

“Generando un consenso local en el manejo del hidrops fetal”

Constanza Saint-Jean R.

Centro AGB Clínica Sanatorio Alemán, Concepción

Hospital Regional Concepción Guillermo Grant Benavente

Departamento Obstetricia y Ginecología Universidad de Concepción

16 Noviembre 2021

OBJETIVOS DOCENTES



- ¿Qué es el Hidrops Fetal? ¿Cómo se diagnostica?
- Categorías: INMUNE v/s NO INMUNE
- Fisiopatología subyacente
- Etiologías
- ¿Qué conducta adoptar frente al dg de hidrops fetal?
- ¿Es posible tratarlo? ¿Cómo se trata?
- ¿Cuáles son las potenciales complicaciones?
- Pronóstico
- Puntos Clave

¿QUÉ ES EL HIDROPS FETAL?

HIDROPS FETAL



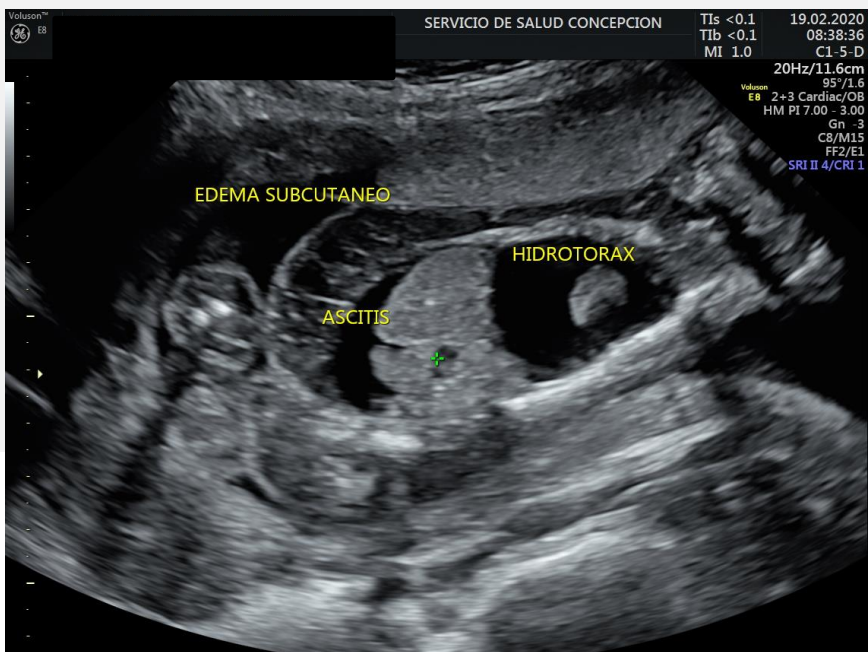
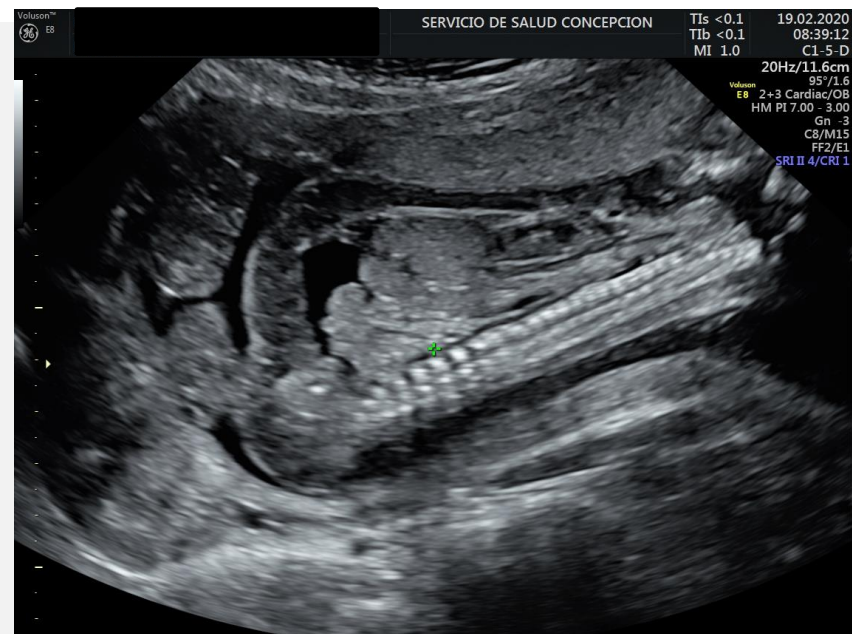
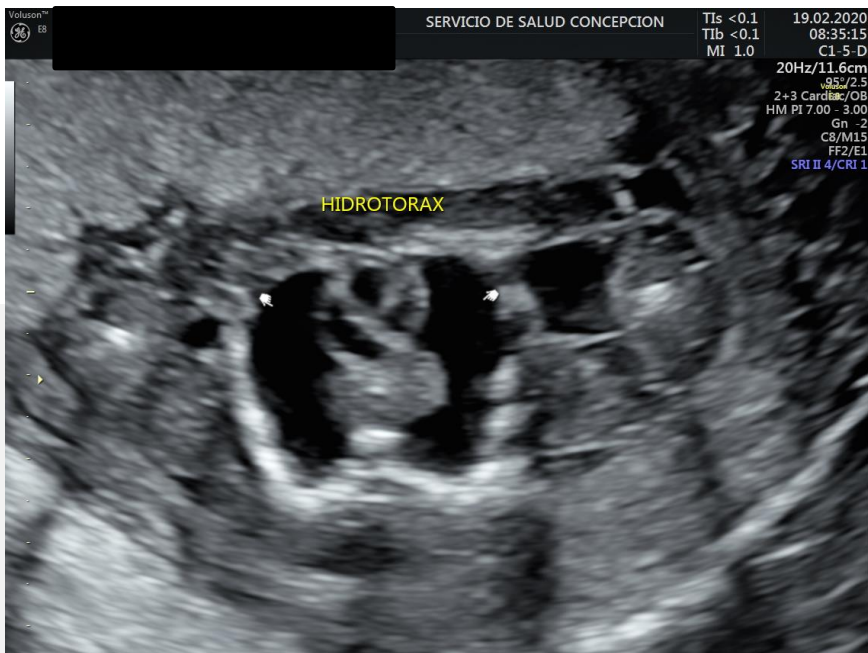
Término Griego que describe
la **acumulación patológica de fluido**
en tejidos blandos fetales y cavidades serosas

