemelar, el cual posterior seguimiento programado del curso de su embarazo se dio con algunas alteraciones analíticas en algunos parámetros pero el desarrollo final de su gestación; al igual que su resolución final no presento complicaciones tanto maternas como fetales.

Al preguntar al paciente los antecedentes patológicos, no hay relación con esta patología puesto a que como se mencionó no hay una relación directa.

4.2.2. MEDIO AMBIENTE

Al entrevistar al paciente sobre ciertos factores que hayan sido inicialmente causantes de la muerte fetal no refiere, menciona que la alimentación era adecuada, refiere no haber presentado ningún traumatismo o enfermedad previa a lo ocurrido.

Paciente nunca estuvo expuesto en ambientes contaminantes, físicos o químicos como posibles factores de riesgo ambiental.

Una vez fue hospitalizada por una infección de vías urinarias durante su embarazo en el primer trimestre, que podría provocar como factor de riesgo único una infección que podría acceder por la vía genital y desarrollar complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un parto prematuro y contracciones prematuras, puede retardar el

crecimiento intrauterino, eleva el riesgo de que se rompan las membranas del útero y, en algunas ocasiones, se ha llegado a relacionar con casos de muerte fetal.

4.2.3. ESTILOS DE VIDA- SOCIAL

La paciente es una mujer adulta joven de 29 años, con un estilo de vida adecuado, cuyos hábitos son los siguientes: alimentación 3 veces al día sin ninguna novedad, micción 3 veces al día y 2 veces por la noche, defecación 1 vez al día, sueño 6-8 horas diarias; no consumía alcohol, tabaco ni drogas.

No Realiza ejercicios debido a su condicion, no mantiene una vida sedentaria, con un estilo de vida saludable. Paciente con buenas relaciones interpersonales y familiares.

4.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD

4.3.1. OPORTUNIDAD EN LA SOLICITUD DE LA CONSULTA

El paciente es una mujer adulta joven, que recibía atención particular médica el cual 3 horas previas al ingreso a esta casa de salud acude a control donde el particular por no percibir movimientos fetales por embarazo gemelar que anteriormente a la mismas tras al realizar control ecográfico urgente se evidencia que el gemelo 2 se encontraba sin actividad cardiaca, además no refiere sintomatología acompañante; por ende es valorada y posteriormente se decide su ingreso.

Anterior al suceso hace 1 mes atrás la paciente ya se encontraba hospitalizada por una infección de vías urinarias por 3 días que posterior a un tratamiento adecuado es dada de alta durante la cual se evidenciaba vitalidad de ambos productos de la gestación; a nivel abdominal que a la se evidencio la presencia de feto único vivo dorso izquierdo, cefálico, mientras que el feto del lado derecho no se evidencia latido

cardíaco al realizar monitoreo. La paciente ingresa con un diagnóstico presuntivo de Embarazo general 24, 2 semanas por fuma más un óbito fetal del Gemelo 2; para corroborar el diagnóstico se solicita urgentemente exámenes de rutina que incluyen tanto de imagenología como de analítica sanguínea donde se evidencia exámenes dentro de los parámetros normales.

Días posteriores la paciente se encuentra en condiciones estables pero anímicamente triste por la pérdida en donde se informa de su condición y se decide mantenerla hospitalizada para monitoreo contiguo tanto de ella como del feto sobreviviente, la paciente permanece estable por 7 días más donde con mediadas generales acordes a su condición donde; a partir del octavo día se solicita eco obstétrico y se evidencia lo un peso inferior a los reportados en ecografías anteriores y se decide su transferencia a otra casa de salud de más alta complejidad al Hospital Carlos Andrade Marín donde tras su valoración se decide su ingreso por diagnóstico de embarazo gemelar monocorial de 26.4 semanas más óbito fetal más síndrome de transfusión feto fetal; donde

Permanece hospitalizada por 3 días desde su ingreso, donde es monitoreada continuamente, con exámenes respectivos a su condición; la paciente evoluciona de manera favorable, no presenta ninguna variación o alteración analítica ni fisiológica en su condición donde y al tercer día se decide su egreso hospitalario para posteriores controles en Quito y Latacunga de manera continua para constatar su evolución y evitar complicaciones durante la misma.

Tras algunos meses de atención por consulta externa en ambos hospitales la paciente refiere encontrarse en buenas condiciones de salud, anímicamente deseosa de progresar el embarazo y al llegar la semana 38 de su gestación se termina de manera espontánea sin complicaciones donde se recibe un producto de gestación de características acordes a la normalidad en esta casa de salud donde recibió atención oportuna e inmediata hasta el momento de su egreso y controles posteriores.

4.3.2. ACCESO:

Paciente vive en el cantón Salcedo, en el sector del centro, a 10 cuadras de su domicilio hay el hospital del cantón que atiende 24 horas diarias.

La paciente refiere que el hospital no queda muy lejos de su domicilio a tan solo 5 minutos en carro.

Paciente menciona no acudir a estas casas de salud pues manifiesta que por su condición de afiliada no recibe su atención y porque no tienen mucha confianza, por lo cual acuden a particular a pesar del costo que implica y a los controles programados por la institución de IESS.

4.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN

- Hospital IESS Latacunga: Paciente a su ingreso le realizaron exámenes complementarios donde nos refiere un diagnóstico de su condición, permanece 8 días hospitalizado y es transferida a otra casa de salud en condiciones estables; durante sus días de hospitalización refiere no haber tenido mayores inconvenientes, pero a su reingreso por su condición la paciente recibe una atención inmediata y de calidad.
- Hospital de especialidades Carlos Andrade Marín: Es atendido inmediatamente tras haber sido transferida además no refiere haber tenido alguna complicación en la atención, pero al ser estabilizada en su condición es tratada por la consulta externa hasta su término de su gestación.

4.3.4. OPORTUNIDADES EN LA REMISIÓN:

Debido a la condición del Hospital IESS Latacunga por no contar con los medios necesarios se decide su transferencia a una unidad de mayor complejidad, se comunican con obstetricia de alto riesgo del Hospital Carlos Andrade Marín de Quito

quién acepta la transferencia por contar con espacio físico en su área para su atención inmediata.

4.3.5. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:

Se realizó sin mayor contratiempo la transferencia del Hospital de especialidades Carlos Andrade Marín de Quito.

4.4.IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS

- Falta de apego al sistema de salud al no existir turnos de forma inmediata a una valoración médica.
- Mayor confianza en las prácticas particulares lo que provoca un retraso en la atención médica.
- Falta de medicación y recursos necesarios para la atención y tratamiento de un embarazo gemelar con un óbito de su gestación, lo cual en una emergencia médica de estas características no se podría dar una atención oportuna y mucho menos acorde a la situación.
- Pocos recursos del establecimiento de salud, para un control adecuado de este tipo de pacientes y más con una complicación esta característica.
- La falta de ciertos fármacos en el cuadro básico de medicamentos de nuestro país, que se utilizó en el tratamiento de este paciente a pesar de no estar dentro del mismo.

