

INDICACIONES DE TERAPIA FETAL

AUTORES	REVISORES	Fecha elaboración
Francisca Molina García Elena Benitez-Cano Naranjo Otilia González Vanegas	Sebastián Manzanarez Galán Javier Malde Conde	30/07/2023
		Fecha revisión
		13/12/2023

INDICACIONES DE TERAPIA FETAL

INTRODUCCIÓN:

El término "terapia fetal" se utiliza para describir intervenciones terapéuticas que pueden ser invasivas o no invasivas, con el propósito de corregir o tratar condiciones adversas o malformaciones en el feto. Gracias a los avances en técnicas de imagen como la ecografía y la resonancia magnética, los especialistas en medicina fetal pueden realizar diagnósticos cada vez más precisos de las malformaciones fetales. Algunas de estas patologías pueden ser tratadas prenatalmente a través de cirugía en el feto o en partes del mismo. Sin embargo, cuando el tratamiento prenatal no mejora los resultados en comparación con el tratamiento postnatal, es preferible tratar estas condiciones después del nacimiento, evitando así la morbilidad tanto para el feto como para la madre.

A corto plazo, la cirugía fetal conlleva riesgos maternos como parto prematuro, rotura prematura de membranas, corioamnionitis, desprendimiento prematuro de placenta, separación de las membranas corioamnióticas y riesgos asociados a la anestesia. A largo plazo, pueden presentarse casos de rotura uterina y la necesidad de partos mediante cesárea en embarazos posteriores (en casos de cirugía abierta).

La decisión de realizar una terapia fetal invasiva debe tomarse después de llegar a un consenso con los padres considerando varios aspectos como el resultado fetal postnatal sin intervención prenatal, el posible resultado si se lleva a cabo la intervención, la experiencia del Centro de tratamiento en casos similares, las alternativas disponibles después del nacimiento para tratar la patología fetal, y las posibles complicaciones maternas a corto y largo plazo. Es fundamental que el Centro donde se realice la intervención fetal cuente con un equipo multidisciplinario capaz de manejar tanto las complicaciones maternas como las fetales. Además, es imprescindible seleccionar cuidadosamente a los pacientes que sean candidatos para la cirugía fetal, contar con las habilidades quirúrgicas necesarias y minimizar los principales riesgos tanto para el feto como para la madre.

La tabla 1 resume los tipos de terapia fetal en función de los procedimientos médicos y quirúrgicos que se utilizan en cada grupo.

Tabla 1. TERAPIA FETAL	
TERAPIA MÉDICA	TERAPIA QUIRÚRGICA
Transfusión de hematíes en anemia fetal	Shunts en hidrotórax primario y uropatía

	obstruktiva
Transfusión de plaquetas en trombocitopenia	Ablación láser/bipolar en complicaciones de gestaciones monocoriales
Medicación en taquicardia fetal	Cistoscopia en valvas de uretra posterior
Tratamiento de trastornos tiroideos	Cirugía de cierre de espina bífida abierta
	Ablación láser en tumores y secuestro pulmonar
	Cirugía cardíaca, estenosis valvular, Foramen Oval restrictivo
	CHAOS Y EXIT**
	Brida amniótica

** CHAOS: Congenital High Airway Obstruction Syndrome

EXIT: Ex-Utero Intrapartum Treatment

INDICACIONES DE CIRUGÍA FETAL: INTERNATIONAL FETAL MEDICINE AND SURGERY SOCIETY

1. Diagnóstico de certeza, excluyendo malformaciones asociadas incurables.
2. Amenaza para la vida del feto
3. Reversible tras cirugía fetal o mejor pronóstico en comparación con el tratamiento postnatal
4. Consentimiento materno de los riesgos que son inferiores a los de no operar
5. Multidisciplinar, realizada en unidades de referencia, previo entrenamiento adecuado del personal y siguiendo protocolos estrictos

TERAPIA MÉDICA

- Transfusión de hematíes en anemia fetal

La anemia fetal es uno de los diagnósticos más frecuentes susceptible de Terapia Fetal. Se sospecha por la presencia de antecedentes maternos o la presentación clínica. Tiene la posibilidad de un diagnóstico no invasivo mediante ecografía Doppler, midiendo la velocidad sistólica pico de la arteria cerebral media (MCA-PSV)

Las causas más comunes de anemia fetal son isoimmunización Rh, infecciones fetales, hemorragia feto materna, complicaciones de la gestación monocorial.

La transfusión estaría indicada cuando la velocidad sistólica pico de la arteria cerebral media fetal (VSP-ACM) sea mayor a 1.5 desviaciones estándar DS sobre la media.

- Transfusión plaquetaria en trombocitopenia

Las causas más comunes pueden ser trombocitopenia aloinmune, infecciones fetales.

La terapia estaría indicada en caso de presencia anticuerpos antiplaquetarios maternos con feto incompatible. En caso de infección fetal por parvovirus en feto con anemia (VSPACM >1.5DS) se transfundirá con concentrado de hematíes y plaquetas en el mismo procedimiento.

- Medicación en taquicardia fetal

Fetos con FCF sostenida y no autolimitada superior a 160 lpm.

