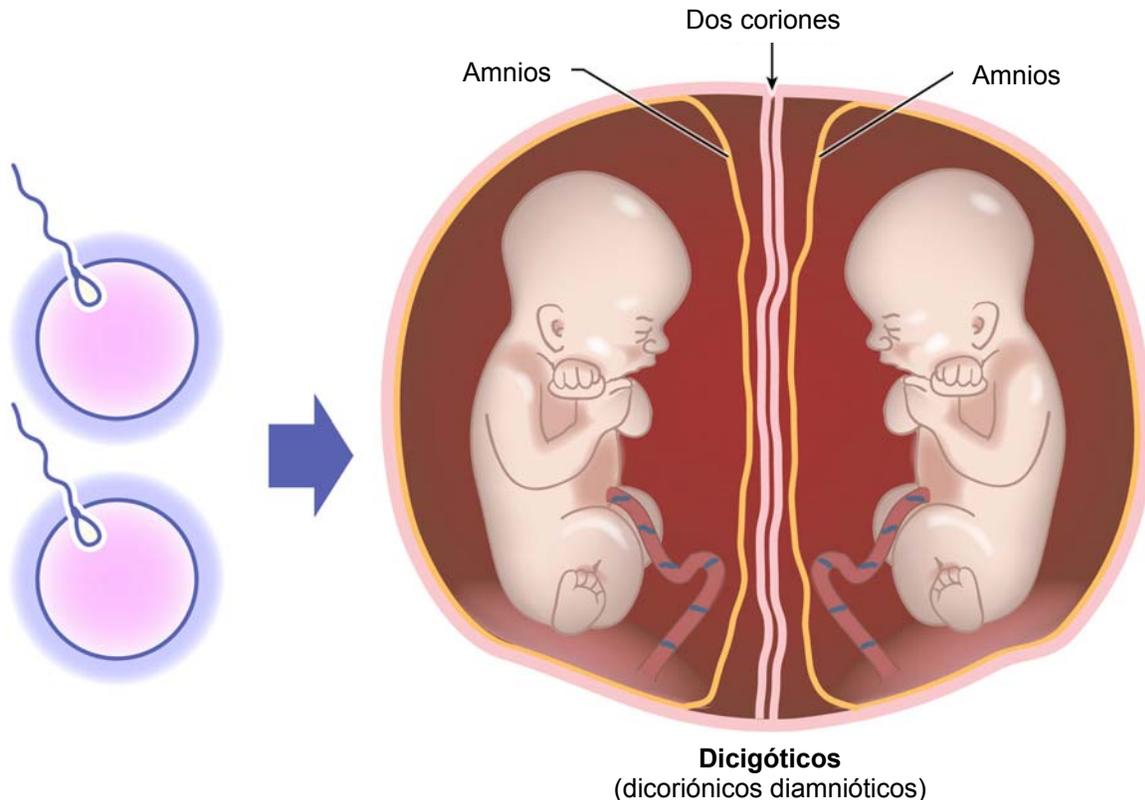


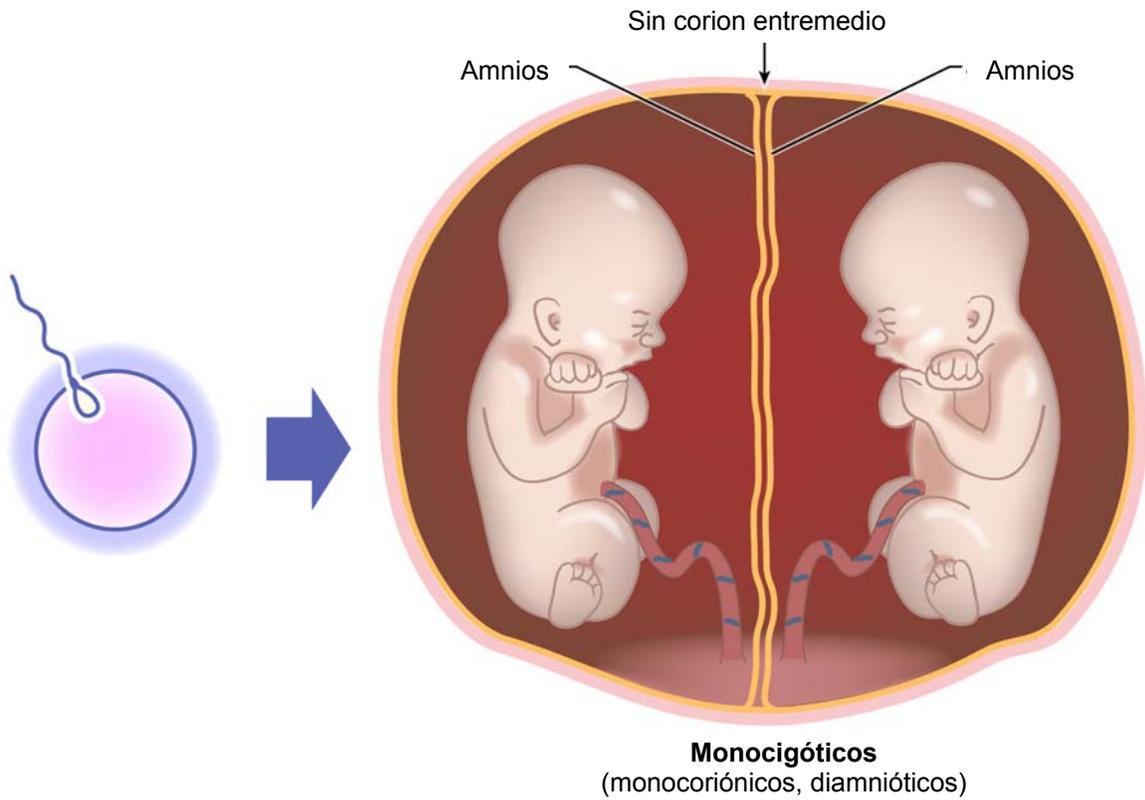
Síndrome de Transfusión de Gemelo a Gemelo (Twin to Twin Transfusion Syndrome, TTTS)

La mayoría de los embarazos producen un solo bebé. Aproximadamente 1 de cada 80 embarazos produce gemelos. Esto ocurre de una de las siguientes dos maneras.