4.5.CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

| OPORTUNIDADES DE MEJORA | ACCIONES DE MEJORA | FECHA CUMPLIMIENTO | RESPONSABLE | FORMA ACOMPAÑAMIENTO |
|--|--|---------------------------|---|-----------------------------|
| Promover una valoración médica temprana | Fomentar la confianza del médico al paciente mediante las citas oportunas para que busquen una atención inmediata tras presentar alguna sintomatología. | A mediano plazo | Hospitales IESS | IESS |
| Disponibilidad de medicamentos | Proponer nuevos fármacos y recursos tecnológicos en las demás casas de salud que permitan la disponibilidad para tratamiento y control de esta patología. | A mediano plazo | Hospitales IESS | IESS |
| Mayor información médica | Implementar una única base de datos del paciente tanto a nivel privado como público para mayor alcance de la información del paciente, siempre y cuando sea utilizada con fines formativos o terapéuticos. | A largo plazo | Hospitales IESS | IESS |
| Bioseguridad, control de embarazo y prevención de sus complicaciones durante su evolución. | Brindar charlas sobre los controles de embarazo, realizar talleres y prácticas sobre la prevención y manejo de complicaciones durante la evolución del embarazo | A corto plazo | Médicos, residentes, personal de enfermería | Personal de salud |

V. CONCLUSIONES

- Se determinó los puntos críticos de atención del paciente en el cual la falta de un control gestacional oportuno va a permitir mejorar ciertas falencias dentro del sistema de salud del IESS.
- Un embarazo general ya es si es una condición delicada para la madre como para sus productos de gestación y más cuando a esto se agrega la muerte de uno de ellos, como ocurrió en este paciente, cabe mencionar que la causa más frecuente de muerte fetal es el síndrome de transfusión feto fetal.
- Se desconoce las posibles causas de la muerte fetal de uno de los gemelos, por lo mismo queda la duda, de cómo realmente se encontraba la condición y la causa que provocó su muerte.
- Existen múltiples causas que pueden conllevar a la pérdida del producto de gestación desde causas congénitas como adquiridas según la revisión bibliográfica pero en relación al caso clínico no se encontró una causa que enmarque como posible consecuencia.
- El tratamiento de esta condición se basa: en controles regulares, contrales del bienestar fetal mediante monitoreos fetales, ecografías para determinar alteraciones de la misma durante su progresión y el manejo expectante para evitar alguna complicación y determinar la vía del parto más acorde a la situación de la paciente
- El paciente presentó hasta el momento no presento complicaciones en cuanto a la nutrición u otra que podría agravar el cuadro o su evolución.
- La terapia láser para bloquear las anastomosis vasculares placentarias y la velocidad del peak sistólico de la arteria cerebral media (VPS - ACM), para

el diagnóstico de anemia y transfusión feto/fetal son efectivas pero en nuestro medio son técnicas que no se las puede realizar como medidas preventivas cuando se tiene el riesgo de complicaciones durante un embarazo ya que en nuestro medio no se cuenta con ese apoyo.

- El paciente presenta al momento un recién nacido acorde a los parámetros establecidos en los campos de la neonatología que lo catalogan como producto de características normales que a pesar del factor determinante en el pronóstico de vida y severidad de la madre como del su gestación no presenta alguna anomalía fisiológica así como tampoco anatómica.
- Un control de los fetos por ecografía es durante las 18 y 24 semanas de gestación permite la confirmación de viabilidad fetal, anatomía fetal y diagnóstico de malformaciones que puedan afectar la evolución de la misma.
- La utilización de calcio en la paciente de acuerdo a las guías de recomendación evitan el desarrollo de preeclampsia; pero la paciente no presentó ningún riesgo para su desarrollo según el estado de embarazo que presento.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRÁFIA

- Akiyama M, Kuno A, Tanaka Y, et al: La comparación de las alteraciones en la resistencia vascular arterial regional fetal en embarazos simples, dobles y triplete - apropiadas para la edad gestacional. *Hum Reprod* 14:2635, 1999 (25)
- Alamia V Jr, Royek AB, Jaekle RK, et al: La experiencia preliminar con un protocolo prospectivo para el parto vaginal planificado de gestaciones de trillizos. *Am J Obstet Gynecol* 179:1133, 1998. (38)
- American Society for Reproductive Medicine: A Practice Committee Report: Guidelines on number of embryos transferred. Birmingham, Alabama, November 1999. (9)
- Arbuckle TE, Wilkins R, Sherman GJ: Birth weight percentiles by gestational age in Canada. *Obstet Gynecol* 81:39, 1993 (5)
- Aston K, Peterson C, Carrell D: hermanamiento monocigóticos asociados a las tecnologías de reproducción asistida: A review. *Reproduction* June 24, 2008. (6)
- Axt R, Mink D, Hendrik J, Ertan K, von Blohn M, Schmidt W. Maternal and neonatal outcome of twin pregnancies complicated by single fetal death. *J Perinat Med* 1999;27:221-7. (44)
- Bajoria R, Wee LY, Anwar S, Ward S. Resultado de los embarazos de gemelos complicada por la muerte intrauterina simple en relación con la anatomía vascular de la placenta monocoriónica. *Hum Reprod* 1999;14:2124-30. (43)
- Barigye O, Pasquini L, Galea P, Chambers H, Chappell L, Fisk N. Alto riesgo de muerte fetal tardía inesperada en los gemelos monocoriales pesar de la vigilancia intensiva de ultrasonido: un estudio de cohortes. *PLoS Medicine* 2005;2(e172):521-7. (61)
- Blickstein I. Monochorionicity in perspective. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 27: 235 - 238. (26)
- Campbell DM: la adaptación materna en el embarazo gemelar. *Semin Perinatol* 10:14, 1986. (10)