“Üdur” (agua en Griego)

HIDROPS FETAL: Definición



- Se detecta mediante Ultrasonido
- **Definición: ≥ 2 colecciones fluidas anormales** en el feto
 - Ascitis
 - Derrame pleural
 - Derrame pericárdico
 - Edema subcutáneo generalizado (grosor piel > 5 mm)
- Otros hallazgos ecográficos frecuentes:
 - Edema placentario (grosor placenta ≥ 4 cm en 2°T ó ≥ 6 cm en 3°T)
 - Polihidramnios



¿Qué causa el Hidrops Fetal?



Puede resultar de un **amplio espectro de condiciones** con fisiopatologías muy variadas

Se divide en 2 categorías: **INMUNE** y **NO-INMUNE**

Clasificación HIDROPS FETAL



INMUNE

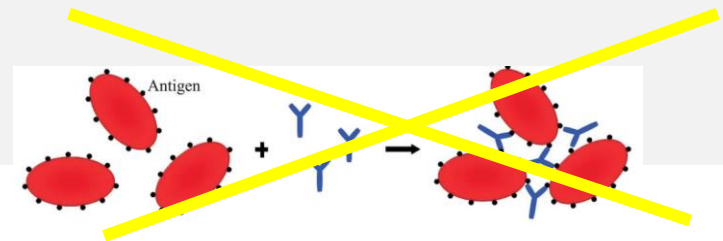
Anticuerpos en circulación materna pasan a través de la placenta y reaccionan con **Antígenos** de superficie de Glóbulos Rojos fetales, resultando en **Hemólisis fetal**



NO INMUNE

Es resultado de causas distintas a reacciones Ag-Ac

Ausencia materna de Ac circulantes contra GR fetales



Clasificación HIDROPS FETAL



INMUNE (10-15%)

Con el desarrollo y uso masivo de **Inmunoglobulina anti-RhD**, la prevalencia de isoinmunización RhD y **∴ el hidrops asociado ha disminuido drásticamente**

NO INMUNE (85-90%)