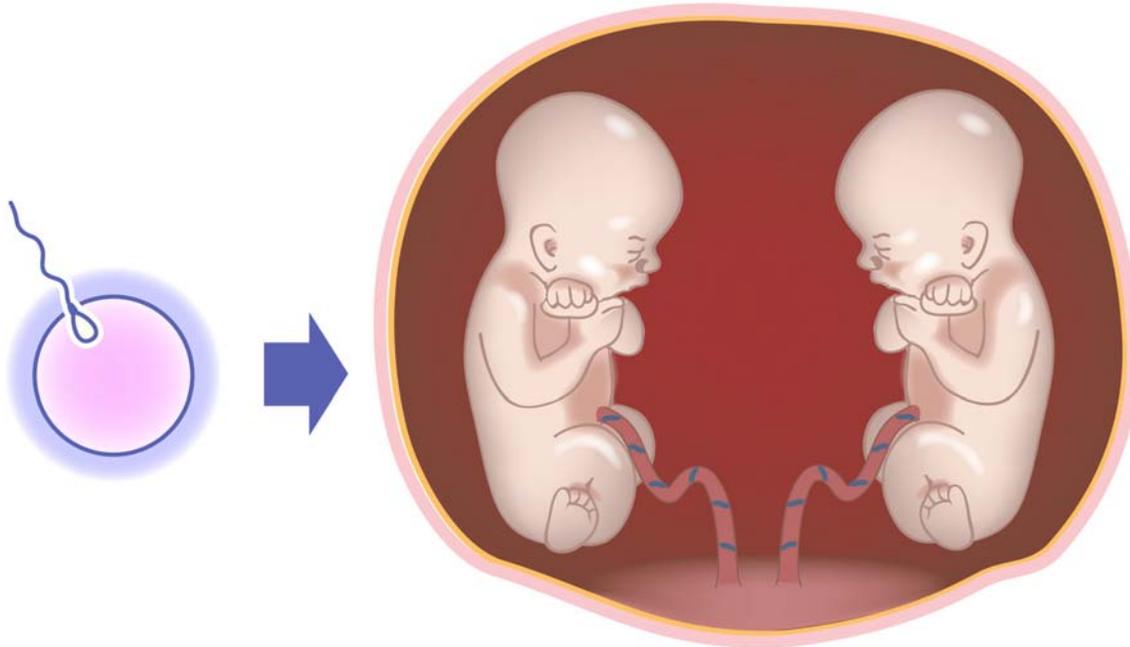
La manera más común (2/3 de los casos) es que dos espermatozoides fertilicen dos óvulos y produzcan lo que se llama gestación de gemelos dicigóticos (Dizygotic, DZ). Estos gemelos se llaman gemelos fraternales. Cada gemelo fraternal tiene su propia placenta y su propio saco amniótico de dos membranas (una capa de amnios interna y una capa de corion externa). Estos gemelos se conocen como gemelos diamnióticos, dicoriónicos.



En aproximadamente 1/3 de los embarazos de gemelos, un espermatozoide fertiliza un solo huevo que luego se divide en dos embriones y produce lo que se conoce como gemelos monocigóticos (Monozygotic, MZ). Estos gemelos se conocen como gemelos idénticos puesto que tienen el mismo material genético. Aproximadamente 1/3 de los gemelos monocigóticos se ven como gemelos fraternales en la ecografía prenatal dado que cada uno tiene su propio saco amniótico y su propia placenta. Sin embargo, en aproximadamente 2/3 de los gemelos idénticos, cada gemelo tiene su propio saco amniótico pero comparten una sola placenta. Este tipo de gemelos MZ se llaman gemelos monocoriónicos diamnióticos puesto que hay una capa interna (amnios) que envuelve el saco amniótico de cada gemelo pero hay sólo una capa externa común (corion) que envuelve los dos sacos. Este tipo de gemelos se produce en aproximadamente 1 de cada 360 embarazos. Las probabilidades de complicaciones son más altas en los gemelos monocoriónicos porque tienen una placenta común.



Menos del 1% de los gemelos idénticos (aproximadamente 1 de cada 2,400 embarazos) tiene un solo saco amniótico y una sola placenta para los dos gemelos. Los gemelos de este tipo se conocen como gemelos monocoriónicos monoamnióticos. Con este tipo de gemelos, hay un alto riesgo de pérdida del embarazo por enredo de los cordones umbilicales.



Monocigóticos (monocoriónicos, monoamnióticos)

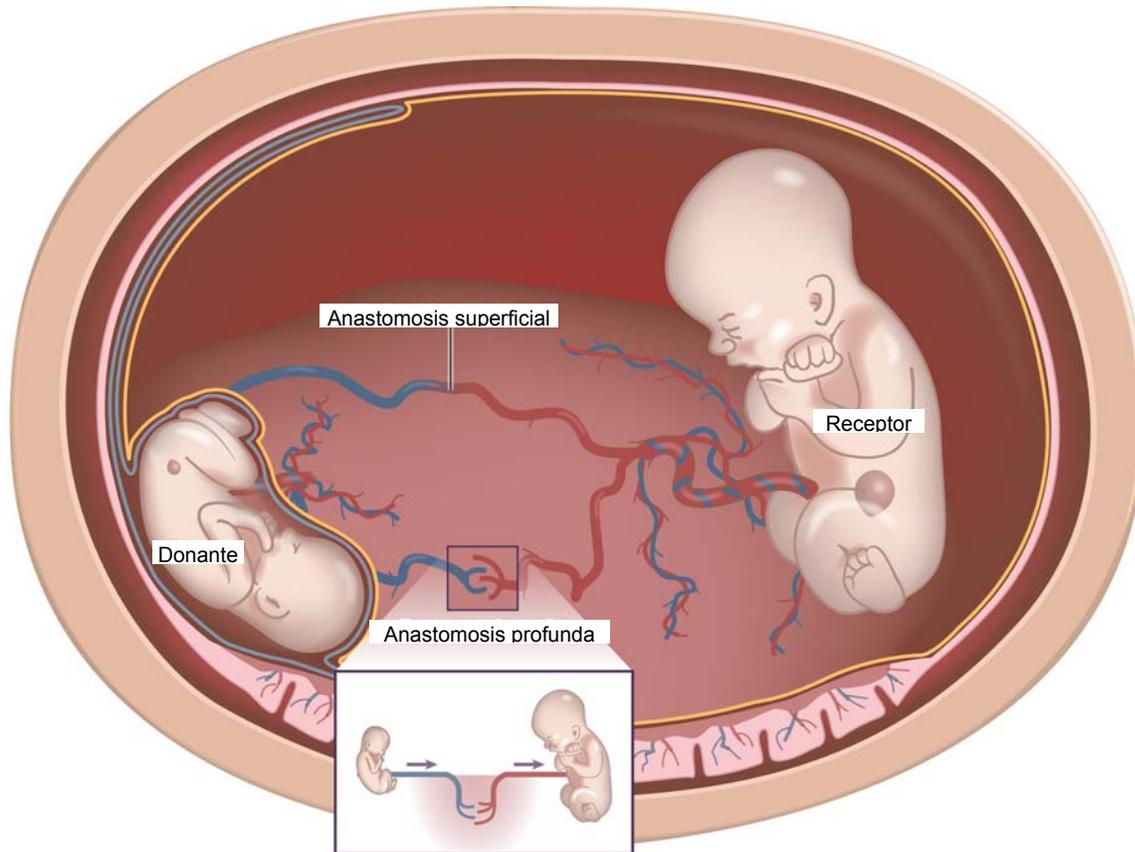
¿Qué es el Síndrome de Transfusión de Gemelo a Gemelo y cómo se produce?

