



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

**ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:**

**“SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO - FETAL”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

**Autora:** Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

**Tutor:** Dr. Salazar Faz, Fernando Abel

Ambato-Ecuador

Mayo, 2016

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor en el Trabajo de Investigación sobre Análisis de Caso Clínico con el tema: “SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO - FETAL”, de Parra Suárez Gabriela Lizbeth, 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. Salazar Faz, Fernando Abel

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO - FETAL”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del presente trabajo.

Ambato, abril del 2016

LA AUTORA

.....  
Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este Análisis de Caso Clínico parte de 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 la reproducción de este caso clínico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, abril del 2016

LA AUTORA

.....

Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico, sobre el tema: “SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO - FETAL” de: Parra Suárez Gabriela Lizbeth estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Mayo del 2016

Para la constancia firman

.....

1er Vocal

.....

2do Vocal

.....

PRESIDENTE/A

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación se lo dedico en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de cada día levantarme con vida, y con la inteligencia suficiente para realizar cada actividad que me ayudo a alcanzar este primer paso, a mis padres por haber estado junto a mí en el camino, con derrotas y triunfos, dándome el aliento para que esto sea posible, son el motor de mi vida y este título es para ustedes y por ustedes con mucho amor Rosita y Gilberto, a mis hermanos por la paciencia y el apoyo entusiasta que cada día me brindaron tras un desvelo gracias a todos Ustedes este primer logro, a mi esposo quien supo apoyarme incondicionalmente en buenos y malos momentos gracias por tu paciencia y amor, David, a mi hijo quien se convirtió en la razón de mi existir y me dio la fuerza para perseverar y poder predicar con el ejemplo, para que nunca te rindas y sepas que toda sacrificio tiene su recompensa, Martin.

Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a Dios, por guiarme por el camino correcto de la vida, iluminándome en todo lo que realizo en mi diario vivir. A mis padres, por ser mi ejemplo para seguir adelante, siempre con una sonrisa pese a la adversidad de las circunstancias y por inculcarme valores que se quedaran marcados de por vida los cuales me han ayudado siempre ha ser catalogada como una mujer sincera, honesta, y sobresalir valiéndome de mi esfuerzo, gracias por eso y por tanta paciencia y apoyo, mi más sincera gratitud padres, los amo. A mis hermanos por apoyarme en cada decisión que tomo, y por estar a mi lado en cada momento hoy, mañana y siempre. A mi esposo quien fue mi apoyo durante todo este tiempo gracias por darlo todo por nosotros con amor. A mi hijo quien con su sonrisa logra cambiar toda dificultad en una razón para aprender y salir adelante, A mi Tutor de caso por tenerme paciencia y por guiarme en cada paso de este proyecto. A mis maestros de la Universidad Técnica de Ambato que me impartieron sus conocimientos y experiencias en el transcurso de mi vida estudiantil y que me ayudaron de una u otra forma para hacer posible la realización de este proyecto. A mis amigos y amigas y a todas las personas que me incentivaron y me motivaron para seguir adelante con los objetivos de este propósito.

Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

## ÍNDICE PRELIMINAR

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN .....	xiii
SUMMARY .....	xv

## ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS .....	3
OBJETIVO GENERAL .....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES: .....	4
HISTORIA CLÍNICA .....	5
DATOS DE FILIACIÓN .....	5
HISTORIA PASADA PATOLÓGICA .....	5
HISTORIA PASADA NO PATOLÓGICA .....	6
MOTIVO DE CONSULTA .....	6
ENFERMEDAD ACTUAL .....	7
EXAMEN FÍSICO .....	7
REVISIÓN ACTUAL DE APARATOS Y SISTEMAS .....	8
PREGUNTAS GENERALES .....	8
EXAMENES COMPLEMENTARIOS .....	8
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA DE INGRESO: .....	9
TRATAMIENTO DE EMERGENCIA: .....	9
EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE .....	9
PROTOCOLO OPERATORIO .....	11
HALLAZGOS: .....	11
PROCEDIMIENTO: .....	12
EVOLUCIÓN ANESTESIA .....	13
IV. DESARROLLO .....	19
PRESENTACIÓN DEL CASO: .....	19
DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO .....	21

ACCESO A LA ATENCION MÉDICA.....	22
ATENCIÓN DE EMERGENCIA.....	23
OPORTUNIDADES DE REMISIÓN.....	23
TRÁMITES ADMINISTRATIVOS.....	23
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS:.....	24
ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS .....	24
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	27
SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO FETAL .....	27
DEFINICIONES: .....	27
INCIDENCIA .....	28
MORTALIDAD Y MORBILIDAD .....	28
FISIOPATOLOGÍA.....	29
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE STFF .....	30
DIAGNÓSTICO PRENATAL: .....	30
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL STFF .....	33
TRATAMIENTO.....	34
TÉCNICA DE LA FOTOCOAGULACIÓN LASER DE LAS COMUNICACIONES VASCULARES .....	36
CONTROLES Y SEGUIMIENTO POST-TRATAMIENTO .....	36
AMNIODRENAJE .....	38
CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA:.....	39
V. CONCLUSIONES.....	41
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
BIBLIOGRAFÍA .....	42
LINKOGRAFÍA .....	42

CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASES DE DATOS UTA .....	45
VII. ANEXOS .....	46
ANEXO 1. EXAMENES COMPLEMENTARIOS .....	46
ANEXO 2. EXAMENES COMPLEMENTARIOS .....	47
ANEXO 3. EXAMENES COMPLEMENTARIOS .....	47
ANEXO 4. CLASIFICACIÓN PROPUESTA DEL STFF .....	48
ANEXO 5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL .....	49
ANEXO 6. ECOGRAFÍA DE PACIENTE .....	50
ANEXO 7: FOTOGRAFÍA DE PLACENTA .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla No. 1:</b> Caracterización de las oportunidades de mejora.....	39
<b>Tabla No. 2:</b> Biometría Hemática .....	46
<b>Tabla No. 3:</b> Tiempos de coagulación .....	47
<b>Tabla No. 4:</b> Química Sanguínea .....	47
<b>Tabla No. 5:</b> Clasificación de Quintero de Severidad del STFF.....	48
<b>Tabla No. 6:</b> Diagnóstico diferencial entre CIRs y STFF .....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura No. 1:</b> Ascitis del feto uno y edema subcutáneo. ....	50
<b>Figura No. 2:</b> Oligohidramnios del feto uno y Polihdramnios del feto dos.....	50
<b>Figura No. 3:</b> Inserción velamentosa y en el margen placentario. Caso clínico.....	51

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

**“SÍNDROME DE TRANSFUSION FETO FETAL”**

Autora: Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

Tutor: Dr. Salazar Faz, Fernando Abel

Fecha: Abril del 2016

**RESUMEN**

El “Síndrome de Transfusión Feto-Fetal”, es la presencia de la secuencia oligoamnios/polihidramnios graves en una gestación monocorial, este complica un 10-20% de las gestaciones, y se considera que es debido a un desequilibrio hemodinámico entre los 2 fetos debido a la presencia de comunicaciones vasculares que hay entre los 2 cordones a nivel de la placenta única. Se acompaña de una elevada morbi-mortalidad perinatal, especialmente en su forma de presentación precoz antes de la semana 26.

Analizamos el caso de una paciente de 19 años de edad, casada, alérgica a la penicilina. Menarquía a los 13 años, con ciclos menstruales regulares e inicio de la vida sexual a los 15 años, paptest nunca, método anticonceptivo de barrera, tres gestas y dos partos eutócicos. Transferida al Hospital IESS Ambato por embarazo

gemelar con fecha de la última menstruación no confiable, dos controles prenatales y dos ecografías.

La ecografía obstétrica reportó embarazo gemelar monocorial biamniótico con hallazgos relacionados con Síndrome de transfusión feto-fetal en estadio IV según la clasificación Quinteros.

Realizamos, asimismo, una revisión en cuanto a las diferentes opciones de tratamiento actual que van desde la conducta expectante, con una mortalidad cercana al 100%, hasta los tratamientos etiológicos basados en la ablación selectiva con láser de los vasos comunicantes con una supervivencia de al menos un gemelo del 70%, con una tasa de handicap neurológico menor al 5%.

**PALABRAS CLAVES:** TRANSFUSIÓN, FETO, POLIHIDRAMNIOS, MONOCORIAL, BIAMNIOTICO

TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
MEDICAL CAREER

**“TWIN-TO-TWIN TRANSFUSION SYNDROME”**

**Author:** Parra Suárez, Gabriela Lizbeth

**Tutor:** Dr. Salazar Faz, Fernando Abel

**Date:** April 2016

**SUMARY**

The "syndrome fetal-fetal transfusion" is the presence of the sequence oligoamnios / severe polyhydramnios in a monochorionic pregnancy, this complicates 10-20% of pregnancies and is considered to be due to a hemodynamic imbalance between 2 fetuses due to the presence of vascular communications between the two strands at the level of single placenta. It is accompanied by a high perinatal morbidity and mortality, especially in its early submission form before the 26th week.