Como resultado, HFNI da cuenta actualmente de **~90%** de los casos de hidrops

Prevalencia:
1 en 1700-3000 embarazos

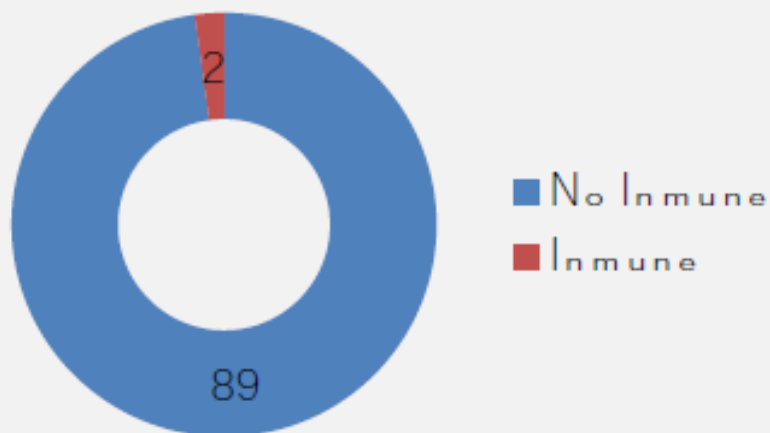
SMFM. Nonimmune hydrops fetalis. Am J Obstet Gynecol 2015.

Guía Clínica Hidrops Fetal No Inmune. Hospital Clínic Barcelona.

Revisión Casos CERPO



Hidrops Fetal



Hidrops Fetal 2003 a 2021:
91 Casos

2.2 %	Inmunes
97.8 %	No Inmunes

HIDROPS FETAL NO INMUNE (HFNI): ¿Cuál es la fisiopatología subyacente?

Fisiopatología común subyacente a las variadas causas de hidrops:



Desbalance en la regulación del movimiento de fluidos entre los espacios **vascular** e **intersticial**,
Con $\uparrow$ en la producción de fluido intersticial
o $\downarrow$ del retorno linfático.

Mecanismos que podrían llevar a Hidrops Fetal No Inmune (HFNI)



- $\uparrow$ P° corazón D° $\rightarrow$ $\uparrow$ PVC (ej Cardiopatías congénitas)
- Obstrucción al flujo sanguíneo arterial o venoso (ej masas pulmonares)
- Llame diastólico ventricular inadecuado (ej arritmias)
- Congestión venosa hepática $\rightarrow$ $\downarrow$ Fx Hepática $\rightarrow$ Hipoalbuminemia
- $\uparrow$ permeabilidad capilar (ej infección congénita)
- Anemia $\rightarrow$ insuf cardíaca $\rightarrow$ hematopoyesis extra-medular $\rightarrow$ disfx hepática
- Displasia y/o obstrucción de vasos linfáticos (ej higroma quístico)
- Presión osmótica $\downarrow$ (ej enfermedad renal congénita)