- Chauhan SP, Roberts WE, McLaren RA, et al: Delivery of the nonvertex second twin: Breech extraction versus external cephalic version. *Am J Obstet Gynecol* 173:1015, 1995 (4)
- Cleary-Goldman J, Bettes B, Robinon JN, et al: Postterm pregnancy: Practice patterns of contemporary obstetricians and gynecologists. *Am J Perinatol* 23:15, 2006. (17)
- Corbacioglu A, Gul A, Bakirci I, Gedikbasi A, Yildirim G. Treatment of twin reversed arterial perfusion sequence with alcohol ablation or bipolar cord coagulation. *Int J Gynecol Obstet* 2012; 117: 257 - 259. (33)
- Cordero L, Franco A, Joy SD: los gemelos monocoriales monoamnióticos: Neonatal outcome. *J Perinatol* 26:170, 2006 (7)
- Cruceyra M, de La Calle M, Rodriguez R, Magdaleno Dans F, González A. Pronóstico materno y perinatal en la gestación gemelar con muerte de un gemelo intraútero: estudio retrospectivo. *Toko-Gin Pract* 2011;70:58-62. (42)
- Denbow ML, Cox P, Taylor M, Hammal DM, Fisk NM. angioarquitectura placentaria en embarazos gemelares monocoriales : Relación con el crecimiento fetal , síndrome de transfusión fetofetal y el resultado del embarazo. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:417-26. (57)
- Dias T, Mahsud-Dornan S, Thilaganathan B et al. First-trimester ultrasound dating of twin pregnancy: are singleton charts reliable? *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2010; 117:979-84. (12)
- Dickey RP, Olar TT, Taylor SN, et al: Relationship of follicle number and other factors to fecundability and multiple pregnancy in clomiphene citrate–induced intrauterine insemination cycles. *Fertil Steril* 57:613, 1992. (8)
- Eberle AM, Levesque D, Vintzileos AM, et al: patología placentaria en gemelos discordantes. *Am J Obstet Gynecol* 169:931, 1993 (24)
- Evans MI, Lau TK. La toma de decisiones cuando no existen buenas opciones : la entrega de la supervivencia después de la muerte

- intrauterina doble en los embarazos gemelares monocoriales. *Fetal Diagn Ther* 2010;28:191-5. (65)
- Fichera A, Zambolo C, Accorsi P, Martelli P, Ambrosi C, Frusca T. el resultado perinatal y el seguimiento neurológico de los niños en los embarazos de gemelos complicada por la muerte intrauterina simple. *Eur J Obstet Gynecol Reprod.* (69)
 - Fusi L, Gordon H. embarazo gemelar complicado por la muerte intrauterina simple . Problemas y resultados con el tratamiento conservador. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:511-6. (54)
 - Fusi L, McParland P, Fisk N, et al: Acute twin-twin transfusion: Un posible mecanismo para sobrevivientes con daño cerebral después de la muerte intrauterina de un gemelo monocoriónica. *Obstet Gynecol* 78:517, 1991 (23).
 - Garel C, Delezoide AL, Elmaleh-Berges M, Menez F, Fallet-Bianco C, Vuillard E, Luton D, Oury JF, Sebag G. Contribution of fetal MR imaging in the evaluation of cerebral ischemic lesions. *Am J Neuroradiol* 2004;25:15638. (60)
 - Gaucherand P, Rudigoz RC, Piacenza JM. Monofetal death in multiple pregnancies: risks for the co-twin, risk factors and obstetrical management. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1994;55:111-5. (48)
 - Gil M, Quezada M, Bregant B, Syngelaki A, Nicolaides K.H Cell-Free DNA Analysis for Trisomy Risk Assessment in First-Trimester Twin Pregnancies *Fetal Diagn Ther* 2014;35:204-211. (18)
 - Glenn O. MR imaging of the fetal brain. *Pediatr Radiol* 2010;40:68-81.(64)
 - Goldenberg RL, Iams JD, Miodovnik M, et al: The preterm prediction study: Risk factors in twin gestations. *Am J Obstet Gynecol* 175:1047, 1996 (3)
 - Gratacós E, Antolin E, Lewi L, et al. los gemelos monocoriales con restricción selectiva del crecimiento intrauterino e intermitente flujo telediastólico ausente o invertido (tipo III) : viabilidad y los resultados perinatales de fetoscópica (32)

- Gratacos et al. Un sistema de clasificación para la restricción del crecimiento intrauterino selectivo en embarazos monocoriales acuerdo con flujo Doppler de la arteria umbilical en el gemelo más pequeño. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 30: 28-34. (31)
- Hanna JH, Hill JM. Single intrauterine fetal demise in multiple gestation. *Obstet Gynecol* 1984;63:126-30. (66)
- Hillman SC, Morris RK, Kilby MD. Single twin demise: consequence for survivors. *Semin Fetal Neonat Med* 2010;15:319-26. (45)
- Jelin AC, Norton ME, Bartha AI, Fick A, Glenn O. Intracranial magnetic resonance imaging findings in the surviving fetus after spontaneous monochorionic cotwin demise. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:398. (63)
- Jewell SE, Yip R: El aumento de las tendencias en los nacimientos plurales en los Estados Unidos. *Obstet Gynecol* 84:229-232, 1995. (1)
- Jones KL: *Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation*, 5th ed. Philadelphia, Saunders, 1997, p 658 (22)
- Karageyim Karsidag AY, Kars B, Dansuk R, Api O, Unal O, Turan MC, Goynumer G. Brain damage to the survivor within 30 min of co-twin demise in monochorionic twins. *Fetal Diagn Ther* 2005;20:91-5. (67)
- Kilby MD, Govind A, O'Brien PM. Resultado de los embarazos de gemelos complicados por una sola muerte intrauterina: una comparación con embarazos de gemelos viables. *Obstet Gynecol* 1994;84:107-9. (39)
- Kovacs BW, Kirschbaum TH, and Paul RH. Twin gestations: I. Antenatal care and complications. *Obstetrics and Gynecology* 1989; 74:(3 Pt 1)313-7. (20)
- Landy HJ, Weingold AB. Management of a multiple gestation complicated by an antepartum fetal demise. *Obstet Gynecol Surv* 1989;44:171-6. (55)
- Lee YM, Cleary-Goldman J, Thaker HM et al. predicción ecográfica prenatal de corionicidad gemelo. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2006; 195:(3)863-7. (11)

- Lewi L, Deprest J, Hecher K. The vascular anastomoses in monochorionic twin pregnancies and their clinical consequences. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208 (1): 19 - 30. (34)
- Lewi L, Jani J, Blickstein I, Huber A, Gucciardo L, Van Mieghem T, et al. The outcome of monochorionic diamniotic twin gestations in the era of invasive fetal therapy: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199: 514 - 518. (30)
- Middeldorp J, Lopriore E, Sueters M, Klumper F, Kanhai H, Vandenbussche F, Oepkes D. Twin-to-twin transfusion syndrome after 26 weeks of gestation: is there a role for fetoscopic laser surgery? *BJOG* 2007; 114: 694 - 698. (28)
- Mohazath HR, Spigos DG, Anciaux D, Nadimapalli V. Fetus papyraceus. *AJR* 1993;160:665-6. (51)
- National Institute for Health and Clinical Excellence. El control de peso antes, durante y después del embarazo. NICE public health guidance 27. London: NICE; 2010. (15)
- NICE Guidelines. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Multiple Pregnancy. 2011 "Timing of Birth" Chapter 10. London, RCOG. (16)
- NICE Guidelines. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Multiple Pregnancy. 2011 pp 124. London, RCOG. (21)
- Nicolini U, Pisoni MP, Cela E, Roberts A. muestra de sangre fetal inmediatamente antes y 24 horas después de la muerte en los embarazos gemelares monocoriales complicados por la muerte intrauterina simple. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:800-3. (47)
- Nicolini U, Poblete. la muerte intrauterina simple en los embarazos gemelares monocoriales. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;14:297-301. 37. Ong SSC, Zamora J, Khan KS, Kilby MD. Prognosis for the co-twin following single-twin death: a systematic review. *BJOG* 2006;113:992-8. (53)
- O'Donoghue K, Rutherford M, Engineer N, Wimalasundera R, Cowan F, Fisk N. complicaciones fetales transfusionales después de la