We analyze the case of a 19-year-old married allergic to penicillin. Menarche at 13 years, with regular menstrual cycles and start of sexual life at age 15, never paptest, barrier method of contraception three feats and two normal deliveries. Transferred to Hospital IESS twin pregnancy Ambato date of the last menstruation unreliable, two prenatal visits and two ultrasounds.

Obstetric ultrasound reported monochorionic twin pregnancy diamniotic with findings related to syndrome-fetal fetus stage IV transfusion according to Quinteros classification were carried out as a therapeutic measure amniodrenajes serial, which allowed prolong gestation for fetal lung maturity, but not they solved the TTTS.

Also we do a review as to the different treatment options today that range from watchful waiting, with a mortality approaching 100% to etiological treatments based on selective laser ablation of the communicating vessels with a survival of the twin least 70%, with a rate of neurological handicap less than 5%.

**KEYWORDS:** TRANSFUSION, FETUS, POLYHYDRAMNIOS  
MONOCHORIONIC, DIAMNIOTIC

## I. INTRODUCCIÓN

El embarazo gemelar monocorial biamniótico se puede complicar con la presencia de síndrome de transfusión feto fetal (STFF), restricción del crecimiento selectiva (RCIUs). La identificación oportuna de estas complicaciones se basa en el diagnóstico de corionicidad por medio del ultrasonido

Todos los embarazos gemelares monocigóticos provienen de un solo óvulo que se divide después de la fecundación. Si la división se presenta dentro de las primeras 72 horas el resultado serán dos fetos, dos placentas (bicoriónicos, BC) y dos bolsas amnióticas (biamnióticos) y cada feto tendrá su propio sistema vascular. Si la división ocurre entre el tercero y el noveno día los fetos compartirán placenta (monocoriales) pero aún tendrán dos bolsas amnióticas (MC/BA), y si se dividen entre el noveno y el 13° día compartirán también bolsa amniótica (MC, monoamnióticos (MA)). De todos los embarazos monocigóticos más del 70% son MC/BA y la mayoría presentará comunicaciones intervasculares placentarias que unen las circulaciones de ambos gemelos. El 70% de todos los gemelares MC/BA cursarán el embarazo sin complicaciones y sólo el 30% desarrollará algún tipo de alteración ya sea: síndrome de transfusión feto-fetal (STFF), retardo selectivo en el crecimiento o secuencia TRAP, mejor conocido como síndrome del feto acárdico.

Se recomienda exámenes de control rutinarios del embarazo en especial en pacientes en límites etarios. 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. 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. Un reciente reporte del Institute of Medicine (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias, recomienda 1300 mg de calcio diario

para gestantes menores de 18 años, y 1 000 mg para mayores de 18 años con beneficios comprobados para el feto sin repercusiones en la madre. El valor superior permitido durante la gestación es 9,5 mg/dl de calcio total sérico, por otra parte la vitamina C y E o ácidos grasos omega 3 no existe evidencia de beneficio fetal, por lo que no se deberán indicar de forma rutinaria. 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.

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/m<sup>2</sup> 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 Chile, se recomienda usar la tabla de Alarcón-Pitaluga para este efecto. 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 periódicas.

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar el diagnóstico oportuno y nuevos tratamientos para el Síndrome de Transfusión feto fetal.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del síndrome de transfusión feto fetal.
- Investigar sobre nuevos tratamientos actualizados para reducir la morbimortalidad de este síndrome.
- Reconocer los métodos diagnósticos precoces para reducir las complicaciones tanto maternas como fetales.

### **III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES:**

Se recopiló información del presente caso clínico de la historia clínica, documento médico legal, copiada del sistema informático AS400 del Hospital IESS, cuadro clínico, protocolo quirúrgico, tratamiento, y evolución.

Identificación y recopilación de la información no disponible: la información que no consta en la historia clínica digital y física de la paciente se la obtuvo de entrevistas con el personal que estuvo en contacto con la paciente, así como de mi persona por haber presenciado el presente caso.

Además, se obtuvo información para la sustentación científica del análisis del caso de guías de práctica clínica, protocolos, artículos de revisión y evidencia científica.

## HISTORIA CLÍNICA

### DATOS DE FILIACIÓN

Paciente de 19 años de edad (02/FEB/1996), sexo femenino, nacida en Manabí y Residente en Ambato, estado civil casada, instrucción secundaria completa, ocupación estudiante, grupo sanguíneo: O Rh (positivo)

### HISTORIA PASADA PATOLÓGICA

- ✓ APP:
  - No refiere
- ✓ AQX:
  - Extirpación de nevó, en región maxilar superior, hace 13 años
- ✓ APF:
  - Madre, (5) Tíos maternos, (3) Primos maternos: Diabetes Mellitus 2 en tratamiento
- ✓ Alergias:
  - Penicilina
- ✓ AGO:
  - Inicio de vida sexual: 15 años
  - Compañeros sexuales: 01
  - Menarquia: 13 años
  - Ciclos menstruales: regulares con sangrado moderado
  - Dismenorrea: no refiere
  - ETS: no refiere
  - Método anticonceptivo: preservativo masculino y píldoras
  - Gestas: 03    partos: 02    cesáreas: 00    abortos: 00  
mortinatos: 00 hijos vivos: 02    hijos muertos: 00

- FUM: 31/mayo/2015 no confiable
- EG: 30 semanas por ecografía
- Paptest: nunca se ha realizado
- Cultivo vaginal: no refiere
- Colposcopias: no refiere
- Chequeo odontológico: no
- Gesta actual: controles: 02 eco: 02, ultimo: reporte de transfusión feto-fetal, complicaciones durante el embarazo: infección del tracto urinario (18 semanas) + app (30 semanas), vacunas: no, hierro: no, ácido fólico: no, HIV: no, VDRL: no, TORCH: no

## **HISTORIA PASADA NO PATOLÓGICA**

### ✓ Hábitos

- Alimentación: 3 veces al día
- Micción: 4 veces al día y 2 veces en la noche
- Deposición: 2 vez al día
- Alcohol: si, esporádicamente
- Tabaco: no refiere
- Drogas: no refiere
- Medicación: no refiere

## **MOTIVO DE CONSULTA**

Dolor abdominal

## **ENFERMEDAD ACTUAL**

Paciente de 19 años de edad, que cursa embarazo de 30 semanas, refiere que desde hace aproximadamente 34 horas acude a facultativo con presencia de dolor abdominal sin causa aparente, tipo contracción de leve intensidad, difuso, que no se modifica con los decúbitos, no refiere salida de líquido ni secreciones, razón por la cual se valora a paciente y se decide su ingreso al HPGDA.

## **EXAMEN FÍSICO**

Signos Vitales: TA: 120/70 FC: 116 lpm

FR: 20 rpm T°: 36,3° C SO2: 98%

Antropometría: Peso: 66,2 KG, Talla: 159 CM

- General: Paciente consciente, orientada en tiempo, espacio y persona, afebril, semihidratada, poco álgica, palidez generalizada
- Cabeza: normocefálica, cabello de implantación normal
- Ojos: pupilas isocóricas, normorreactivas a la luz y a la acomodación, escleras anictéricas, conjuntivas rosadas
- Tórax: simétrico, expansibilidad conservada
- Pulmones: MV conservado, no ruidos sobreañadidos
- Corazón: ruidos cardíacos rítmicos, normofonéticos, sincrónicos con el pulso
- Mamas: suaves, no dolorosas, no secretantes
- Abdomen: ocupado por útero gestante, AFU: no acorde con edad gestacional, feto 1: cefálico, dorso izquierdo. MFE: variable, reactivo, FCF: 135 -145 lpm,

MF: Presentes. Feto 2: pelviano, dorso derecho. MFE: variable, reactivo, FCF: 120-125 lpm, mf presentes. Au: 1/10 - 100 mm/hg.

- RIG: no se evidencias pérdidas vaginales, TV: cérvix posterior. D: 2 cm. B: 80%. Se palpan partes fetales
- Extremidades: simétricas, móviles, tono y fuerza conservados, no edema, pulsos distales presentes
- ENE: Glasgow 15/15 sin signos de focalidad neurológica

## **REVISIÓN ACTUAL DE APARATOS Y SISTEMAS**

### **PREGUNTAS GENERALES**

Sin Patología Aparente

### **IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:**

Embarazo gemelar de 30 semanas por FUM + APP + Embarazo de alto riesgo + Anemia

### **EXAMENES COMPLEMENTARIOS**

Ecografía obstétrica: reportó embarazo gemelar monocorial biamniótico feto uno femenino, con evidencia de ascitis y edema subcutáneo, peso 1400 gr, edad gestacional por ecografía 30 semanas, feto dos femenino peso 1000 gr edad gestacional por ecografía 27 semanas, placenta anterior madurez grado 0, polihidramnios del feto uno y oligohidramnios del feto dos con signo del feto pegado. En el reporte concluye presencia de hallazgos relacionados con Síndrome de transfusión feto-fetal, gemelo uno receptor y gemelo dos donador. El gemelo uno (receptor) con alteración hemodinámica y signos de ascitis condición que determina complicación gemelar monocorial en estadio IV según la clasificación de Quinteros

Plan: Cesárea

## **IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA DE INGRESO:**

Embarazo de 30 semanas por eco + APP + Polihidramnios + Embarazo gemelar +  
Transfusión feto-fetal + Anemia Hipocrómica materna

## **TRATAMIENTO DE EMERGENCIA:**

Rp.