- Tratamiento de trastornos tiroideos fetales.

Patología tiroidea autoinmune materna con anticuerpos maternos

Tiroideos elevados, en caso de bocio fetal.

TERAPIA QUIRÚRGICA

- **Hidrotórax primario** Hidrotórax moderado y/o severo uni o bilateral sin otra patología asociada fetal, no signos de anemia fetal y cariotipo normal. (El cariotipo puede realizarse en el procedimiento de inserción del shunt evitando así una prueba invasiva adicional).

- **Uropatía obstructiva**

**Sospecha de valvas de uretra posterior por presencia de megavejiga tensa y ecogenicidad renal normal en fetos de sexo masculino sin otras alteraciones fetales y cariotipo normal. (El cariotipo puede realizarse en el procedimiento de inserción del shunt evitando así una prueba invasiva adicional).

- **Complicaciones de la gestación monocorial**

- Gestaciones gemelares monocoriales monoamnióticas o biamnióticas con anomalía discordante de uno de los fetos donde se solicite terminación selectiva.

- **Secuencia TRAP** (twin reversed arterial perfusión syndrome) desde la semana 11 de gestación independientemente de la presencia de signos de fracaso cardíaco del feto bomba.

- Síndrome de Transfusión feto-fetal con bolsillo máximo de líquido amniótico en uno de los fetos mayor a 8 cm si antes de semana 20 o mayor de 10 cm si igual o después de semana 20 mientras que el co-gemelo presenta un bolsillo inferior a 2 cm.

- **CIR selectivo** con uno de los fetos con peso estimado bajo el percentil 10 (datación en primer trimestre según el CRL del feto mayor) y discrepancia de peso entre ellos mayor o igual al 25%.

* **Monocoriales con TAPS** (Twin Anemia Polycythemia Sequence): Discrepancia severa de hemoglobina entre ambos fetos de una gestación monocorial, sin necesidad de discrepancias de volumen de líquido ni de crecimiento fetal. Para ello es imprescindible estudiar la velocidad sistólica pico de la arteria cerebral media (MCA-PSV) en todas las visitas ecográficas en ambos gemelos y calcular los MoM de esta velocidad. La terapia estaría indicada (**Derivar**) cuando la discrepancia en MoM entre ambas velocidades es $> 0,7$ en al menos dos ocasiones.

- **Hernia diafragmática congénita**

Hernia diafragmática congénita moderada (Lung Head Ratio observada/esperada, LHR O/E $\geq 25\%$ y $< 45\%$) o severa (LHR O/E $< 25\%$) sin otros defectos asociados con cariotipo normal y array CGH normal.

- **Cirugía cardíaca**

Estenosis valvular aórtica o pulmonar crítica, Foramen oval restrictivo

- **Mielomeningocele**

Antes de la SG 26 para cirugía intrauterina a solicitud de los padres.

- **Brida amniótica**

Brida amniótica que comprometan alguna parte fetal o cordón umbilical.

- **Tumores fetales**

Tumores fetales hipervascularizados con presencia de circulación hiperdinámica por aumento de la VSP-ACM como el teratoma sacro-coxígeo o el secuestro pulmonar.

Otros tumores fetales de gran tamaño afectando a la boca o zona cervical pueden tener indicación de procedimiento EXIT

BIBLIOGRAFIA

1. Tulzer A, Huhta JC, Hochpoechler J, Holzer K, Karas T, Kielmayer D, Tulzer G. Hypoplastic left heart syndrome: is there a role for fetal therapy?. *Frontiers in Pediatrics*. 2022 Jul 8;10:944813. Doi.or/10.3389/fped.2022.944813
2. Sharma D, Tsibizova VI. Current perspective and scope of fetal therapy: part 1. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2022 Oct 2;35(19):3783-811.

- doi.org/10.1080/14767058.2020.1839880
3. Gimenez A, Kopkin R, Chang DK, Belfort M, Reece EM. Advances in Fetal Surgery: Current and Future Relevance in Plastic Surgery. In *Seminars in plastic surgery* 2019 Aug (Vol. 33, No. 03, pp. 204-212). Thieme Medical Publishers. doi: ~~10.1055/s-0039-1693431~~[10.1055/s-0039-1693431](https://doi.org/10.1055/s-0039-1693431)
 4. Prefumo F, Fichera A, Fratelli N, Sartori E. Fetal anemia: Diagnosis and management. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2019 Jul 1;58:2-14. Doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.01.001
 5. De Vos TW, Winkelhorst D, de Haas M, Lopriore E, Oepkes D. Epidemiology and management of fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia. *Transfusion and Apheresis Science*. 2020 Feb 1;59(1):102704. doi.org/10.1016/j.transci.2019.102704
 6. Tollenaar, L.S.A., Lopriore, E., Middeldorp, J.M., Haak, M.C., Klumper, F.J., Oepkes, D. and Slaghekke, F. (2019), Improved prediction of twin anemia–polycythemia sequence by delta middle cerebral artery peak systolic velocity: new antenatal classification system. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 53: 788-793. <https://doi.org/10.1002/uog.20096>