Esta afección se produce sólo en los gemelos idénticos monocoriónicos diamnióticos (1/3 de todos los gemelos idénticos o monocigóticos). En casi todos estos embarazos, la placenta única tiene conexiones de vasos sanguíneos entre los dos gemelos. Por razones que no están claras, en 15% a 20% de los gemelos monocoriónicos diamnióticos, el flujo de sangre a través de estas conexiones de vasos sanguíneos se desequilibra y produce una afección que se llama Síndrome de Transfusión de Gemelo a Gemelo (*TTTS*). Esta no es una afección heredada o genética. No es causada por algo que la madre o el padre haya hecho o dejado de hacer.

En el *TTTS*, el gemelo pequeño (a menudo llamado gemelo *donante*) no recibe suficiente sangre, en tanto que el gemelo grande (a menudo llamado gemelo *receptor*) se sobrecarga de sangre.

Para reducir el volumen de sangre, el gemelo receptor aumenta la cantidad de orina que produce. Esto induce finalmente a que la vejiga del gemelo se vea muy grande en la ecografía y que haya demasiado líquido amniótico alrededor de este gemelo. Esto se conoce como *polihidramnios*. Al mismo tiempo, el gemelo donante produce menos orina de lo normal y el líquido amniótico que lo rodea se reduce en gran medida o desaparece. Esto se conoce como *oligohidramnios*. A medida que la enfermedad progresa, el donante produce tan poca orina que es posible que no se le vea la vejiga en la ecografía. El gemelo donante se envuelve en su membrana amniótica (lo cual se conoce como gemelo "atrapado"). A menudo, el polihidramnios del gemelo receptor es lo primero que la paciente nota debido al repentino aumento del tamaño del útero. La ropa comienza a quedar apretada en un período de tiempo corto. En otras ocasiones, las diferencias de

volumen de líquido amniótico entre los gemelos sólo se nota cuando se hace la ecografía de rutina.



¿Cómo se diagnostica el Síndrome de Transfusión de gemelo a gemelo?

La diagnosis del TTTS se hace cuando la evaluación de la ecografía muestra gemelos con una sola placenta, gemelos del mismo sexo en sacos amnióticos separados, y polihidramnios en el saco del receptor y oligohidramnios en el saco del donante. El volumen del líquido amniótico se mide con ultrasonido midiendo la cavidad más profunda entre la piel y la espalda de la paciente. Esta medida se conoce como Bolsillo Vertical Máximo (*Maximum Vertical Pocket, MVP*).

¿Cuáles son las cinco etapas de clasificación del Síndrome de Transfusión de Gemelo a Gemelo?

Quintero¹ ha propuesto 5 etapas de TTTS basadas en resultados de ecografía:

Etapa I. Esta es la forma inicial en que la TTTS se ve en la ecografía. En la Etapa I hay oligohidramnios en el saco del donante y un MVP de 2 cm o menos (3/4 de pulgada) y polihidramnios en el saco del receptor con un bolsillo vertical máximo de 8 cm o más (un poco más de 3 pulgadas). La vejiga del bebé donante todavía se puede ver.

Etapa II. Como se define arriba, hay polihidramnios y oligohidramnios pero la vejiga del gemelo donante ya no se ve durante la evaluación de ultrasonido.

Etapa III. El flujo de sangre del feto se puede medir con un tipo especial de ecografía llamada Doppler. Además de lo determinado en las Etapas I y II, el estudio cuidadoso del flujo de sangre en el cordón umbilical y en el ducto venoso del feto (el gran vaso sanguíneo del feto que lleva sangre al corazón desde la placenta) revela patrones anormales en la Etapa III. Estos patrones se pueden producir en uno o en los dos fetos.

En el cordón umbilical, el flujo diastólico de la arteria umbilical puede no existir o estar invertido. Este patrón por lo general se ve en el gemelo donante.

En el ducto venoso, el flujo diastólico puede no existir o estar invertido. Este patrón por lo general se ve en el gemelo receptor debido a insuficiencia cardíaca prematura. El gemelo receptor también puede tener filtraciones a través de la válvula principal del lado derecho del corazón; esto se conoce como regurgitación tricúspide.

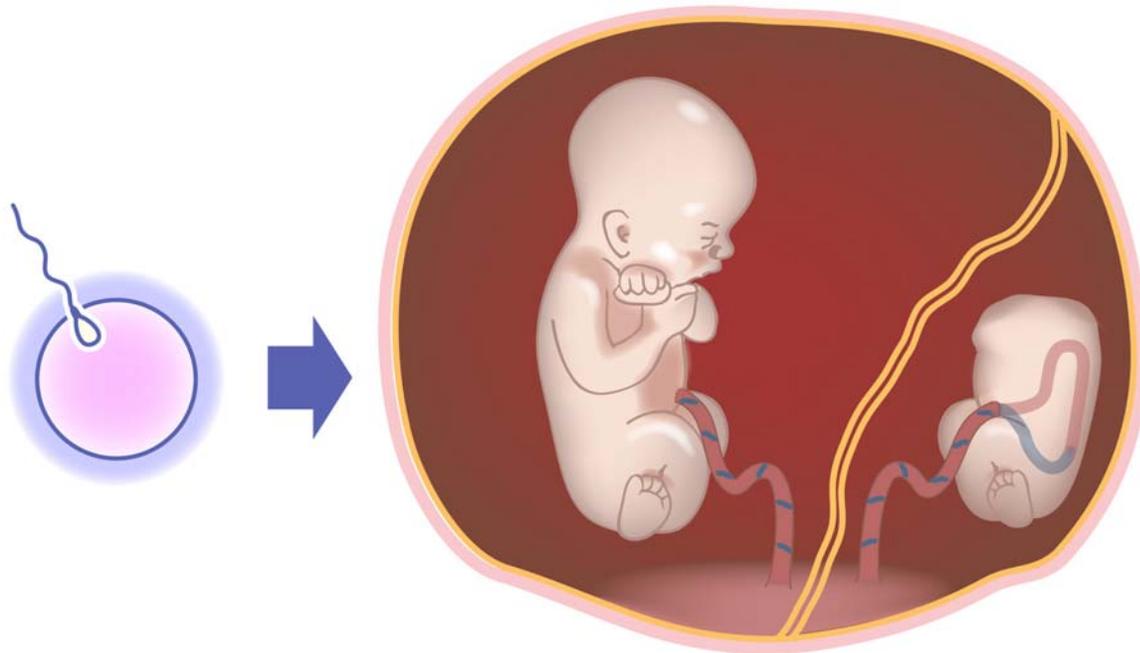
Etapa IV. Uno o los dos bebés muestran signos de hidropesía. Esto significa que hay exceso de líquido en diversas partes del bebé: hinchazón de la piel en la cabeza (edema del cuero cabelludo), líquido en el abdomen (ascitis), líquido alrededor de los pulmones (efusiones pleurales) o líquido alrededor del corazón (efusión pericárdica). Estos resultados son prueba de insuficiencia cardíaca y por lo general se ven en el gemelo receptor.

Etapa V. Uno o los dos bebés han muerto.

El porcentaje de sobrevivencia de los gemelos es menor cuando hay progresión hacia etapas superiores con el tiempo. Se ha estimado que la mitad de las pacientes pasan a una etapa superior, 30% permanecen en la misma etapa y 20% pasan a una etapa inferior.^{2,3}

¿Qué es el Síndrome de perfusión arterial reversa en gemelos (*Twin-Reversed Arterial Perfusion, TRAP*) o de gemelo acardio?