1. Ingreso a sala de partos
2. NPO
3. CSV
4. MFE STAT
5. Dx al 5% en SS 0,9% 1000 cc IV c8h
6. Betametasona 12 mg IM 2da dosis
7. Nifedipino 10 mg c8h
8. Preparar campo
9. Llenar CLAP

## **EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE**

Evolución diurna

Fecha: 30/09/2015 Hora: 07:15 am

Edad 19 años

Fecha de ingreso: 29/09/2015

Fecha actual: 30/09/15

DH: 01

S: paciente refiere dolor en flancos e hipocondrios bilateral de moderada intensidad relacionado con la posición en decúbito lateral izquierdo, además náusea que no llega al vómito y cefalea de tipo opresivo, de leve intensidad, de localización frontal, que se irradia a ambas regiones parietales

O: TA: 100/60 mmhg FC: 84 lpm FR: 21 rpm. T: 36,7° c

Paciente consciente, orientada afebril, deshidratada, poco algica

Cardiopulmonar: normal

Abdomen: ocupado por útero gestante, AFU: no acorde con edad gestacional.

Feto 1: cefálico, dorso izquierdo. Mfe: variable, reactivo, FCF: 118 - 122 lpm, mf presentes.

Feto 2: pelviano, dorso derecho. Mfe: variable, reactivo, FCF: 120-122 lpm, mf presentes. Au: negativa.

Región lumbar: puño percusión negativa

RIG: no se evidencia secreción vaginal.

Paraclínica: tiempos de coagulación dentro de parámetros normales, biometría hemática: leucocitosis con desviación a la izquierda + anemia

A: Femenina de 19 años, al momento con leve dolor abdominal + náusea + cefalea, MFE: normal, AU: negativa, paraclínica: leucocitosis con desviación a la izquierda + anemia.

P: tocolisis + hidratación

Idg: embarazo de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal

Rp.

1. NPO
2. CSV
3. MFE STAT
4. Dx al 5% en S.S 0,9% 1000 cc iv c8h
5. Nifedipino 10 mg c8h
6. Preparar campo
7. Llenar clap

## **PROTOCOLO OPERATORIO**

Fecha: 30/09/2015 hora: 10:00

Diagnóstico pre-operatorio: Embarazo gemelar de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal

Diagnóstico post-operatorio: Embarazo gemelar monocorial biamniótico de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal

Procedimiento: cesárea segmentaria, Anestesia: raquídea

## **HALLAZGOS:**

1. Útero gestante
2. Líquido amniótico abundante más o menos 3000cc
3. Rn vivos, llevados a neonatología

4. Placenta única posterior completa
5. Anexos macroscópicamente normales sangrado: 200 cc

**PROCEDIMIENTO:**

1. Asepsia y antisepsia
2. Diéresis descrita
3. Divulsión de pared por planos hasta cavidad
4. Histerotomía corporal
5. Extracción de gemelo uno vivo llevado a neonatología
6. Extracción de gemelo dos vivo llevado a neonatología
7. Extracción de placenta
8. Limpieza de cavidad uterina
9. Histerorrafia en 3 planos
10. Control de hemostasia
11. Síntesis por planos hasta piel

Rp.

1. NPO por 6 horas luego dieta materna
2. CSV
3. Control de sangrado + AFU
4. Lactato Ringer 1000cc + 100mg Tramal iv c8h + 10 UI Oxitocina en la primera solución
5. Clindamicina 600 mg iv c8h(1)
6. Ketorolaco 30mg iv c8h
7. Ranitidina 50 mg iv c 12h
8. Metoclopramida 10 mg iv c8h
9. Misoprostol 800mg intrarectal stat ya

10. Duchas vaginales BID

11. Novedades

## **EVOLUCIÓN ANESTESIA**

Fecha: 30/09/2015 Hora: 10:30

Previa preparación maquina anestesia y cambio por elementos estériles; cesárea, 19 años APP neg, alergia penicilina, AQX: neg, llega pálida anémica, en camilla, con ayuno de 38 h, lucida TEP, talla 1,60 peso 71.8kg, 118/74 FC: 108 SAT: 92%, vía g 18 antebrazo derecho Solución Ringer, brazaete que facilita presión positiva, se aplica lo concordado anestesia raquídea 13 14 g27 bupivacaina pesada 0,5% 12mg procedimiento sin complicaciones; monitoreo, EKG, FC, FR, spo2, TA, diuresis. Se apoya de inmediato con efedrina 6 mg dos dosis. Drena líquido amniótico +- 3500 cc.

Mantenimiento con oxígeno 3 litros, RN mujer a 11h 52 min con 04 seg. apgar 8-8 y segunda mujer 11h 53 min con 56 seg, apgar 8-8. Se administra iv Oxitocina 20 ui + Metoclopramida 10 mg + Ketorolaco 60 mg + Dexametasona 8 mg + Tramadol 200 mg + sol Lactato Ringer 4000 cc sangrado transoperatorio 400cc, estabilizada 110/62, 88x, 12 x 99%; diuresis transquirurgica 180 cc, pasa UCPA, bromage.

Evolución nocturna

Fecha: 30/09/15 hora: 20:00

Durante la visita nocturna paciente se encontraba en su primer día post quirúrgico quien refiere dolor en hipogastrio en sitio quirúrgico de moderada intensidad y sangrado en poca cantidad.

## Examen físico

TA: 100/60 mmhg FC: 84 lpm FR: 21 rpm. T: 36,7° c

Paciente consiente, orientada afebril, hidratada.

Cardiopulmonar normal

Abdomen: suave depresible doloroso a la palpación en hipogastrio. Útero contraído, AFU O-1, RHA presentes

RIG: se evidencia ligero sangrado vaginal.

A: paciente de 19 años cursando primer día post cesárea, por embarazo gemelar monocorial biamniótico de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal, con evolución favorable.

Rp.

1. Iguales indicaciones

Evolución diurna

Fecha: 01/09/2015 hora: 07:20

Edad 19 años

Fecha de ingreso: 29/09/2015

DH: 02

DPQX: 01

S: paciente refiere dolor en hipogastrio de moderada intensidad en sitio quirúrgico y sangrado en poca cantidad

O: TA: 100/60 mm/hg FC: 84 lpm FR: 21 rpm. T: 36,7° c

Paciente consiente, orientada afebril, hidratada.

Cardiopulmonar normal

Abdomen: suave depresible doloroso a la palpación en hipogastrio. Útero contraído, AFU O-1 RHA presentes

RIG: se evidencia sangrado vaginal en poca cantidad

A: paciente de 19 años puerperio quirúrgico inmediato por embarazo gemelar monocorial biamniótico de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal, con evolución favorable

P: antibioticoterapia + analgesia

IDG: puerperio quirúrgico inmediato por embarazo gemelar de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal

Rp.

1. Dieta materna
2. CSV
3. Control de sangrado + AFU
4. Lactato Ringer 1000cc c8h terminar y retirar
5. Clindamicina 300mg VO c8h(D2)
6. Paracetamol 1gr c6h
7. Diclofenaco 75 mg IM PRN
8. Duchas vaginales BID
9. Novedades

Evolución diurna

Fecha: 02/10/2015 hora: 07:20

Edad 19 años

Fecha de ingreso: 29/09/2015

Fecha actual: 02/10/15

DH: 03

DPQX: 02

S: paciente refiere dolor en hipogastrio de moderada intensidad y sangrado en poca cantidad

O: TA: 100/70 mm/hg FC: 74 lpm FR: 21 rpm. T: 36° c

Paciente consiente, orientada afebril, hidratada.

Cardiopulmonar normal

Abdomen: suave depresible doloroso a la palpación en hipogastrio. Útero contraído, AFU O-1 RHA presentes

RIG: se evidencia loquios serohemáticos en escasa cantidad

A: paciente de 19 años puerperio quirúrgico mediato por embarazo gemelar monocorial biamniótico de 30 semanas por eco + APP + transfusión feto-fetal, con evolución favorable.

P: antibioticoterapia + analgesia

IDG: Puerperio Quirúrgico Mediato Por Embarazo Gemelar de 30 Semanas por Eco  
+ APP + Transfusión Feto-Fetal

Rp.