- muerte intrauterina simple en el embarazo múltiple monocoriónica. BJOG 2009;116:804-12. (58)
- Olsen SF, Secher NJ, Tabor A et al. Los ensayos clínicos aleatorios de los suplementos de aceite de pescado en embarazos de alto riesgo. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 2000; 107:(3)382-95. (14)
 - Ong SSC, Zamora J, Khan KS et al. Prognosis for the co-twin following single-twin death: a systematic review. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology 2006; 113:(9)992-8. (36)
 - Petersen IR, Nyholm HC. Embarazos múltiples con una sola muerte intrauterina. Descripción de veintiocho Embarazos. Acta Obstet Gynecol Scand 1999;78:202-6. (40)
 - Pharoach POD, Adi Y. Consecuencias de la muerte en el útero en un embarazo de gemelos. The Lancet 2000;355:1597- 602. (50)
 - Pinborg A, Lidegaard O, la Cour Freiesleben N, Andersen AN. Consequences of vanishing twins in IVF/ ICSI pregnancies. Human Reprod 2005;20:2821-9. (62)
 - Poblete A, Carvajal J, Ferreira F, Kushner L, Donoso B, Durán R, Robles C, Oyarzún E. Embarazo gemelar con un óbito: Rescate mediante transfusión intravascular intrauterina. Rev Chil Obstet Ginecol 2004;69:239-41. (68)
 - Prömpeler H, Madjar H, Klosa W, Du Bois A, Zahradnik H, Schillinger H, Breckwoldt M. Twin pregnancies with single fetal death. Acta Obstet Gynecol Scand 1994;73:205-8. (52)
 - Quintero RA, Morales WJ, Allen MH, Bornick PW, Johnson PK, Kruger M. Staging of twin-twin transfusion syndrome. J Perinatol. 1999;19 (8 Pt 1): 550 - 555. (27)
 - Roger, B Newman, Elizabeth Ramsey Unal. Multiple Gestation: Timing of indicated late preterm and early term Birth in Uncomplicated Dichorionic, Monocorioni, and Monoamniotic Twins. Seminars in Perinatology 2011: 277-285 (35)

- Romero R, Nicolaides K, Conde-Agudelo A, et al. Progesterona vaginal en mujeres con cuello uterino cortó ecográfico asintomática en el segundo trimestre de la disminuye el parto prematuro y la morbilidad neonatal: una revisión sistemática y meta-análisis de los datos de pacientes individuales. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:124. (19)
- Russell RB, Petrini JR, Damus K, et al: el cambio de la epidemiología de nacimientos múltiples en los Estados Unidos. *Obstet Gynecol* 101:129-135, 2003. (2)
- Saito K, Ohtsu Y, Amano K, Nishijima M. Los resultados perinatales y la gestión de muerte fetal en el embarazo sola doble: Una serie de casos y revisión. *J Perinat Med* 1999;27:473-7. (41)
- Salomon LJ, Cavicchioni O, Bernard JP et al. Discrepancia en los gemelos de crecimiento en el primer trimestre del embarazo. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 2005; 26:(5)512-6. (13)
- Senat MV, Bernard JP, Loizeau S, Ville Y. Management of single fetal death in twin-to-twin transfusion syndrome: a role for fetal blood sampling. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;20:360-3. (46)
- Shebl O, Ebner T, Sommergruber M, Sir A, Tews G. El peso al nacer es menor para los supervivientes del síndrome del gemelo desaparecido: un estudio de casos y controles. *Fertil Steril* 2008;90:310-4. (59)
- Simonazzi G, Segata M, Ghi T, Sandre F, Ancora G, Bernardi B, Tani G, Rizzo N, Santini D, Bonasoni P, Pilu G. Accurate neurosonographic prediction of brain injury in the surviving fetus after the death of a monochorionic cotwin. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:517-21. (70)
- Susana Barba, Jorge Carvajal, Pauta de maenjo del embarazo multiple complicado con la muerte fetal in utero de un gemelo. *Revista Chil Obstet Ginecol* 2012;77(2): 159-168 (37)
- Valsky DV, Eixarch E, Martinez-Crespo JM, Acosta ER, Lewi L, Deprest J, Gratacós E. cirugía láser fetoscópica para el síndrome de

- transfusión feto -fetal después de 26 semanas de gestación. *Fetal Diagn Ther* 2012; 31 (1): 30 - 34. (29)
- Villalobos N, López C. Síndrome del gemelo muerto. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2002;62:11-5. (71)
 - Williams K, Hennessy E, Alberman E. Cerebral palsy: effects of twinning, birthweight and gestational age. *Arch Dis Child* 1996;75:F178-82. (49)
 - Woo HHN, Sin SY, Tang LCH. Single foetal death in twin pregnancies: review of the maternal and neonatal outcomes and management. *HKMJ* 2000;6:293-300. (56)

LINKOGRAFÍA

- NN. Factores de riesgo. Organización mundial de la salud. 2014. [Consultado 25 agosto 2015]; Disponible en: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/ (72)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA

- SPRINGER: Clasiën van der Houwen, Tineke Schukkenand Mariëlle van Pampus. Transient early preeclampsia in twin pregnancy with a triploid fetus: a case report. 2009 [Consultado 12 mayo 2016]; 26:834-842). Disponible en: http://springer.com/static/pdf/676/art%253A10.1186%252F1752-1947311.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%2F1752311&token2=exp=1463422109~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F676%2Fart%25253A10.1186%25252F17527311.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1186%252F17527311*~hmac=b47c14b6db81825166eb7d98cf065272d0e3ff6157aec0c17fa4fcf02b49b064#AN=65554971&db=a9h (18).
- SPRINGER: L Bosanska, G Gossing, H Krieg, A Krebs, S Rosseau, H Schütte, K Irlbacher, U Plöckinger. Successful twin pregnancy in a

38-year-old woman with Pompe disease despite interruption of enzyme replacement therapy (ERT) [Consultado 16 mayo 2016];

27(4):1. Disponible en:

<http://download.springer.com/static/pdf/797/art%253A10.1186%252F1471->

[2474.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%252F1471-2474&token2=exp=1463421566](http://download.springer.com/static/pdf/797/art%253A10.1186%252F1471-2474.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%252F1471-2474&token2=exp=1463421566) (36).