Una de las formas comunes del TTTS se produce en aproximadamente 1 de cada 15,000 embarazos. Uno de estos gemelos monocoriónicos se desarrolla normalmente en tanto que al otro no se le desarrolla ni el corazón ni otras estructuras del cuerpo. El gemelo anormal se llama *gemelo acardio*. En estos embarazos el cordón umbilical del gemelo acardio sale directamente del cordón umbilical del gemelo normal. El gemelo acardio obtiene su sangre del gemelo normal, que se conoce como *gemelo bomba*. Este flujo de sangre va en dirección contraria a la dirección normal, lo cual le da el nombre a este problema: *Síndrome de perfusión arterial reversa en gemelos (Twin-Reversed Arterial Perfusion, TRAP)*. En algunos casos el flujo de sangre del gemelo bomba al gemelo acardio se detiene por su cuenta y el gemelo acardio deja de crecer. En otros casos, el flujo continúa y el gemelo acardio continúa creciendo. Esto conduce finalmente a insuficiencia cardíaca y polihidramnios en el gemelo bomba. Sin tratamiento, más del 50% de los casos de TRAP produce muerte del gemelo bomba.



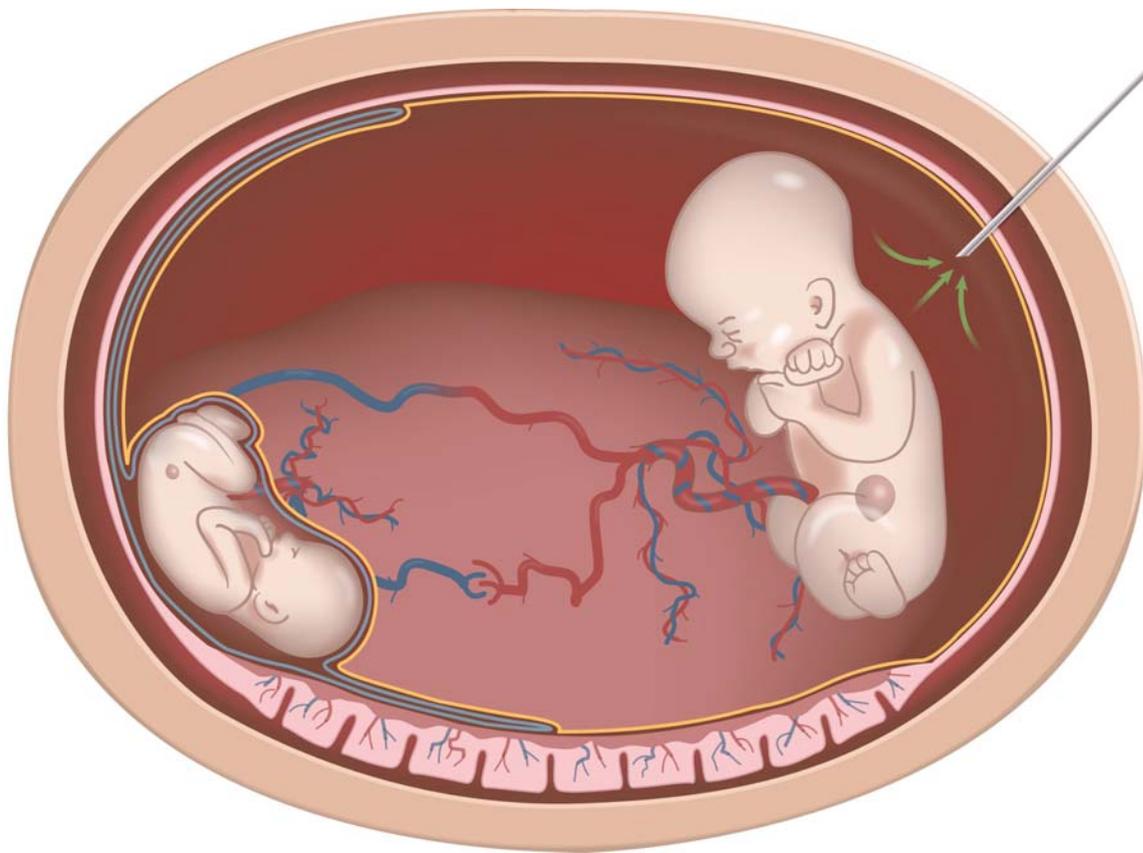
Secuencia TRAP
(Secuencia de perfusión arterial
reversa en gemelos)

¿Cuál es el resultado del síndrome de transfusión de gemelo a gemelo (TTTS)?

Hay una serie de maneras de tratar el TTTS; cualquiera de ellas puede ser el método correcto dependiendo de los resultados de la ecografía, la edad gestacional del embarazo y las necesidades específicas de la pareja.

Sin tratamiento antes de las 24 semanas de gestación (6 meses de embarazo), el TTTS se asocia a la pérdida de uno o ambos gemelos en 80 a 90% de los casos. Si uno de los gemelos muere, las conexiones de vasos sanguíneos en la placenta pueden poner al gemelo que sobrevive en peligro de daño cerebral de larga duración hasta en 1/3 de los casos. En general, las etapas avanzadas de TTTS tienen peor pronóstico que las etapas iniciales. Cuando se produce TTTS grave a temprana edad gestacional (antes de las 16 semanas, cuarto mes de embarazo) se puede considerar la opción de terminación del embarazo debido a la gravedad del pronóstico.

Las diversas terapias disponibles se concentran en el líquido desigual entre los sacos de los gemelos o en la interrupción de la comunicación de vasos sanguíneos entre los gemelos en la placenta única. El buen resultado de este tratamiento se ha basado en la cantidad de bebés que sobreviven y en la cantidad de bebés que no sufren daño cerebral. Los tratamientos actualmente disponibles se describen a continuación:

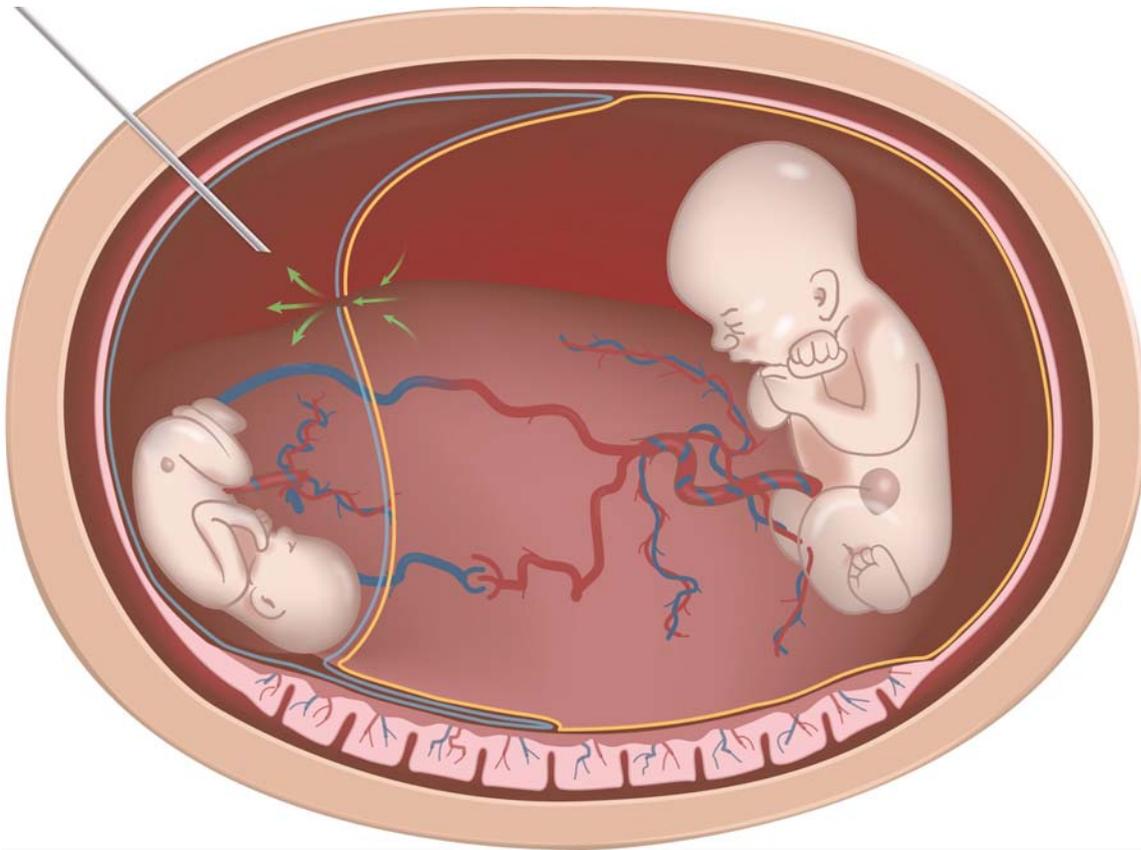


Amniocentesis de reducción

La amniocentesis en serie involucra la extracción del exceso de líquido amniótico del saco del gemelo receptor con una aguja que se pasa a través del abdomen de la madre.

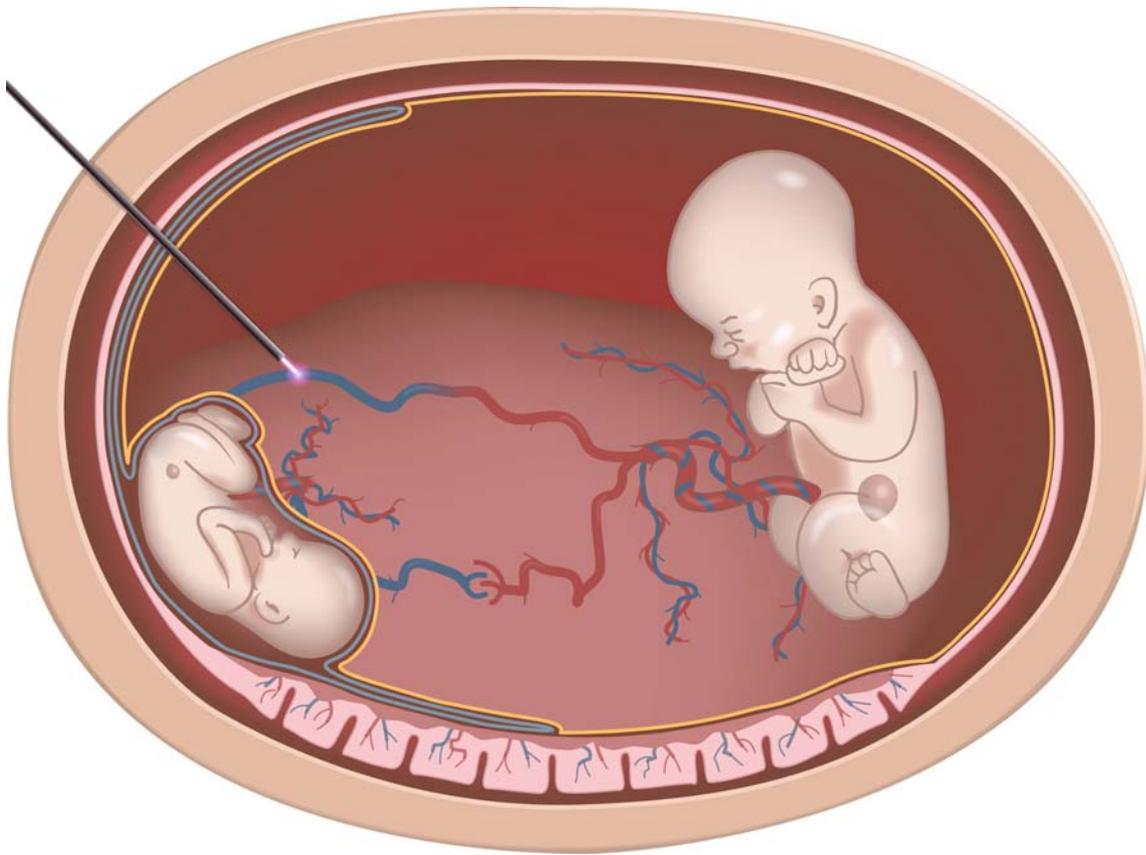
La cantidad de líquido amniótico que se extrae depende del volumen inicial del saco del receptor, de la edad gestacional y del desarrollo de contracciones uterinas durante el proceso. Como regla general, no se extraen más de 3 litros (aproximadamente 2 ½ cuartos de galón) de líquido amniótico de una sola vez. El procedimiento por lo general se completa en 30 minutos o menos. El procedimiento puede restablecer temporalmente la distribución de líquido amniótico en los sacos de los dos gemelos. Esta técnica puede ser útil en casos leves de TTTS que ocurren más tarde en el embarazo. Sin embargo, la amniocentesis de reducción por lo general requiere repetir el procedimiento una o varias veces por semana cuando el líquido vuelve a aumentar. En general, se considera que el procedimiento no es efectivo en etapas avanzadas de TTTS (Etapas III y IV). Las complicaciones de la repetición de la amniocentesis en el tratamiento del TTTS son parto prematuro con nacimiento prematuro en 3% de los casos, ruptura prematura de las membranas en 6% de los casos, infección en aproximadamente 1% de los casos y separación prematura de la placenta de la pared de la matriz (llamada abrupción) en 1% de los casos.⁴ Los embarazos tratados con amniocentesis de reducción en serie conducen a nacimiento en un promedio de 29 a 30 semanas de gestación (parto aproximadamente 10 semanas antes de la "fecha prevista").^{4,5} Si hay progresión del TTTS a una etapa más avanzada, la amniocentesis en serie reduce la tasa de éxito de procedimientos tales como el láser (ver abajo). Las tasas de sobrevivencia reportadas

han variado de 18 a 83% con un estudio reciente que indica que aproximadamente un poco más de la mitad de los casos graves de TTTS (56%) tratados con amniocentesis de reducción termina con por lo menos uno de los bebés sin daño cerebral.⁵ Se ha determinado que aproximadamente 20 a 25% de los sobrevivientes de TTTS en embarazos tratados con amniocentesis de reducción tienen retrasos de desarrollo de larga duración.