1. Dieta materna
2. CSV
3. Ambulatorio
4. Control de sangrado
5. Control AFU
6. Clindamicina 300mg VO c/8h (D3)
7. Paracetamol 1gr c6h
8. Ibuprofeno 400 mg VO c/8h
9. Ranitidina 150 mg VO c/8h
10. Diclofenaco 75 mg IM PRN
11. Duchas vaginales BID
12. Novedades

Evolución diaria

Fecha: 03/10/15                  Hora: 07:30

Edad 19 años

Fecha de ingreso: 29/09/2015

Fecha actual:

DH: 04

DPQX: 03

S: paciente refiere dolor en herida qx de leve intensidad y sangrado en poca cantidad

O: TA: 110/80 mmhg FC: 67 lpm FR: 14 rpm. T: 36.2° c

Paciente consiente, orientada afebril, hidratada.

Cardiopulmonar: normal

Abdomen: suave depresible doloroso a la palpación en hipogastrio. Útero contraído, AFU O-, RHA presentes

RIG: se evidencia loquios serohemáticos en escasa cantidad

A: paciente de 19 años puerperio quirúrgico mediato con evolución favorable.

Rp.

1. Alta
2. Sales de hierro 1 tableta QD 30 días
3. Clindamicina 300mg VO c8h por 3 días
4. Diclofenaco 50 mg c8 por 3 días
5. Control
6. Acudir con signos de alarma

#### IV. DESARROLLO

##### PRESENTACIÓN DEL CASO:

El presente caso clínico de trata de una paciente de 19 años de edad, sexo femenino, nacida en Manabí y Residente en Ambato, estado civil casada, instrucción secundaria completa, ocupación estudiante, grupo sanguíneo: O Rh (positivo), sin antecedentes personales, quirúrgicos de extirpación de nevó en región maxilar superior, familiares: Madre, (5) Tíos maternos: Diabetes Mellitus II en tratamiento, alergia a la Penicilina.

Antecedentes Ginecológicos: IVSA: 15 años, CS: 01, Menarquia: 13 Años, Ciclos Menstruales: Regulares con sangrado moderado por 3 días, Dismenorrea: no Refiere, ETS: No refiere, MAC: Preservativo masculino y píldoras, Papest: Nunca se ha realizado, Cultivo Vaginal: No refiere, Colposcopias: No refiere.

Antecedentes Obstétricos: Gestas: 03 Partos: 02 Cesáreas: 00 Abortos: 00 Mortinatos: 00 Hijos vivos: 02 Hijos muertos: 00, FUM: 31/Mayo/2015 No Confiable, Gesta Actual: EG: 30 Semanas Por Ecografía, CPN: 02, ECO: 02, Ultimo: Reporte de Transfusión Feto-Fetal, Complicaciones durante el Embarazo: IVU (18 Semanas) + APP (30 Semanas), Vacunas: No, Hierro: No, Ácido Fólico: No, HIV: No se realiza, VDRL: No se realiza, TORCH: No se realiza.

La paciente acude a facultativo por control prenatal y dolor abdominal, de aproximadamente 34 horas de evolución, tipo contracción de leve intensidad sin salida de líquido, ni secreciones, quien envía a realizarse ecografía obstétrica la cual reportó embarazo gemelar monocorial biamniótico feto uno femenino, con evidencia de ascitis y edema subcutáneo, peso 1400 gr, edad gestacional por ecografía 30

semanas, feto dos femenino peso 1000 gr edad gestacional por ecografía 27 semanas, placenta anterior madurez grado 0, polihidramnios del feto uno y oligohidramnios del feto dos con signo del feto pegado. En el reporte concluye presencia de hallazgos relacionados con Síndrome de transfusión feto-fetal, gemelo uno receptor y gemelo dos donador. El gemelo uno (receptor) con alteración hemodinámica y signos de ascitis condición que determina complicación gemelar monocorial en estadio IV según la clasificación de Quinteros, motivo por el cual acude a HPGDA con primera dosis de maduración pulmonar (Betametasona 12 mg IM primera dosis) deciden su transferencia por no contar con espacio físico en el área de neonatología. Al examen físico de ingreso: signos vitales: TA: 120/70 FC: 116 LPM FR: 20 RPM T°: 36,3° C SPO2: 98% PESO: 66,2KG TALLA: 159 CM, paciente, consciente, orientada en tiempo, espacio y persona, afebril, semihidratada, poco algica, cardiopulmonar: normal, mamas: suaves, no dolorosas, no secretantes, abdomen: ocupado por útero gestante, AFU: no acorde con edad gestacional, feto 1: cefálico, dorso izquierdo. MFE: variable, reactivo, FCF: 135 -145 lpm, MF: Presentes. Feto 2: pelviano, dorso derecho. MFE: variable, reactivo, FCF: 120-125 lpm, MF presentes. Au: 1/10 - 100 mm/hg. RIG: no se evidencias pérdidas vaginales, TV: cérvix posterior. D: 2 cm. B: 80%. Se palpan partes fetales, extremidades: simétricas, móviles, tono y fuerza conservados, no edema, pulsos distales presentes, ENE: Glasgow 15/15 sin signos de focalidad neurológica, se decide su ingreso y culminación de embarazo por cesárea debido a complicaciones fetales. Al ingreso se realizan exámenes de laboratorio los cuales reportan: biometría hemática: leucocitosis con desviación a la izquierda, química sanguínea y tiempos de coagulación: dentro de parámetros normales, en el periodo transquirurgico no se dan complicaciones, se reciben 2 fetos vivos que por condiciones inestables son ingresados al servicio de neonatología.

Los datos proporcionados por neonatología: el recién nacido uno: sexo femenino con un peso de 1285 gr, una talla de 35 cm y un perímetro cefálico de 26.5 cm, con evolución favorablemente pese a ello se encontró con un diagnóstico de neumonía

connatal, sepsis y portador de una cardiopatía a determinar, consta con tratamiento antibiótico estable, el recién nacido dos: sexo femenino con un peso de 860 gr, una talla de 31 cm y un perímetro cefálico de 25 cm, con un diagnóstico de membrana hialina, neumomediastino, SIRS, falla renal aguda posteriormente a esos diagnósticos, fallece a las 48 horas.

La paciente fue dada de alta del servicio de ginecología - obstetricia sin ninguna complicación con evolución posquirúrgica favorable, con Sales de hierro 1 tableta QD 30 días, Clindamicina 300mg VO c8h por 3 días, Diclofenaco 50 mg c8 por 3 días.

## **DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo son situaciones que condicionan la probabilidad de presentar una patología. Estos factores se pueden observar en la población sana y aumentan el riesgo sufrir una enfermedad la identificación de los mismos es imprescindible para la prevención primaria de salud.

Aunque se han realizado estudios en los que se describen factores predisponentes en el desarrollo del síndrome de transfusión feto fetal incluyen la disponibilidad genética por parte de la línea materna o paterna, además de que la mujer embarazada tenga antecedentes de embarazos gemelares con o sin STFF.

Se ha sugerido que la escasez de anastomosis vasculares puede ser una causa de este desequilibrio hemodinámico, dado que habitualmente en las placentas con múltiples anastomosis ocurre un fenómeno de compensación que mantiene el equilibrio

hemodinámico. Las alteraciones en la inserción placentaria del cordón umbilical (frecuentemente marginales o velamentosas en gestaciones múltiples) pueden ser asimismo un factor etiopatogénico agravante. La insuficiencia placentaria por anomalía primaria del desarrollo placentario, puede contribuir al empeoramiento del síndrome, aunque su base fisiopatológica es diferente.

En el caso que presentamos a continuación en particular no se identifican factores de riesgo para la aparición del síndrome de transfusión feto-fetal pero si se pueden determinar factores agravantes tales como:

- La falta de controles prenatales para su identificación
- No se realizó ecos de control al saber que estaba cursando un embarazo gemelar
- La atención médica no fue inmediata
- No se tomó medidas terapéuticas para corregir el polihidramnios
- No se realizó exámenes específicos del estado de la placenta

## **ACCESO A LA ATENCIÓN MÉDICA**

La paciente no tuvo acceso al servicio médico en el transcurso de su embarazo por desconocimiento y falta de interés del mismo por lo que se realizó desde un inicio de su embarazo solamente 2 controles prenatales y 2 ecos en el cual el último tuvo el reporte de síndrome de transfusión feto fetal a pesar de vivir en una zona urbana no se realizó el seguimiento oportuno en este caso, aparentemente tuvo una infección de vías urinarias la cual la trataron en el primer control ambulatoriamente, y en el último

control realizado le dieron el diagnóstico y refirieron al centro de salud más cercano para paciente.

### **ATENCIÓN DE EMERGENCIA**

El manejo fue oportuno en el servicio de emergencias ginecológicas ya que se valoró si la paciente se encontraba en labor de parto y la evaluación de bienestar de ambos fetos, en este caso la paciente se encontraba en labor de parto por lo que fue ingresada, para culminación de embarazo por posibles complicaciones fetales.

### **OPORTUNIDADES DE REMISIÓN**

En el presente caso no se requirió interconsultas para nuestra paciente a ninguna otra especialidad ya que no hubo complicaciones trans operatorias ni post operatorias, el manejo fue activo y bien controlado, en el caso de los recién nacidos si necesitaron ingreso al servicio de neonatología donde recibieron los cuidados necesarios para lograr la supervivencia de al menos uno de ellos.