- SPRINGER: Leslie Fiengo, Federico Bucci, Gregorio Patrizi, Domenico Giannotti and Adriano Redler. Postpartum deep vein thrombosis and pulmonary embolism in twin pregnancy: undertaking of clinical symptoms leading to massive complications [Consultado 16 mayo 2016]; Disponiblen en: http://www.springer.com/static/pdf/248/art%253A10.1186%252F1477-9560-14.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%252F147795604&token2=exp=1463422092~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F248%2Fart%25253A10.1186%25252F14774.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1186%252F14774*~hmac=4f328b0a02bfce78b83eb543ee153a67c41fca1b3ab9cfbf7d43cab9c104a2cd (9)
- SPRINGER: Mehmet Aral Atalay, Fatma Oz Atalay and Bilge Cetinkaya Demir. What should we do to optimise outcome in twin pregnancy complicated with placenta percreta? A case repor. 2015 [Consultado 15 mayo 2016]; 30:961-968. Disponible en: http://web.springer.com/static/pdf/730/art%253A10.1186%252Fs12884-015-0714x.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%252Fs12884x&token2=exp=1463422131~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F730%2Fart%25253A10.1186%25252Fs12884x.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1186%252Fs12884x*~hmac=78022816264b1a73cb8539417148c778aa4fcf83aab8edd4f150c98490e5e042 (51)
- SPRINGER: Takehiro Serikawa, Takayoshi Shimohata. Successful twin pregnancy in a patient with parkin-associated autosomal

recessive juvenile parkinsonism 2011[Consultado 29 abril 2016];
60(6):287-293. Disponible en: http://www.springer.com/static/pdf/181/art%253A10.1186%252F1471-23772.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1186%2F147172&token2=exp=1463422116~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F181%2Fart%25253A10.1186%25252F147172.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1186%252F14772*~hmac=c3f5d9dd4082d2188e381ebc9c7c cba88adbf43bbfc95b0516291667fdac879 (16)

VII. ANEXOS

EXÁMENES PREVIOS AL INGRESO AL HOSPITAL IESS LATACUNGA

Tabla 2. Biometría, química sanguínea.

| | 13/09/2015 | 14/09/2015 |
|-------------|--------------------|------------|
| Leucocitos | 7.10 | 13.10 |
| Neutrófilos | H 66.5 % | 62.4 % |
| Linfocitos | 22.8 % | 29.1 % |
| Monocitos | 7.1 % | 6.8 % |
| Eosinófilos | 2.3 % | 0.9 % |
| Basófilos | 1.1 % | 0.8 % |
| Eritrocitos | L 3.13 | 4.95 |
| Hemoglobina | L 10.2 g/dl | 15.4 g/dl |
| Hematocrito | L 30.1 % | 45.1 % |
| MCV | 96 fL | 91 fL |
| MCH | 32.8 pg | 31 pg |
| MCHC | 34 g/dl | 34.1 g/dl |
| Plaquetas | L 110.000 | 353.000 |

Elaborado por: Franklin Guamán

Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 3. Química sanguínea.

| | 13/09/2015 |
|------------|------------|
| Glucosa | 89.9 mg/dl |
| Úrea | 26.4 mg/dl |
| Creatinina | 0,64 mg/dl |

Elaborado por: Franklin Guamán

Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 4. Tiempos de Coagulación.

| | 13/09/2015 |
|-------------|-------------------|
| TP | 12 seg. |
| TTP | 37 seg. |
| TP % | 100 % |
| INR | 1.00 |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 5. Uroanálisis.

| | 13/09/2015 |
|---|-------------------|
| Densidad | 1010 |
| PH | 6 |
| Leucocitos | Negativo |
| Proteínas | Negativo |
| Glucosa | Normal |
| Cetonas | Negativo |
| Urobilinogeno | Normal |
| Sangre | Negativo |
| Nitritos | Negativo |
| Piocytes | 2-4 |
| Hematies | 1-2 |
| Bacterias | 2195.7 |
| Moco | 0.14 |
| Cilindros Granulosos | 0-1 |
| Cristales | 0.0 |
| Esporas de hongos | 0.0 |
| bilirubina | Negativo |
| Orina amarilla, ligeramente turbio | |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 6. Otros Exámenes

| |
|--|
| <p>Fecha: 13/09/2015 V.D.R.L: Negativo HIV 1+2: 0.577 No Reactivo GRUPO SANGUINEO: O. FACTOR RH: POSITIVO</p> |
|--|

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 7. Ecografía

| |
|---|
| <p>ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Fecha: 13-09-2015 Útero gestante con presentación de dos fetos. Gemelo 1: con movimientos activos espontaneo y actividad cardiaca presente, en presentación cefálico dorso izquierdo DBP: 6.3 cm LF: 4.4 cm AC: 20.2 cm Peso aproximado: 786 gr FCF: 146 lpm Gemelo 2: Sin movimientos activos espontáneos ni actividad cardiaca, presentación pelviano dorso derecho DBP: 3.7 cm LF: 2.9 cm AC: 12.0 cm Peso aproximado: 188 gr Placenta fúndica anterior grado 1 de maduración Líquido amniótico en cantidad normal para la edad gestacional Cérvix de 5,2 cm de diámetro longitudinal, cerrado Conclusión: embarazo de 25 semanas de gestación +/- 14, del GII días monocorionico, biamniotico OBITO FETAL DEL GEMELO 2</p> |
|---|

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Gráfico 15. Ecografías del 13/09/2015





Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 8. ECOGRAFÍA DE BIENESTAR FETAL

Fecha: 14-09-2015

Fum: 01 de marzo del 2105

Edad Gestacional: 28.1 semanas

Gestación múltiple del segundo trimestre **monocorial monoamniótico**; un feto único activo al momento del estudio, con una frecuencia cardiaca fetal de 136 lpm y otro feto muerto de 18 semanas

Presentación: variable al momento del estudio

Placenta Fúndica: corporal anterior, maduraz GII/III

Índice de Líquido Amniótico: (cuatro cuadrantes), 165 mm (percentil 50 para la edad gestacional según MOORE), considerado como cantidad normal

Biometría Fetal

- BDP 62 mm (25s3d)
- Cc: 226mm (24s5d)
- Ca: 206 mm (25s2d)
- Lf: 47 mm (25s6d)

Corresponde a 25,2 semanas de gestación

El estimado de peso corresponde a 805 gr +/- 118 (percentil 14 normal inferior para la edad gestacional)

Perfil biofísico fetal

Movimientos respiratorios: 2/2

Movimientos corporales: 2/2

Tono fetal: 2/2

Líquido amniótico: 2/2

Doppler Aorta, renales y abdominales: Con ondas de velocidad que presentan flujos de fin de Diástole. No se evidencia signos de redistribución de flujos ACM/aorta.

FLUJOS VENOSOS FETALES:

Vena umbilical: pulsátil y continua.

Ductus Venoso: patrón trifásico donde se reconoce la sístole, diástole precoz y diástole tardía o sístole auricular.