Septostomía (también conocida como microseptostomía)

La septostomía es la perforación de la membrana que separa los sacos de los bebés. Esto hace que el líquido pase del saco amniótico con exceso (el saco del receptor) al saco que tiene poco o nada de líquido (saco del donante). Como la septostomía se hace con una aguja de amniocentesis, las complicaciones de infección, parto prematuro y ruptura prematura de las membranas son poco frecuentes. La septostomía tiene el posible peligro adicional de que el agujero se agrande y aún que los bebés compartan el mismo espacio amniótico, si toda la membrana que los separa se rompe. Se ha reportado que esto ha ocurrido en 3% de las septostomías.⁶ En el peor de los casos, los cordones umbilicales de los gemelos podrían enredarse y causar la muerte de uno o ambos fetos. En una gran serie, por lo menos uno de los gemelos sobrevivió hasta el nacimiento en 80% de los casos y los dos sobrevivieron hasta el nacimiento en 60% de los casos.⁶ Las pacientes a quienes se les hace septostomía, por lo general requieren menos procedimientos que aquellas a quienes se les hace tratamiento de amnioreducción. No hay datos actualmente disponibles sobre el resultado neurológico de los sobrevivientes de septostomía.



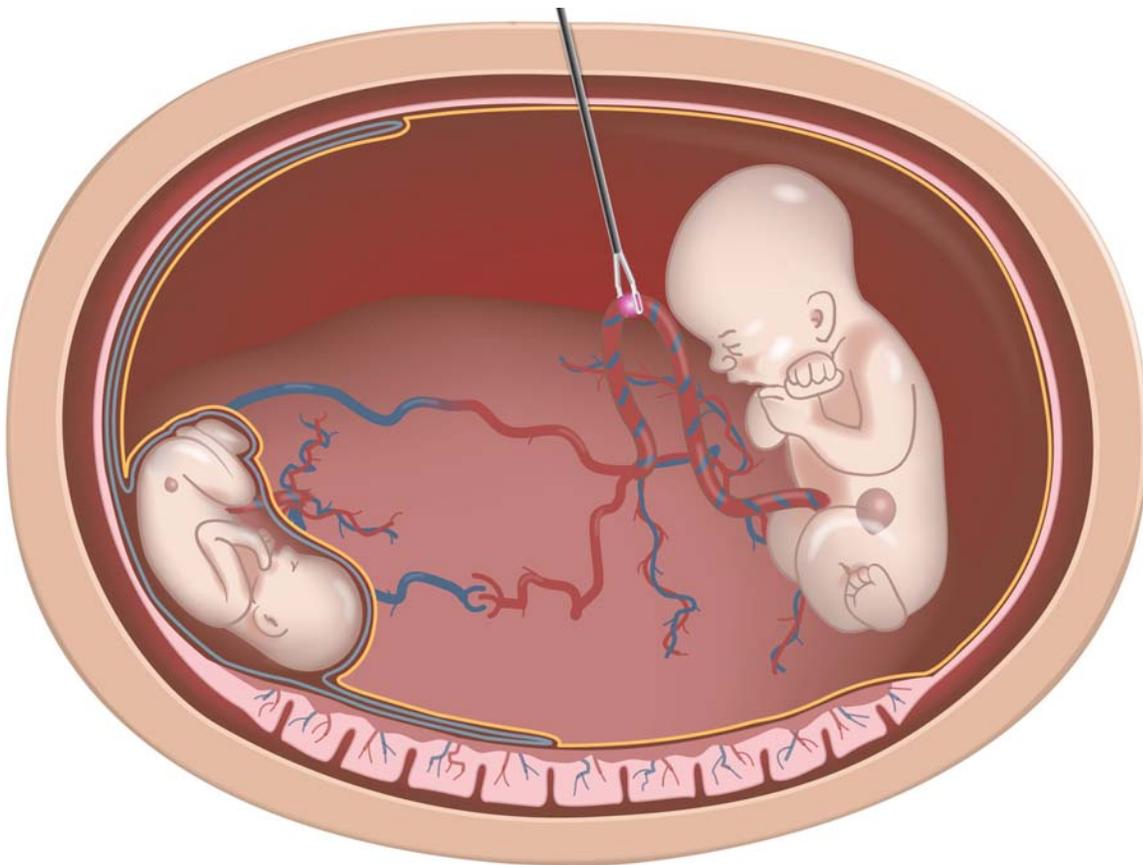
Ablación selectiva con láser de los vasos sanguíneos anastomóticos de la placenta

En las etapas más avanzadas de TTTS (Etapas II y superiores) la ablación con láser de los vasos sanguíneos conectores de los fetos en la placenta puede ser un procedimiento curativo.

El procedimiento se hace en una sala de operaciones quirúrgicas. Después de lavar el abdomen de la paciente con un antiséptico y de cubrirlo con sábanas de papel estériles, se hace una ecografía para determinar el punto apropiado para entrar al útero. Luego se inyecta en la piel un medicamento anestésico para "adormecer" el área y los tejidos profundos directamente debajo del sitio seleccionado. El anestesiólogo también administra medicamentos por vía intravenosa para producir sedación. Se hace un pequeño corte en la piel para permitir la introducción de un tubo y una aguja huecos y delgados. Los instrumentos se insertan en el saco amniótico del gemelo receptor guiados por ecografía. La aguja se retira y se inserta a través del tubo hueco un telescopio (fetoscopio) con una fibra delgada para llevar la energía láser. El fetoscopio se utiliza para ver directamente los vasos sanguíneos en la superficie de la placenta. Los vasos sanguíneos que conectan los gemelos se cierran con la energía luminosa del láser. Al terminar la operación, el líquido amniótico adicional del saco del gemelo receptor se extrae para restablecer el volumen normal. El procedimiento puede tardar de 3/4 de hora a 2 horas, dependiendo de la dificultad del caso.