### **TRÁMITES ADMINISTRATIVOS**

Los trámites administrativos fueron oportunos se realizó tramites de convenio ya que paciente no contaba con afiliación sin mayor complicación de acuerdo a las necesidades del paciente.

## **IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS:**

- Seguimiento prenatal incorrecto
- No se realizó ecografías diagnosticas ni terapéutica apropiada
- Retraso en el tratamiento en el momento que la paciente ingreso a la primera unidad de salud
- No hubo un correcto seguimiento de exámenes complementarios
- No hubo un seguimiento adecuado de la paciente en cuanto al cuadro de polihidramnios diagnosticado en el primer eco
- No se realizó atención para la anticoncepción en el puerperio

## **ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS**

La paciente solo se realizó dos controles prenatales de manera particular, en las condiciones del embarazo de nuestra paciente al menos debía realizarse controles prenatales mensuales, según la OMS y su artículo publicado en la revista Cochrane por Catling, C. J y Cols: La atención prenatal es uno de los servicios sanitarios preventivos clave utilizado en todo el mundo. En la mayoría de los países occidentales, la atención prenatal tradicionalmente incluye un esquema de visitas personalizadas con un prestador de salud. Además según los protocolos de atención primaria de salud a la mujer embarazada nos dice que Existe evidencia científica de que una primera visita antes de las 12 semanas de gestación se acompaña de mejores resultados perinatales. Posteriormente, dos visitas en el segundo trimestre y tres en el tercero, el caso de un embarazo gemelar o de alto riesgo deben hacerse controles periódicos.

En el caso de nuestra paciente podemos apreciar que se realizó únicamente 2 ecos en los cuales el primero ya reportó un polihidramnios y en el segundo fue diagnosticado después de la semana 22 como un síndrome de transfusión feto fetal, en este caso la

literatura nos habla de un correcto seguimiento ecográfico que no solo se usa como medio diagnóstico si no también puede ser terapéutico según los protocolos de medicina materno fetal descritos, nos dicen que ante la sospecha de STFF, la evaluación ecográfica inicial básica consiste en la valoración de las máximas columnas verticales de líquido amniótico de cada saco, el tamaño de ambas vejigas urinarias y como mínimo un estudio Doppler de la arteria umbilical y ductus venoso para realizar el Estadiaje. Además, en el caso concreto del STFF podemos encontrarnos anomalías típicas del síndrome, como las alteraciones funcionales del corazón derecho secundarias a la sobrecarga hipervolémica en el receptor, o también podemos encontrar lesiones cerebrales por hipoxia cerebral severa secundaria a las graves alteraciones hemodinámicas que pueden presentar. Se debe realizar un seguimiento ecográfico semanal para descartar la evolución a STFF. Resulta primordial la detección de la monocorionicidad en las primeras semanas de gestación, con el fin de realizar un seguimiento exhaustivo y utilizar alguna de las opciones terapéuticas existentes en las primeras fases de desarrollo del STFF, ya que la mortalidad perinatal de estos embarazos con tratamiento conservador se acerca al 100%.

En la primera unidad de salud a la que acudió nuestra paciente no fue atendida de forma precoz, sino más bien fue transferida a nuestra unidad de salud para ser valorada y realizar el tratamiento de elección en estos casos, según el modelo de atención integral de salud nos dice que los pacientes deben ser referidos en el caso que la primera unidad no cuente con el material o personal necesario para su adecuado tratamiento en este caso para nuestra paciente no había problema de tratarla, el motivo de transferencia fue la falta de espacio físico para los futuros recién nacidos, aun así si nuestra paciente se encontraba en fase de labor de parto, se debía primero atender el parto para luego realizar la transferencia necesaria para quienes lo requirieran.

En el momento que ingreso la paciente al hospital se realizaron exámenes de laboratorio tales como química y tiempos de coagulación los cuales estaban dentro de parámetros normales, también una biometría hemática se evidencia anemia normocítica normocrómica, sin presentar un EMO de control el cual fue generado pero no se obtuvo la muestra, para de esta manera constatar si en ese momento la paciente cursaba con una infección de vías urinarias activa que tal vez pudo ser el desencadenante del trabajo de parto prematuro, como se plantea en la bibliografía realizadas: Diversos estudios han sido publicados de una asociación entre BA y el bajo peso al nacimiento. En el momento actual se puede concluir que existe asociación entre BA con el parto pretérmino y con el bajo peso al nacimiento. En un estudio de metaanálisis recientemente publicado, las madres con bacteriuria tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un hijo prematuro con relación a las madres que no tuvieron bacteriuria. Poco es conocido acerca de los mecanismos biológicos que precipitan el trabajo de parto prematuro en mujeres con BA; no obstante, se ha considerado que la gestación, debido a los cambios hormonales que ocasiona, sensibiliza al útero y cuando el embarazo se complica con bacteriuria debida a bacilos Gram negativos, las endotoxinas constituyentes de estos microorganismos pueden teóricamente precipitar el trabajo de parto pretérmino.

Nuestra paciente ya tuvo un ECO previo con diagnóstico de polihidramnios, la conducta correcta a realizar según los protocolos era de un seguimiento consecutivo, el tratamiento del polihidramnios puede ser etiológico o sintomático: Etiológico: Cuando se identifica una causa potencialmente tratable intraútero. Sintomático: Cuando no exista una causa definida de polihidramnios o ésta no es tratable intraútero, se valorará realizar tratamiento sintomático con la intención de disminuir la cantidad de líquido amniótico. Un tratamiento es el amniodrenaje es un tratamiento sintomático para disminuir la sintomatología materna y la amenaza de parto prematuro, por ese motivo no se realizarán amniodrenajes más allá de la semana 35. Las recomendaciones sobre cuando realizar amniodrenaje son: Polihidramnios

moderado/severo (ILA  $\geq$  30) y longitud cervical inferior a 15 mm o dinámica uterina materna clínica.

En el presente caso estamos hablando de una madre joven que ya tuvo dos gestas anteriores y en la actual se puede apreciar un incorrecto control prenatal, tal vez por falta de interés de la madre o por falta de recursos económicos, pese a que hoy en día la salud pública es gratuita, se debe considerar los conflictos psicosociales individualizados de cada paciente, por lo que es indispensable en el momento del alta la consejería para la planificación familiar y anticoncepción, explicar sus riesgos y beneficios tanto para la paciente su pareja y sus hijos.

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN FETO FETAL**

(CIE 10 O30)

El síndrome de transfusión feto-fetal (STFF) es una complicación que se presenta en un 10-15% de las gestaciones gemelares monocoriales biamnióticas. Es una afección exclusiva de este tipo de gemelaridad y se caracteriza por la presencia de anastomosis arteriovenosas cuyo flujo unidireccional no está equilibrado por otras conexiones vasculares y, por consiguiente, se produce la secuencia oligoamnios-hidramnios. La afección fetal es debida a una hipovolemia del gemelo donante y a una hipervolemia del gemelo receptor. <sup>(3)</sup>

### **DEFINICIONES:**

El “síndrome de transfusión feto-fetal severo” (STFF) se define como la presencia de la secuencia oligoamnios/polihidramnios graves en una gestación monocorial (MC).

El STFF complica un 10-20% de las gestaciones MC, y se considera que es debido a un desequilibrio hemodinámico entre los 2 fetos debido a la presencia de comunicaciones vasculares que hay entre los 2 cordones a nivel de la placenta única. Se produce cuando en el transcurso de una gestación múltiple monocoriónica existe un desequilibrio hemodinámico entre dos o más fetos provocado por anastomosis vasculares intraplacentarias. <sup>(3,4)</sup>

Una diferencia en la concentración de hemoglobina superior a 5 g/dl en la sangre de cordón de ambos gemelos en el momento del parto, es un criterio diagnóstico aceptado.

En la TFF existe al menos un feto donante (anémico) y otro receptor (poliglobúlico). Dependiendo del momento en que se produzca puede ser aguda (alrededor del momento del parto) o crónica (semanas o meses antes). <sup>(4)</sup>

## **INCIDENCIA**

Por cada 1000 gestantes nacen 3-5 gemelos monocigotos, de los que el 75% tienen placentas monocoriales con el consiguiente riesgo de TFF. Se considera que en casi todas las gestaciones múltiples monocoriónicas existen anastomosis vasculares, observándose en el 15 % de las mismas, una transfusión feto-fetal con repercusión clínica significativa. El feto acardio-acéfalo, considerado la forma más grave de TFF, se presenta en menos del 1 % de estos embarazos. <sup>(6)</sup>

## **MORTALIDAD Y MORBILIDAD**

La mortalidad perinatal de gemelos afectados de transfusión feto-fetal es muy alta (superior al 70 %).

La muerte intraútero de un feto en gestaciones monocoriónicas (4 al 25 %) es significativamente más alta que en las bicoriónicas.