Conclusión:

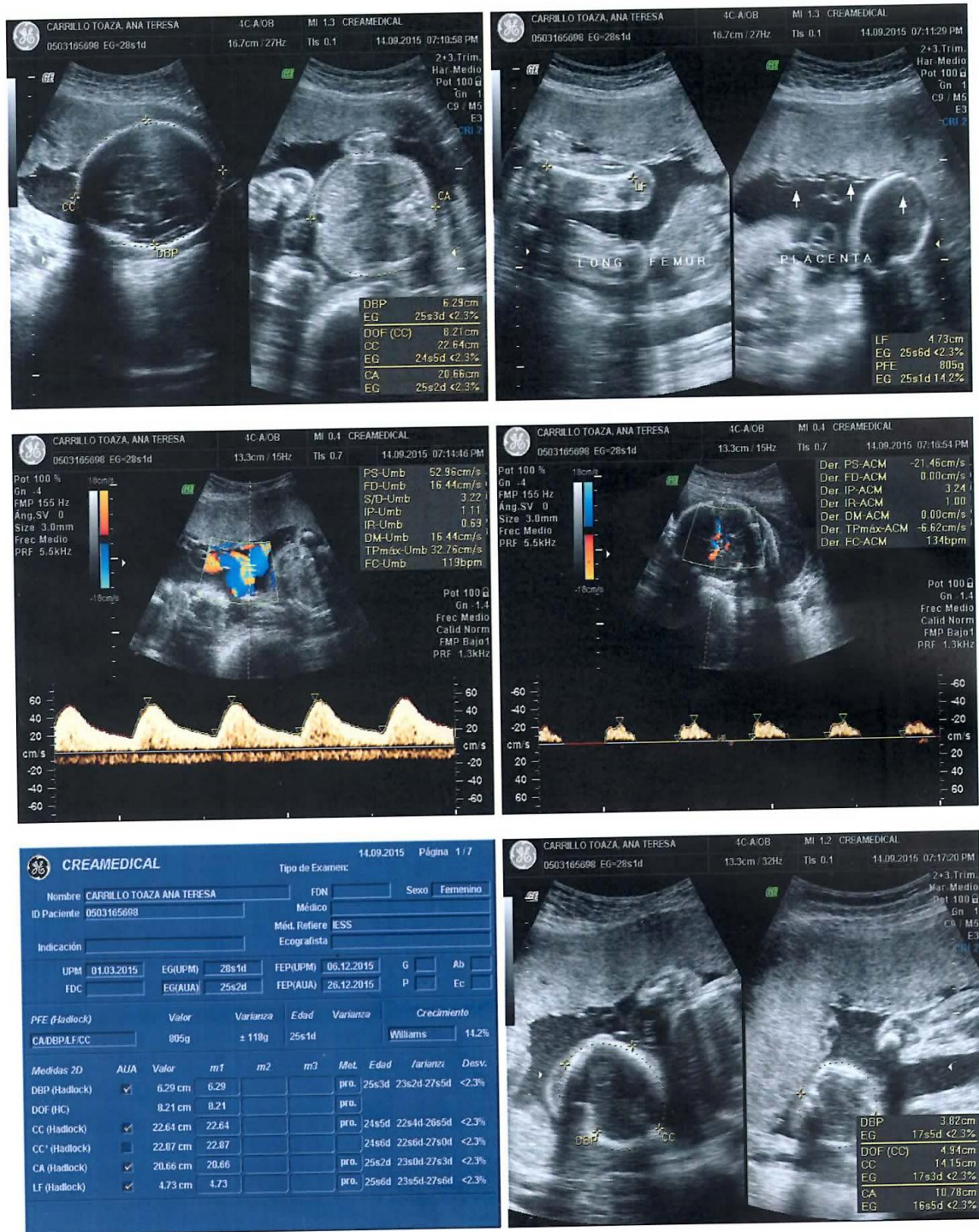
Feto femenino de 25,2 semanas con peso **normal inferior para** la edad gestacional. Actualmente no se evidencia signos de redistribución de flujos ni restricción de crecimiento intrauterino. Hipóxico.

Perfil biofísico fetal: 8/8

Feto papiráceo de 18 semanas

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Gráfico 16. ECOGRAFÍA DE BIENESTAR FETAL



Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 9. ECOGRAFIA OBSTÉTRICA DE MORFOLOGÍA FETAL

Fecha: 14/09/2015

Edad gestacional. 28.1 semanas

Se realiza valoración ecográfica por técnica bidimensional, evidenciándose gestación múltiple monocorial monoamniótico con feto vivo y otro papiráceo

Biometría fetal

BDP 62 mm (25s3d)

Cc: 226mm (24s5d)

Ca: 206 mm (25s2d)

Lf: 47 mm (25s6d)

El estimado de peso corresponde a 805 +/- 118 gramos, (percentil 14 normal inferior para la edad gestacional)

Eco-estructura fetal

Cráneo plano 1: se visualizan la calota fetal y la cisura interhemisférica.

Plano 2: se aprecia tercer ventrículo, cavum. Septum pellucidum, talamos, cuernos anteriores de los ventrículos laterales y la cisura de Silvio.

Plano 3: presencia de atrio ventricular lleno de plexos coroideos.

Plano 4: Se observa los pedúnculos cerebrales y el polígono de Willis.

Cara: no se observa labio ni paladar hendido.

Tórax fetal: pulmones con eco-estructura homogéneo, diafragma convexo.

Corazón: con 4 cámaras, delineados por los septos interauricular e interventricular, la válvula mitral y tricúspide. El axis del septum ventricular está dirigido a la izquierda formando un Angulo de 45 a 50 grados en el plano medio sagital.

La circunferencia cardiaca ocupa aproximadamente $\frac{1}{2}$ de la circunferencia cardiaca. El foramen oval interrumpe el septo interatrial con la orejuela del foramen abierta hacia la aurícula izquierda. El ventrículo derecho está localizado por detrás del esternón y está caracterizado por la presencia de la banda moderadora. Los ventrículos se muestran de la misma dimensión, la válvula mitral está ligeramente cefálica a la inserción de la válvula tricúspide. Frecuencia cardiaca fetal rítmica de 138 latidos por minuto.

Abdomen fetal: se evidencia órganos internos como

Los huesos que conforman la columna vertebral: no muestran alteraciones estructurales presentan 3 núcleos de osificación.

Extremidades superiores e inferiores: sin alteraciones típicas en huesos largos.

Genitales externos: femeninos

Estructura y características de anexos

Placenta: homogénea de implantación corporal anterior, grosor y características normales madurez GI/III, interface deciduo-placentaria normal. Cordón umbilical presencia de tres vasos.

INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO: normal en cantidad. Cérvix de características normales, mide 32 mm. OCI cerrado.