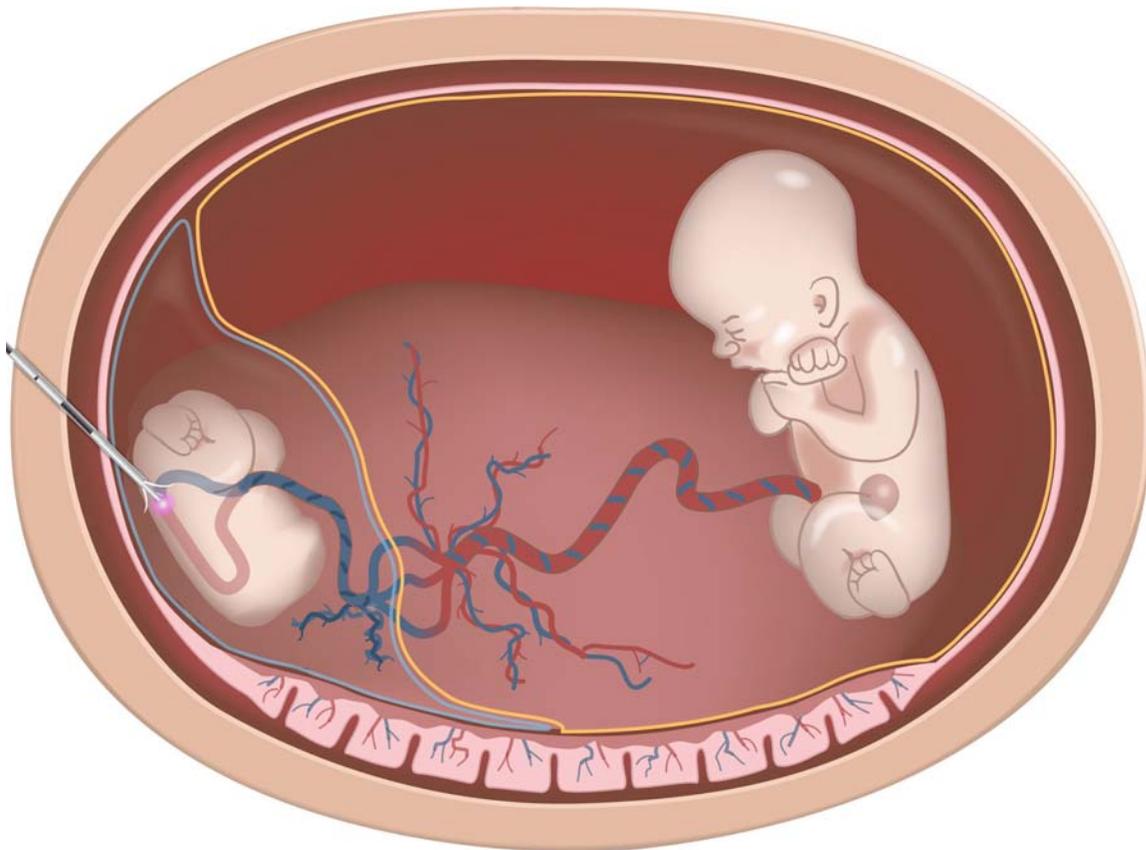
Como el fetoscopio requiere hacer un agujero más grande en la cavidad amniótica que el que se necesita para la amniocentesis de reducción o la septostomía, la ablación con láser tiene un mayor riesgo de complicaciones tales como contracciones prematuras, ruptura prematura de las membranas (15 a 20% de los casos), separación de la placenta (2%) e infección. Por esta razón, se administran medicamentos especiales para prevenir las contracciones y antibióticos para prevenir la infección antes y después del procedimiento. Además, la terapia con láser puede tener riesgos exclusivos dado que la energía del láser puede hacer que sangren ciertas áreas de la placenta o de los vasos sanguíneos superficiales de la placenta.

Se ha demostrado que la ablación con láser conduce a la sobrevivencia de un gemelo en 70 a 80% de los casos y de los dos gemelos en 1/3 de los casos.^{5,7,8} Si uno de los fetos muere después del procedimiento, la probabilidad de que el feto sobreviviente tenga complicaciones se reduce de 35% a aproximadamente 7%. Esto es porque los bebés ya no comparten vasos sanguíneos. En 1/3 de los casos, ninguno de los dos gemelos sobrevive. Los estudios a la fecha han indicado que después de la ablación con láser, aproximadamente el 8% de los sobrevivientes tienen impedimentos mentales a largo plazo. Esta es aproximadamente la mitad de la tasa de problemas que se ve en los sobrevivientes sometidos a tratamiento de amniocentesis de reducción.⁵



Coagulación selectiva del cordón

En algunos casos, la pareja puede tomar la difícil decisión de proceder con la pérdida a propósito de uno de los gemelos para salvar al otro. Este procedimiento se hace cuando no es posible la ablación con láser de los vasos sanguíneos conectores o cuando uno de los dos gemelos está tan cerca de la muerte, que la ablación con láser probablemente no daría buenos resultados. Con la suspensión del flujo en el cordón del gemelo agonizante, el otro gemelo puede protegerse de las consecuencias de la muerte de su hermano. El procedimiento se lleva a cabo con un fórceps especial que se coloca dentro del saco amniótico del gemelo receptor mientras se observa por ecografía. Luego se agarra el cordón umbilical y se envía una corriente eléctrica para quemar (coagular) los vasos sanguíneos del cordón de modo que el flujo de sangre cese para ese feto. La comunicación entre los fetos se termina definitivamente. Sin embargo, esto elimina la probabilidad de sobrevivencia para uno de los gemelos. Las complicaciones de este procedimiento son parto prematuro y ruptura prematura de las membranas. Se ha reportado ruptura de las membranas en aproximadamente 20% de los casos. Se puede esperar que el feto que queda sobreviva en 85% de los casos.



Ablación por radiofrecuencia

Este procedimiento se reserva por lo general para la secuencia TRAP. El cordón umbilical del feto acardio por lo general es muy corto y es difícil de ver en la ecografía. Por lo tanto, es difícil interrumpir el flujo sanguíneo hacia el feto acardio por coagulación del cordón umbilical. Por

esta razón, se escoge uno de los vasos sanguíneos principales del feto acardio como punto de interrupción del flujo sanguíneo. Esto se puede hacer con un catéter de ablación de radiofrecuencia. En este procedimiento, una aguja especializada se introduce en el líquido amniótico y luego en el cuerpo del feto acardio. Se aplica una corriente especial a la aguja para quemar el área que rodea el vaso sanguíneo principal del feto anormal. Esto interrumpe el flujo sanguíneo y permite que el gemelo bomba (gemelo normal) deje de enviar sangre al gemelo acardio. Las complicaciones de infección, contracciones prematuras y ruptura prematura de las membranas se pueden producir tal como en cualquier procedimiento con aguja. En una serie de casos, se determinó que el riesgo de ruptura prematura de las membranas fue 8%.⁹ En esta misma serie, la probabilidad de nacimiento vivo del gemelo bomba fue 90%.

¿Qué hago después que el médico me ha enviado a que me examinen?

Se le dará cita para una evaluación de ecografía con uno de los especialistas de medicina fetal maternal de la Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Norte. Esto se puede hacer en la unidad de ecografía principal del Hospital de Mujeres de la UNC o en nuestra oficina de ecografía satélite en el Hospital Rex en Raleigh. El médico hablará con usted sobre los resultados y revisará las opciones de tratamiento, procedimientos quirúrgicos, pronósticos y cuidados de seguimiento recomendados. Podremos responder a sus preguntas e inquietudes en ese momento. A continuación, usted se reunirá o tendrá una conversación telefónica con nuestra coordinadora de terapia fetal. Ella responderá las preguntas que usted o su compañero puedan tener. Además, le ayudará con sus necesidades especiales, tales como el alojamiento por la noche. Le daremos a usted una carpeta con información que necesitará para la operación e información adicional útil. Le pediremos que venga a la unidad de Parto y Nacimiento del Hospital de Mujeres de la UNC (cuarto piso) para su consulta con el anestesiólogo antes de la operación. Le tomaremos muestras de sangre en ese momento. Le daremos un formulario de consentimiento de cirugía para que lo revise. En este formulario se explica la cirugía en términos que usted puede entender. También le daremos varios formularios de consentimiento de recolección de datos para un estudio de investigación en curso que nos ayudará a entender mejor el tratamiento del síndrome de transfusión de gemelo a gemelo. Luego la daremos de alta para que vaya a su casa o a su hotel.