En esta situación alrededor del 27 % de los gemelos supervivientes presentan secuelas neurológicas por fenómenos hipóxico-isquémicos. Aunque las comunicaciones vasculares placentarias entre ambos fetos están presentes prácticamente en todas las gestaciones monocoriales, únicamente un 10-20% presentan un STFF. Ello se explica porque este síndrome ocurre únicamente cuando hay un desequilibrio hemodinámico entre ambos fetos, con un balance neto de uno (donante) a otro (receptor).<sup>(6)</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA**

Aunque las anastomosis vasculares interplacentarias se encuentran presentes prácticamente en la totalidad de las gestaciones monocoriales, habitualmente el intercambio sanguíneo está equilibrado. Las anastomosis profundas son arteriovenosas. En ellas se establece un flujo de sangre unidireccional a través de un cotiledón compartido. La sangre arterial que lo perfunde, procedente de uno de los fetos, es drenada por una vena que se dirige hacia el otro feto. El feto donante se vuelve anémico, hipovolémico, con restricción del crecimiento y, como consecuencia, disminuye su diuresis. Debido a que la deglución de líquido no se ve afectada, el volumen de líquido amniótico se ve progresivamente disminuido. El feto receptor se vuelve hipervolémico. El incremento del volumen vascular puede ocasionar insuficiencia cardíaca manifestada por cardiomegalia, regurgitación tricuspídea e hipertrofia ventricular, y en los casos más graves hidrops fetal y muerte. El incremento del volumen vascular activa la síntesis de péptido natriurético atrial, que produce poliuria y por lo tanto polihidramnios, comprimiendo al feto donante y a su aporte vascular contra la pared uterina, disminuyendo más la perfusión del mismo.<sup>(11)</sup>

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE STFF

### DIAGNÓSTICO PRENATAL:

Ecografía gestacional: Embarazo múltiple monocorial que presenta los siguientes signos ecográficos:

- Discordancia de peso fetal ( diferencia de perímetro abdominal  $> 18$  mm)
- Discrepancia de volumen de líquido amniótico si existen dos bolsas.
- Evidencia de hidrops y/o insuficiencia cardíaca en cualquier gemelo
- "fetus stuck" (cuando existe oligohidramnios severo el feto está adherido a la pared uterina y no cambia de posición al movilizar a la madre). <sup>(6)</sup>

Estudios con Doppler: Se puede observar:

- Diferencias en los índices sistólico/diastólico entre las arterias umbilicales de los fetos (velocimetría). <sup>(10)</sup>
- Anastomosis vasculares intraplacentarias

Cordocentesis. Se han propuesto diferentes aplicaciones de esta técnica:

- Medida de la concentración de hemoglobina de sangre de cordón (no se aconseja, pues en muchos casos no existen inicialmente diferencias significativas). <sup>(14)</sup>
- En el "fetus stuck" permite descartar otras causas de retraso de crecimiento intrauterino (anomalía cromosómica o infección intrauterina). <sup>(7)</sup>
- Inyección de paralizantes musculares (pancuronio) en el donante (provoca una relajación muscular y un patrón sinusoidal-like en la frecuencia cardíaca de los 2 fetos si existe una TFF). <sup>(2,6)</sup>

El diagnóstico prenatal del STFF se basa en la presentación de la secuencia polihidramnios + oligoamnios severos en una gestación monocorial:

1. Secuencia polihidramnios + oligoamnios:

a. receptor con polihidramnios (máxima columna vertical LA: > 8 cm si < 20 semanas; > 10 cm si > 20 semanas) y vejiga urinaria distendida

b. donante con oligo/anhidramnios (máxima columna vertical LA: < 2 cm) y vejiga urinaria colapsada o no identificable.

2. Gestación gemelar monocorial:

a. placenta única

b. membrana interamniótica fina

c. inserción en la placenta de la membrana en 'T' (en contraposición a en 'lambda' o "twin peak", típica de los bicoriales)

d. fetos del mismo sexo

La discordancia de peso no se considera un criterio para el diagnóstico prenatal. Tampoco las anomalías en el estudio Doppler son criterio diagnóstico, aunque sí se utilizan para clasificar el grado de severidad del síndrome. Habitualmente el feto donante tiene primariamente una afectación en arteria umbilical mientras que el feto receptor tiene una afectación del retorno venoso primaria por sobrecarga cardíaca. Pero las alteraciones del Doppler no constituyen un dato diferencial entre los fetos, dado que ambos gemelos pueden presentar un estudio Doppler alterado tanto a nivel arterial como venoso. <sup>(7)</sup>

La severidad del STFF se clasifica en 5 estadios según la clasificación propuesta por Quintero:

Estadío I: criterios de STFF con vejiga urinaria visible en el feto donante toda la exploración

Estadío II: no se identifica la vejiga urinaria en el donante

Estadío III: alteración Doppler crítica o severa en cualquiera de los 2 gemelos

- Ausencia o reversión del flujo en la diástole de la arteria umbilical (en general donante)
- Ausencia o reversión del flujo durante la contracción atrial en el ductus venoso, y/o la presencia de pulsaciones en la vena umbilical (en general receptor)

Estadío IV: hidrops fetal en cualquiera de los 2 gemelos, con signos evidentes de insuficiencia cardíaca (en general receptor)

Estadío V: exitus de uno o ambos fetos <sup>(5)</sup>

Los criterios neonatales de diferencia en los valores de hemoglobina no pueden extrapolarse al feto, dado que no se cumplen necesariamente en el período prenatal. <sup>(4)</sup>

Además es importante en los estudios ecográficos ante la sospecha de STFF, la evaluación ecográfica inicial básica consiste en la valoración de las máximas columnas verticales de líquido amniótico de cada saco, el tamaño de ambas vejigas urinarias y como mínimo un estudio Doppler de la arteria umbilical (especialmente donante) y ductus venoso (especialmente receptor) para realizar el estadiaje. Antes de plantear un posible tratamiento a la familia, hay que realizar en todos los casos un estudio anatómico completo de ambos fetos. Hay que prestar una atención particular a la presencia de cardiopatías congénitas y del sistema nervioso central, que son de 3 a 4 veces más frecuentes en los gemelos monozigotos. Además, en el caso concreto del STFF podemos encontrarnos anomalías típicas del síndrome, como las alteraciones

funcionales del corazón derecho (estenosis/atresia pulmonar, insuficiencia tricúspide) secundarias a la sobrecarga hipervolémica en el receptor, o también podemos encontrar lesiones cerebrales (ventriculomegalia, quistes porencefálicos) en cualquiera de los gemelos por hipoxia cerebral severa secundaria a las graves alteraciones hemodinámicas que pueden presentar. También hay que considerar la necesidad de realizar un estudio de los cromosomas, que siempre se hace si se indica la fetoscopia.<sup>(3)</sup>

En general, a no ser que haya anomalías estructurales sugestivas, es referible realizar la amniocentesis en el mismo momento de la fetoscopia, y no antes, para no añadir riesgos, como el despegamiento de membranas o el sangrado intracavitario, que pudieran imposibilitar la realización posterior de la fetoscopia. La valoración de la longitud cervical por ecografía es un paso imprescindible. El polihidramnios severo típico del STFF puede poner a la gestante en situación de amenaza de parto, o de pérdida gestacional precoz. Además, hoy en día sabemos que un acortamiento cervical por debajo de 15 mm es uno de los principales factores de mal pronóstico y de fallo de la terapia fetoscópica. Por este motivo, la opción del papel del cerclaje cervical en casos con acortamiento cervical significativo se individualiza en cada caso.<sup>(3)</sup>

## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL STFF**

El diagnóstico diferencial se plantea frecuentemente con 2 situaciones típicas de la gestación monocorial: el crecimiento restringido selectivo de uno de los 2 gemelos (CIRs) y la simple discordancia de líquidos amnióticos y/o peso fetal estimado.

- El diagnóstico del CIR selectivo se basa en:
  1. Diferencia en el peso fetal estimado ecográfico  $\geq 25\%$  en base al peso del gemelo mayor ( $[\text{peso mayor} - \text{peso menor}] \times 100 / \text{peso mayor}$ ).
  2. Peso fetal estimado del feto CIR  $<$  percentil 10.
  3. Ausencia de signos de TFF. Si existe TFF junto con CIRs se define el caso como TFF. (Ver tabla en anexos).<sup>(5)</sup>

El diagnóstico de discordancia de líquidos amnióticos o de crecimientos lo realizamos en casos en que no se cumplen estrictamente TODOS los criterios de STFF o de CIRs: hay un polihidramnios (MCV  $> 8$  cm o  $> 10$  cm, si  $<$  o  $> 20$  semanas respectivamente) en uno de los sacos, pero con líquido normal en el otro saco; o si por el contrario existe un oligoamnios (MCV  $< 2$  cm) en uno de los sacos con líquido normal en el otro.