Dopler umbilical: Flujo de baja resistencia. La onda espectral muestra un pico sistólico ancho y un flujo continuo durante la diástole (normal para la edad gestacional).

S/D 3,2 IR 0,6 IP 1.1 normal para la edad gestacional

Conclusión:

Feto femenino con señales de vitalidad normal para la edad de 25,2 semanas ecográficas con peso normal inferior para la edad gestacional.

Crecimiento y simétrico

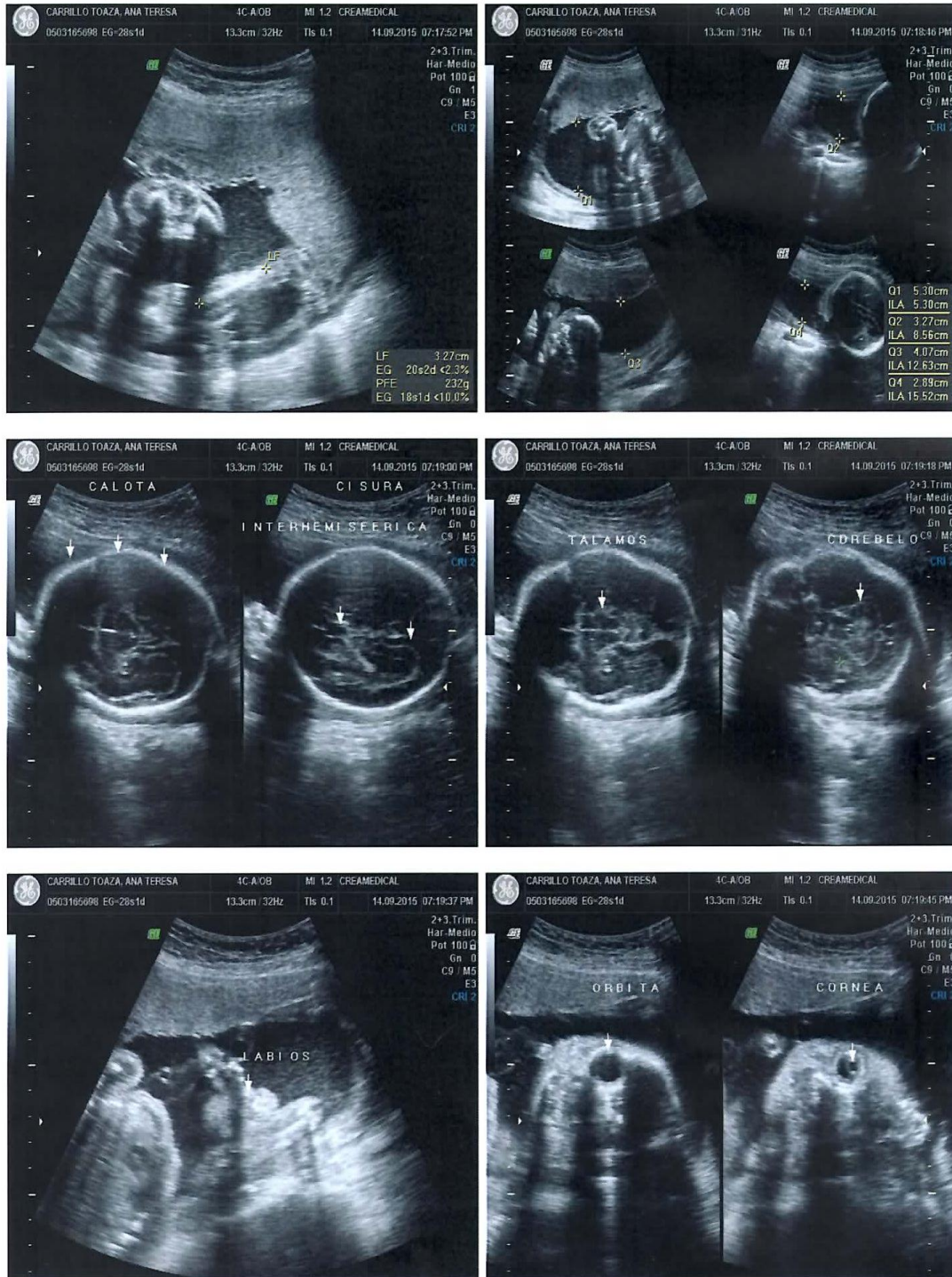
No se observan signos de malformaciones fetales

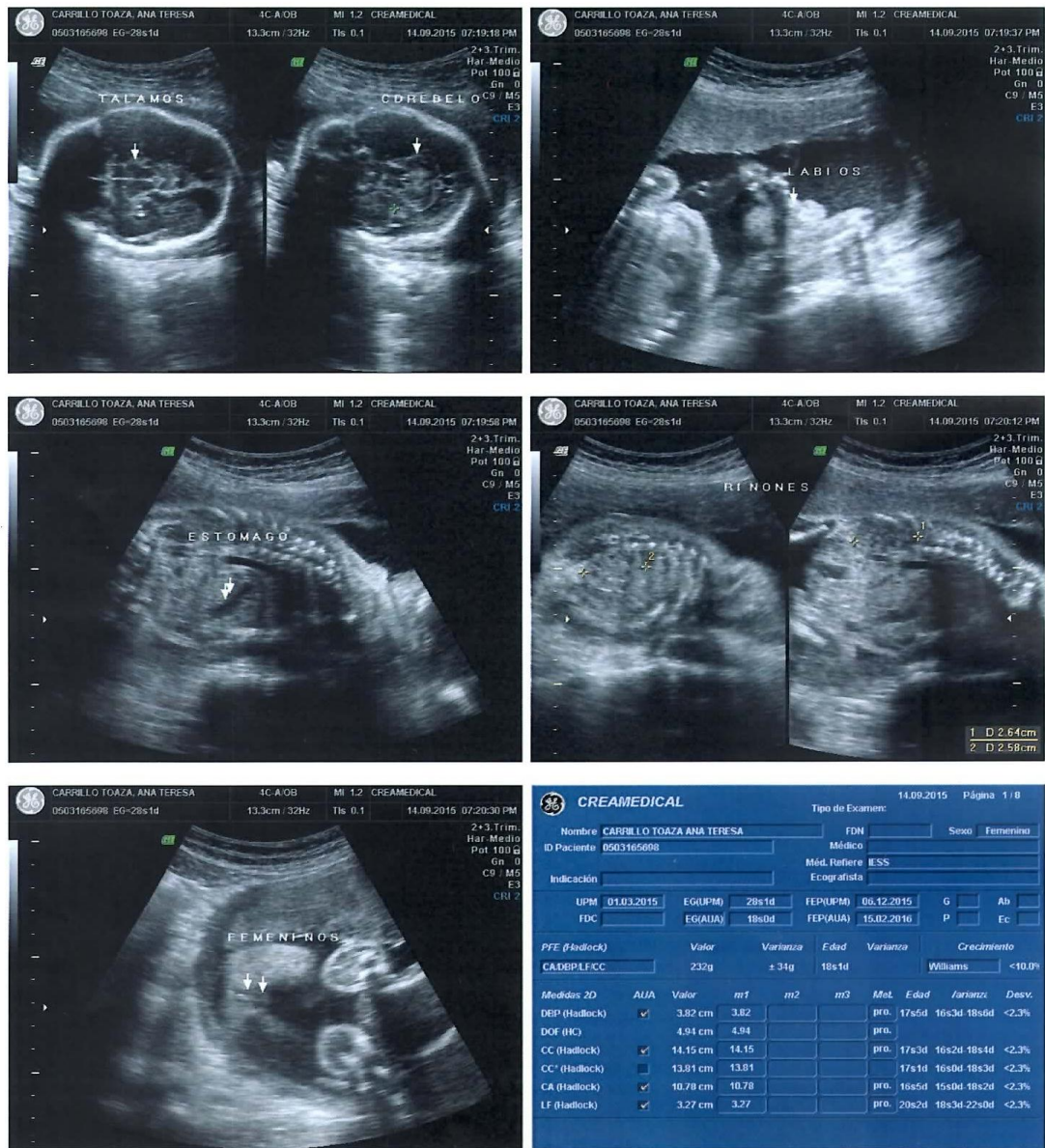
Perfil flujométrico feto placentario normal