¿Cómo me preparo para la operación?

La noche antes de la operación, usted no debe comer ni beber durante un período de tiempo bien definido (por lo general 6 a 8 horas). Esto es para evitar el riesgo de vómito durante la operación. En términos médicos, esto se conoce como NPO (nada por la boca). Le daremos una cita para que venga a la unidad de Parto y Nacimiento ubicada en el cuarto piso del Hospital de Mujeres el día de la operación. Su familia puede venir con usted, pero les pediremos que la esperen en una de nuestras salas de parto durante la operación. Le insertaremos una aguja para darle líquidos y medicamentos por vía intravenosa durante la operación. Le haremos una ecografía antes de entrar a la sala de operaciones para confirmar que los dos gemelos están vivos. Una de nuestras enfermeras especialmente capacitadas, que ayudará durante la operación, y el anestesiólogo residente la acompañarán a la sala de operaciones.

¿Qué puedo esperar durante la operación?

Se le permitirá entrar caminando a la sala de operaciones y se le pedirá que se tienda en la mesa de operaciones. La cubriremos con una manta abrigadora y una almohada y le pondremos una almohada debajo de las rodillas para que esté cómoda durante la operación. Es posible que la pongamos de lado para evitar que el útero le baje la presión sanguínea. Le pondremos una correa sobre las piernas para evitar que se caiga de la mesa de operaciones. Le limpiaremos el abdomen (la barriga) con una solución de yodo (avísele a la enfermera si usted sabe que es alérgica al yodo). Luego la cubriremos con sábanas de papel estériles. La parte de arriba de las sábanas se unirá a un poste para que usted no tenga que mirar el procedimiento. Le daremos medicamentos por vía intravenosa para que se relaje. La operación se lleva a cabo bajo anestesia local, lo cual significa que usted está despierta pero relajada y que tiene el abdomen adormecido cuando se introduce el instrumento. Un anestesiólogo permanecerá con usted durante todo el procedimiento. Le daremos medicamentos adicionales para las molestias según sea necesario. En raras ocasiones, es posible que le demos anestesia general, lo cual significa que usted se quedará dormida. Durante la operación, se le harán una o dos pequeñas incisiones de aproximadamente 1/10 de pulgada de largo en el abdomen. Estas incisiones son pequeñas. Le pondremos unos pedacitos cortos de cinta especializada (tiras estériles *steri-strips*) en la piel para cerrar la incisión al final del procedimiento.

¿Qué puedo esperar después de la operación?

Después de la operación la llevaremos a la sala de recuperación de la unidad de Parto y Nacimiento o a una sala de parto donde usted y los fetos se pueden observar de cerca. Tendrá el abdomen un poco adolorido una vez que se quite la anestesia. Le podemos dar medicamentos después de la operación para relajarle el útero y eliminar las contracciones que pueda tener. El dolor y la molestia después de la operación por lo general son mínimos. Si es necesario, le podemos dar medicamentos calmantes contra el dolor. Su esposo o la persona que la apoye puede quedarse con usted en la sala. Después de la operación, usted puede comer en la medida en que lo tolere. Ingresará al hospital para pasar la noche. Esa noche, la actividad se limita a privilegios de baño solamente, pero esto depende de su situación específica. Le haremos una ecografía el día después de la operación para ver cómo están los bebés.

¿Qué puedo esperar después de que me den de alta?

Luego la daremos de alta para que la atienda su ginecólogo principal y/o el especialista de medicina maternal fetal que la envió. Las instrucciones son descanso en cama con privilegios de baño durante siete días después de la operación con un aumento gradual de la actividad. Le pediremos que consiga un termómetro y se tome la temperatura tres veces al día. Usted debe avisarle a su ginecólogo principal si la temperatura oral le sube a más de 100.4 °F. La herida de la operación puede mojarse en la ducha 24 horas después de la operación. Usted puede quitarse usted misma las tiras estériles sobre la incisión una semana después de la operación. Después de cuatro semanas, usted puede volver a hacer actividades normales según su estado de embarazo y el criterio de su ginecólogo primario. Se recomienda hacer ecografías semanales durante el mes siguiente. Después de eso, si todo va bien, las ecografías se pueden hacer según lo recomiende su médico. Aunque usted ha vuelto a su casa, continuaremos haciéndole seguimiento de cerca a su

embarazo a través de nuestro coordinador de cuidados. Por favor, pídale a su doctor que nos envíe los informes de las ecografías y otros datos pertinentes. También le pedimos que le informe a su ginecólogo y a la enfermera de partos que deseamos que nos envíen su placenta después del parto. Esta información nos permite aumentar nuestros conocimientos y nos ayudará en el tratamiento futuro de pacientes con TTTS.

Hay servicios sociales y atención pastoral para todas nuestras pacientes y sus familias. Si desea verlos en algún momento, basta que lo solicite para que la pongamos en contacto con ellos. Somos sensibles a las necesidades psicológicas, sociales y espirituales de nuestras familias. Damos todo el apoyo necesario. Comuníquese con nosotros si tiene preguntas, inquietudes o solicitudes especiales. Para nuestras pacientes de fuera de la ciudad, entendemos que viajar puede ser difícil o estresante y deseamos que usted sepa que haremos todo lo posible para adaptarnos a sus necesidades especiales y sus horarios.

Referencias

1. Quintero RA, Morales WJ, Allen MH, Bornick PW, Johnson PK, Kruger M. Staging of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinatol* 1999; 19:550-5.
2. Taylor MJ, Govender L, Jolly M, Wee L, Fisk NM. Validation of the Quintero staging system for twin-twin transfusion syndrome. *Obstet Gynecol* 2002; 100:1257-65.
3. Dickinson JE, Evans SF. The progression of disease stage in twin-twin transfusion syndrome. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16:95-101.
4. Mari G, Roberts A, Detti L, et al. Perinatal morbidity and mortality rates in severe twin-twin transfusion syndrome: results of the International Amnioreduction Registry. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185:708-15.
5. Senat MV, Deprest J, Boulvain M, Paupe A, Winer N, Ville Y. Endoscopic laser surgery versus serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome. *N Engl J Med* 2004; 351:136-44.
6. Moise KJ, Jr., Dorman K, Lamvu G, et al. A randomized trial of amnioreduction versus septostomy in the treatment of twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:701-7.
7. Hecher K, Plath H, Bregenzler T, Hansmann M, Hackeloer BJ. Endoscopic laser surgery versus serial amniocenteses in the treatment of severe twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180:717-24.
8. Quintero RA, Dickinson JE, Morales WJ, et al. Stage-based treatment of twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:1333-40.
9. Lee H, Wagner A, Bobert B, et al. Radiofrequency ablation for TRAP sequence. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 191:S18.