También contempla los casos límite (por ejemplo: MCVs de 9 cm y 2.5 cm). En estos casos es necesario realizar controles ecográficos semanales para descartar el paso a STFF o CIRs (40-50%).<sup>(13)</sup>

## **TRATAMIENTO**

- El tratamiento mediante fetoscopia-laser debe considerarse como la 1ª elección y el gold standard' en el STFF, independientemente del estadio (Senat et al, NEJM 2004: nivel de evidencia Ib, grado de recomendación A). Esta técnica es el único tratamiento causal del síndrome, permite la supervivencia de ambos fetos y, en caso de muerte intrauterina de uno de ellos, ejerce un efecto protector sobre el superviviente. La experiencia publicada refiere una supervivencia del 80-90% de

al menos uno de los fetos y > 60% de supervivencia de ambos. El riesgo de secuelas neurológicas en el feto superviviente es < 5-10%. <sup>(18)</sup>

- En casos de STFF con una afectación muy severa de uno de los fetos (estadio IV, lesiones SNC, malformación discordante severa) o por imposibilidad técnica de realizar un láser, una opción a considerar es el feticidio selectivo mediante oclusión o ablación laser del cordón umbilical. Se trata de conseguir la interrupción completa del flujo sanguíneo del cordón umbilical, mediante láser o pinza bipolar, causando la muerte del feto en situación crítica e interrumpiendo completamente la comunicación entre ambos fetos. La tasa de supervivencia del feto no afecto se sitúa en alrededor del 80-90%. <sup>(17)</sup>
  
- Otras opciones a tener en cuenta si los padres no aceptan el tratamiento fetoscópico:
  1. Amniodrenajes seriados: reduce el polihidramnios y el riesgo consecuente de APP, prolongando la gestación. La principal limitación de esta técnica reside en el elevado riesgo de secuelas neurológicas (> 20-25%), especialmente en el feto superviviente en caso de muerte de uno de los gemelos. Es planteable a partir de las 28-30 semanas de gestación. <sup>(20)</sup>
  
  2. Interrupción del embarazo: es planteable en casos de estadio V, en función de la edad gestacional.

## **TÉCNICA DE LA FOTOCOAGULACIÓN LASER DE LAS COMUNICACIONES VASCULARES**

El objetivo de la técnica es la obliteración de todos los vasos comunicantes, convirtiendo una situación de monocorionicidad en una situación de dicorionicidad funcional. Aunque idealmente se realiza la técnica entre las semanas 18 y 26, se han realizado con éxito fetoscopias en casos severos muy precoces a partir de las 15 semanas y, en algunos casos seleccionados, hasta las 30-32 semanas.<sup>(14)</sup>

Ante el diagnóstico de STFF ofreceremos fetoscopia-láser como tratamiento de elección siempre.

- Si estadios I-II: el tratamiento se puede realizar con un margen de 3-4 días
- Si estadios III-IV: el tratamiento debe realizarse lo antes posible, preferiblemente en < 24 horas.

Es importante no realizar amniodrenaje ‘de prueba’ ante estadios I o II para ver si se soluciona el problema, ya que se puede provocar una RPM (5-10% de riesgo), sangrado intracavitario o una separación de las membranas (‘detachment’) que podrían imposibilitar o gravar de forma significativa el tratamiento definitivo mediante fetoscopia.<sup>(12)</sup>

## **CONTROLES Y SEGUIMIENTO POST-TRATAMIENTO**

- En la mayoría de casos en que se realiza la fetoscopia con éxito, a las 24-48 horas ya se objetivan criterios de curación del síndrome y la paciente puede

ser dada de alta hospitalaria. El donante debe recuperar diuresis (vejiga visible + MCV líquido amniótico > 2 cm) y el receptor no reacumular el polihidramnios. Las alteraciones Doppler pueden tardar aún más en normalizarse, y no siempre lo hacen. <sup>(15)</sup>

- Mantener reposo relativo en domicilio y baja laboral durante el resto de la gestación. <sup>(12)</sup>, realizar control ecográfico semanal 2-3 veces tras la fetoscopia, y después bisemanales. Hay que realizar un seguimiento especial del estudio Doppler de la arteria cerebral media de cada feto para descartar la instauración de la secuencia anemia-policitemia (TAPS). <sup>(16)</sup>
- Si no hay complicaciones, se recomienda parto a término, en un 25% de los casos en estadio III o IV existen alteraciones transitorias en el estudio Doppler venoso e incluso cambios hidrópicos en el feto donante después del láser, debido a la sobrecarga de volumen que tiene un feto aún oligúrico y que ya no envía sangre a su hermano por la interrupción de la transfusión de forma brusca tras el láser. Son signos que no reflejan en general mal pronóstico y suelen remitir en 4-5 días. <sup>(14)</sup>
- La detección de ausencia/reversión del flujo telediastólico en la arteria umbilical del donante es el mayor predictor de muerte fetal a pesar de la separación completa del láser. Suele ser por insuficiencia placentaria secundaria a una asimetría en la distribución del territorio placentario que corresponde a cada feto, lo que contribuye al empeoramiento del STFF. <sup>(15)</sup>

## **AMNIODRENAJE**

En caso de contraindicación de la fetoscopia, en general por la presencia de dinámica uterina o edad gestacional > 30-32 semanas, puede estar indicada la realización de amniodrenajes con el único objetivo de reducir el polihidramnios, y por tanto el parto prematuro, y realizar una maduración fetal. Se repetirá a demanda en función de los controles de LA. El amniodrenaje se basa en extraer líquido amniótico del saco del polihidramnios hasta conseguir una MCV de LA normal. <sup>(14)</sup>

- Técnica del amniodrenaje:
- Utilización de profilaxis antibiótica y tocolísis
- Evitar la septostomía inadvertida puncionando contralateralmente al donante
- Aguja de 18G, con anestesia materna en zona de punción
- Vigilancia continua de la aguja bajo control ecográfico
- Aspiración activa ('de pared') a alta velocidad
- Registro NST posterior

## CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA:

**Tabla No. 1:** Caracterización de las oportunidades de mejora

Oportunidad de mejora	Acciones de mejora	Periodo	Responsable	Forma de acompañamiento
Seguimiento prenatal incorrecto	Capacitación tanto a estudiantes como a especialistas sobre la importancia de una correcta relación médico paciente en el que nos intereseamos sobre todo en los casos de alto riesgo y se realice un seguimiento personalizado	1 semana	Personal médico del Servicio de Ginecología / Obstetricia	Evidencia científica médica
No se realizó ecografías diagnósticas ni terapéutica apropiada	Capacitación sobre el tema de embarazos gemelares y sus posibles complicaciones para de esta forma se haga un seguimiento clínico y de exámenes complementarios cuando sea necesario	1 semana	Personal médico de experiencia: Médicos tratantes.	Evidencia científica médica

Retraso en el tratamiento en el momento que la paciente ingreso a la primera unidad de salud	Aplicando las reglas básicas de atención primaria en una casa de salud.	3 días	Personal médico del servicio encargado de la atención de partos	Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública.
No hubo un correcto seguimiento de exámenes complementarios	Aplicación de protocolos acerca de exámenes básicos que se deben referir en la sala de emergencia	1 semana	Personal médico y estudiantil	Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública.
No hubo un seguimiento adecuado de la paciente en cuanto al cuadro de polihidramnios diagnosticado en el primer eco.	Control continuo del embarazo de alto riesgo	1 semana	Personal médico y estudiantil	Registro de complicaciones en las pacientes que han sufrido hemorragia posparto.
No se realizó atención para la anticoncepción en el puerperio	Realizar seguimiento a las pacientes que se desconocen acerca de métodos de planificación familiar	1 mes	Personal médico, estudiantil y pacientes	Mediante charlas educativas con lenguaje claro y apropiado, además de referir a todas al SCS más cercano para su planificación

## V. CONCLUSIONES

- Es importante determinar la corionicidad al ser uno de los factores principales que determinan el período perinatal.
- El grado severo del STFF junto con la formación de polihidramnios, se aprecia en la semana 16 – 24 de gestación.
- El diagnóstico rápido y oportuno nos permitirá realizar el tratamiento adecuado en este caso la coagulación con láser, de este modo ayudaremos a que la técnica sea efectiva.
- Se debe tomar una alternativa terapéutica inmediata ya que esta patología se asocia a una mortalidad del 80 – 100%.

## **VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. J. González-Merlo, Obstetricia, Vol 1, 5ta ed, España: Elsevier, 2006
2. Keith L. Moore, T. V. N. Persaud, Mark G. Torchia, Ph.D, Embriología Clínica, Vol 3, 8va ed, España: Elsevier, 2008
3. Peter W. Callen, MD, Ecografía en Obstetricia y Ginecología, Vol 3, 5ta ed, España: Elsevier, 2009
4. Ricardo L. Schwarcz, Ginecología y Obstetricia, Vol 3, 5ta ed, España El Ateneo, 2005
5. William D. Larsen, William J. Larsen, Embriología humana, Vol 2, 3ra ed. España: Elsevier, 2002

### **LINKOGRAFÍA**

6. Anthony Johnson, D.O, Síndrome De Transfusión Feto-Fetal, Hospital Memorial Hermann Versión online en: [http://childrens.memorialhermann.org/uploadedFiles/\\_Library\\_Files/Childrens/TTTS%20Factsheet%20in%20Spanish.pdf](http://childrens.memorialhermann.org/uploadedFiles/_Library_Files/Childrens/TTTS%20Factsheet%20in%20Spanish.pdf).
7. Ariel Estrada-Altamirano, Ricardo Figueroa-Damián, Roberto Villagrana-Zesati. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del

escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Versión online en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>.