Fecha probable de parto según ecografía: 26 de diciembre del 2015.

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Gráfico 17: MORFOLOGÍA FETAL





Elaborado por: Franklin Guamán
 Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 10. ECOGRAFÍA OBSTÉTRICO

| EXÁMENES ESPECIALES | |
|--|-----------------------------------|
| 15/09/ 2015 | Hematología. |
| Coombs indirecto: negativo | Autoinmunidad |
| Beta 2 glicoproteina IgM: 0.8 | Negativo: <5 U/ml |
| Anticuerpos anti-cardiolipina IgG: 3,7 | Positivo: mayor o igual a 10 U/ml |

| | |
|---|----------------------------------|
| Anticuerpos anti-cardiolipina IgM: 3,8 U/ml | Positivo: mayor o igual a 7 U/ml |
| Inmunología | |
| IgG: 7,1 | 7-16 g/l |
| IgM: 1.1 mg/dl | 0,4-2,3 g/L |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 11: gota fresca

| |
|--|
| GOTA FRESCA - OTROS ANALISIS |
| 17/09/2015 |
| GOTA FRESCA: Secreción |
| SECRECION VAGINAL |
| ○ FRESCO: Células Epiteliales:+++ |
| ○ PIOCITOS: ++ |
| ○ BACTERIAS: ++ |
| ○ GRAM: Bacilos Gram Positivos: +++ |
| <i>NEGATIVO PARA HONGOS</i> |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

EXÁMENES DE INGRESO AL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

Tabla 12: Exámenes

| |
|--------------------------------------|
| 2015/09/22 |
| VDRL: 0.06 |
| HIV 1+2: 0.19 |
| PCR CUANTITATIVO ULTRASENSIB: 0.34 |
| INTERLEUCINA (IL-6): <2.00 |
| PROCALCITONINA LAB. Clínico: 0.03 |
| TIEMPO DE PROTROMBINA (TP): 10.6 |
| INR: .96 |
| TIEMPO DE TROMBOPLASTINA (TTP): 31.4 |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital HCAM

Tabla 13. Biometría hemática

| | 22/09/2015 | 23/09/2015 |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Leucocitos | 11.88 | 13.37 |
| Neutrófilos | 77.8 % | 79.5 % |
| Linfocitos | 14.3 % | 13.3 % |
| Hemoglobina | 13.8 g/dl | 14.1 g/dl |
| Hematocrito | 40.1 % | 40.6 % |
| Plaquetas | 245.000 | 253.000 |

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital HCAM

Tabla 14. Otros exámenes

Fecha: 23/09/2015
PCR CUANTITATIVO ULTRASENSIB: 0.34
INTERLEUCINA (IL-6): <2.00 0.00 - 14.0 pg/ml.
PROCALCITONINA LAB. CLINICO: 0.03 Valor Normal: <0.046

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital HCAM

Tabla 15. Fibrinógeno

23/09/2015
FIBRINOGENO: 344.9

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital HCAM

Tabla 16. Fibrinógeno

08/10/2015
Fibrinógeno: 207mg normal

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 17. Ecografía obstétrica

21/10/2015

Ecografía obstétrica

Clínica Tungurahua:

Ecografía por técnica bidimensional evidenciándose gestación múltiple monocorial biamniotico con un feto evanescente que corresponde a las 15 semanas ecográfica y otro activo en posición variable durante el estudio.

Presentación cefálica di al momento del estudio, placenta homogénea de implantación corporal anterior, grosor normal, madurez i/iii interface decidual placentaria normal, se aprecia, se aprecia hematoma su amniótico, fúndica derecho de 5,5 x4, 7 x8, 9 cm volumen 122. Índice de líquido amniótico 158 mm percentil 50 para su edad gestacional biometría acorde a gestación de 30 semanas con peso fetal estimado de 1599 gr percentil 14 normal inferior para su edad gestacional.

Perfil biofísico 8/8 normal fluxometría doppler con doppler de la arteria umbilical y cerebral media normal para su edad gestacional, efecto a.c.m /umbilical negativa para restricción de crecimiento intrauterino hipóxico

Conclusión:

Embarazo múltiple monocorial biamniotico con feto evanescente de 15 semanas de gestación y feto femenino de 30 semanas ecográficas con bajo peso para la edad gestacional secundario a insuficiencia placentaria hematoma sub-amniótico que ha aumentado de volumen en relación a un estudio previos realizado 22 cc actualmente 122 cc, actualmente no se evidencian signos de redistribución de flujo ni restricción del crecimiento intrauterino hipóxico, pbf=8/8

Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Tabla 18. Eco obstétrico

06/11/15

Ecografía

útero con contenido de dos fetos con uno obitado, pequeño, y el otro vivo, provisto de movimientos fetales y actividad cardiaca con fcf 145 lpm , con edad gestacional acorde a una biometría fetal de 31 semanas peso fetal estimado de 1762 grs placenta fúndica maduración grado I, ila . Normal, fluxometría acm ir=083--- au : ir=059 con relación es de 1.40(normal mayor que 1)

Concluye: gestación de 31 semanas

Comentario: esta pacte tiene una gestación de 33 semanas por lo que tiene pero el cpf se encuentra entre el 10 -50 pct normal según hadlock

Elaborado por: Franklin Guamán

Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Gráfico 18. Óbito fetal





Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga

Gráfico 19. Recién nacido gemelo vivo



Elaborado por: Franklin Guamán
Cortesía de: Hospital IESS Latacunga