8. Catling, C. J.; Medley, N.; Foureur, M.; Ryan, C.; Leap, N.; Teate, A; Homer, C. S. E. Group versus conventional antenatal care for women. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, 2015, Número 2. Art. n.º: CD007622. DOI: 10.1002/14651858.CD007622.pub3. Versión online en:  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/antenatal\\_care/general/cd007622/es/index.html](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/antenatal_care/general/cd007622/es/index.html)
9. Crowther, C. A.; Han, S. Hospitalisation and bed rest for multiple pregnancy. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2010, Número 7. Art. n.º: CD000110. DOI: 10.1002/14651858.CD000110. pub2. 10.pub2. Versión online en:  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/antenatal\\_care/general/cd000110/es/index.html](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/antenatal_care/general/cd000110/es/index.html)
10. Dr. M. Iriondo Sanz, Transfusión feto fetal, Versión online en:  
[http://www.se-neonatal.es/Portals/0/Transfusion\\_F-F.pdf](http://www.se-neonatal.es/Portals/0/Transfusion_F-F.pdf)
11. Drs. Daniela Pesse Bravo, Susana Aguilera Peña, Lorena Quiroz Villavicencio, Leonardo Zuñiga Ibaceta, Juan Guillermo Rodríguez A, Seminarios 74-75: Gemelos Discordantes Y Síndrome De Transfusión Feto-Fetal, Versión online en:  
[http://www.cerpo.cl/\\_items/File\\_002\\_00102\\_0015.pdf](http://www.cerpo.cl/_items/File_002_00102_0015.pdf)
12. Jm Martínez, E Gratacós, Unidad Clínica De Gestación Múltiple, Área De Medicina Fetal, Servicio De Medicina Materno-Fetal. Instituto Clínico De Ginecología, Obstetricia I Neonatología, Hospital Clínico De Barcelona. Gestación Gemelar Monocorial: Síndrome De Transfusión Feto-Fetal Severo (Stff), Versión online en:

[https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia\\_\\_fetal/stff.pdf](https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia__fetal/stff.pdf)

13. Marco Velasco Herrero, Guadalupe Pérez Borbón, Jesús Andrés Benavides Serralde, Rocío López Carmona, Edgar Hernández-Andrade. Evaluación y conducta clínica ante el embarazo gemelar monocorial complicado. Versión online en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip104f.pdf>

14. R Mula, M Bennasar, M Palacio, A Goncé, B Puerto. Polihidramnios. Área de Medicina Fetal, Servicio de Medicina Materno-fetal. Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología, Hospital Clínico de Barcelona. Versión online en:  
[https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia\\_\\_fetal/polihidramnios.pdf](https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia__fetal/polihidramnios.pdf)

15. Tatiana Guerrero Sáez, Natalia Del Castillo Ortiz, Francisca Molina. Complicaciones De La Gestación Gemelar Monocorial: Síndrome De Transfusión Feto-Fetal Y Cir Selectivo. Casos Clínicos, Medicina Materno-Fetal Versión online en:  
[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/curso2011\\_mmf\\_11b\\_caso\\_clinico\\_complicacion\\_gestacion\\_gemelar\\_t\\_guerrero.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/curso2011_mmf_11b_caso_clinico_complicacion_gestacion_gemelar_t_guerrero.pdf)

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASES DE DATOS UTA

- PUBMED 1.Wang X; Wei Y; Yuan P; Zhao Y.Zhonghua Yi Xue Za Zhi; 95(17): 1323-7, 2015 May 5, Placental characteristics of twin-to-twin transfusion syndrome, Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27073102>
- PUBMED 2.Werner H; Dos Santos JL; Sá RA; Daltro P; Gasparetto E; Marchiori E; Campbell S; Araujo Júnior E. Visualización del universo vascular en el síndrome de transfusión feto-fetal por fetocospia virtual. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27048538>
- PUBMED 3.Yu HY; Wang YH; Liu XH; You Y; Xing AY; Wang XD.Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban; 46(3): 475-9, 2015 May. Perinatal Management for Monochorionic Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence, Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27041227>
- PUBMED 4.Zeevi DA; Altarescu G; Weinberg-Shukron A; Zahdeh F; Dinur T; Chicco G; Herskovitz Y; Renbaum P; Elstein D; Levy-Lahad E; Rolfs A; Zimran A.J Clin Invest; 125(10): 3757-65, 2015 Oct, Proof-of-principle rapid noninvasive prenatal diagnosis of autosomal recessive founder mutations. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27077664>
- PUBMED 5.Zuckerwise L;Nayeri U;Abdel-Razeq S;Copel J;Bahtiyar MO.J Perinatol; 35(6): 387-9, 2015 Jun. Doppler abnormalities in monochorionic diamniotic twin pregnancies with discordant growth. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27073102>

## VII. ANEXOS

### ANEXO 1. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Tabla No. 2: Biometría Hemática

<b>EXAMENES DE LABORATORIO</b>	
<b>BIOMETRIA HEMÁTICA</b>	Resultados
<b>2015/09/29 18:59</b>	
<b>Leucocitos</b>	11.10
<b>Glóbulos rojos</b>	3.77
<b>HGB</b>	9.9
<b>HCT</b>	30.6
<b>Volumen corp. Medio</b>	81
<b>Hemoglobina corpuscular media</b>	26.3
<b>Concentración HB Corp. Media</b>	32.3
<b>Recuento plaquetas</b>	313000
<b>Neutrófilos%</b>	60.6
<b>Linfocitos%</b>	32.3
<b>Monocitos%</b>	6.5
<b>Eosinófilos%</b>	0.6
<b>Basófilos%</b>	0.0
<b>GRUPO Y FACTOR</b>	ORH +

## ANEXO 2. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Tabla No. 3: Tiempos de coagulación

<b>EXAMENES DE LABORATORIO</b>	
<b>TIEMPOS DE COAGULACIÓN</b>	<b>Resultados</b>
<b>2015/09/29 18:59</b>	
<b>Tiempo de protrombina</b>	13.1
<b>Tiempo de tromboplastina</b>	25.6
<b>Inr</b>	1.10
<b>%</b>	76

## ANEXO 3. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Tabla No. 4: Química Sanguínea

<b>EXAMENES DE LABORATORIO</b>	
<b>QUÍMICA SANGUÍNEA</b>	<b>Resultados</b>
<b>2015/09/29 18:59</b>	
<b>Glucosa</b>	81.50
<b>Urea</b>	11.7
<b>Creatinina</b>	0.3
<b>Ácido úrico</b>	4.6

## ANEXO 4. CLASIFICACIÓN PROPUESTA DEL STFF

Tabla No. 5: Clasificación de Quintero de Severidad del STFF

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN PROPUESTA POR QUINTERO SEVERIDAD DEL STFF	
Estadío I	Criterios de STFF con vejiga urinaria visible en el feto donante toda la exploración
Estadío II	No se identifica la vejiga urinaria en el donante
Estadío III	Alteración Doppler crítica o severa en cualquiera de los 2 gemelos – ausencia o reversión del flujo en la diástole de la arteria umbilical (en general donante) – ausencia o reversión del flujo durante la contracción atrial en el ductus venoso, y/o la presencia de pulsaciones en la vena umbilical (en general receptor)
Estadío IV	Hidrops fetal en cualquiera de los 2 gemelos, con signos evidentes de insuficiencia cardíaca (en general receptor)
Estadío V	Exitus de uno o ambos fetos

Quintero (2013)

## ANEXO 5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Tabla No. 6: Diagnóstico diferencial entre CIRs y STFF

<b>Diagnóstico diferencial entre CIRs y STFF</b>		
	<b>CIRs</b>	<b>STFF</b>
<b>Discordancia peso</b>	>25 % y PFE feto RCIU <p10	Muy variable
<b>Feto 1 (saco mayor)</b>		
<b>Líquido amniótico</b>	No algo aumentado	> 8 cm < 20 sg / > 10 cm > 20 sg
<b>Vejiga</b>	N	Muy aumentada
<b>Ductus venoso</b>	N	Pulsatilidad aumentada en grado variable
<b>Feto 2</b>		
<b>Líquido amniótico</b>	No o discretamente reducido (casi siempre >2 cm)	Menos de 2 cm
<b>Vejiga</b>	No discretamente reducida	Muy reducida o no visible

## ANEXO 6. ECOGRAFÍA DE PACIENTE



Figura No. 1: Ascitis del feto uno y edema subcutáneo.



Figura No. 2: Oligohidramnios del feto uno y Polihidramnios del feto dos.

## ANEXO 7: FOTOGRAFÍA DE PLACENTA



**Figura No. 3:** Inserción velamentosa y en el margen placentario. Caso clínico.