**Son múltiples
y variados**

Non-Immune Hydrops Fetalis: A Short Review of Etiology and Pathophysiology

Carlo Bellini^{1*} and Raoul CM Hennekam²

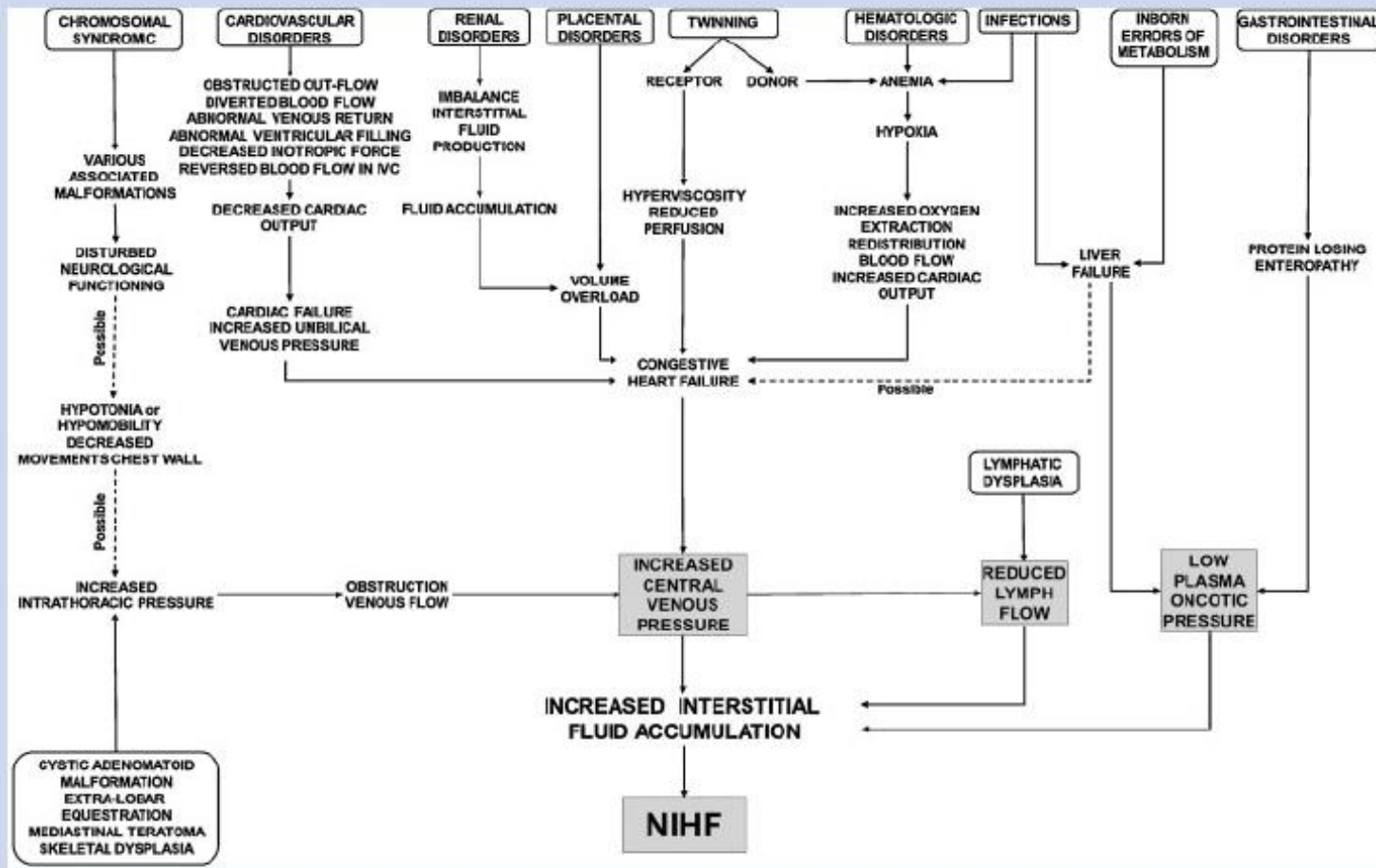


FIG. 1. General pathophysiologic pathways in the various causes of non-immune hydrops fetalis.

HIDROPS FETAL NO INMUME (HFNI): ¿Cuáles son las causas?

HIDROPS FETAL NO INMUNE (HFNI): Etiología



HFNI debería ser interpretado como un **SÍNTOMA**
o como **estadío final de una variedad de enfermedades**

HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías



Gran n° de patologías subyacentes
Diagnóstico diferencial extenso

El éxito para **identificar la causa** depende parcialmente del esmero o de la exhaustividad del esfuerzo para establecer el diagnóstico

~60% casos prenatalmente
~85% si se incluye estudios post-natales

HIDROPS FETAL NO INMUNE (HFNI): Etiologías

ETIOLOGÍAS MÁS COMUNES:

Cardiovasculares (~20% HFNI)
Cromosómicas (~15%) 1ºT 70%
Hematológicas

IDIOPÁTICO (~20%)

Otras Etiologías:

Malformaciones fetales
(↑ torácicas)
STFF
Infección congénita
Anomalías placentarias
Tumores fetales
Trastornos genéticos
Desórdenes metabólicos

TABLE 1
Etiologies of nonimmune hydrops fetalis^{6,11,12,14,75}

Cause	Cases	Mechanism
Cardiovascular	17-35%	Increased central venous pressure
Chromosomal	7-16%	Cardiac anomalies, lymphatic dysplasia, abnormal myelopoiesis
Hematologic	4-12%	Anemia, high output cardiac failure; hypoxia (alpha thalassemia)
Infectious	5-7%	Anemia, anoxia, endothelial cell damage, and increased capillary permeability
Thoracic	6%	Vena caval obstruction or increased intrathoracic pressure with impaired venous return
Twin-twin transfusion	3-10%	Hypervolemia and increased central venous pressure
Urinary tract abnormalities	2-3%	Urinary ascites; nephrotic syndrome with hypoproteinemia
Gastrointestinal	0.5-4%	Obstruction of venous return; gastrointestinal obstruction and infarction with protein loss and decreased colloid osmotic pressure
Lymphatic dysplasia	5-6%	Impaired venous return
Tumors, including chorioangiomas	2-3%	Anemia, high output cardiac failure, hypoproteinemia
Skeletal dysplasias	3-4%	Hepatomegaly, hypoproteinemia, impaired venous return
Syndromic	3-4%	Various
Inborn errors of metabolism	1-2%	Visceromegaly and obstruction of venous return, decreased erythropoiesis and anemia, and/or hypoproteinemia
Miscellaneous	3-15%	
Unknown	15-25%	

SMFM. Nonimmune hydrops fetalis. *Am J Obstet Gynecol* 2015.

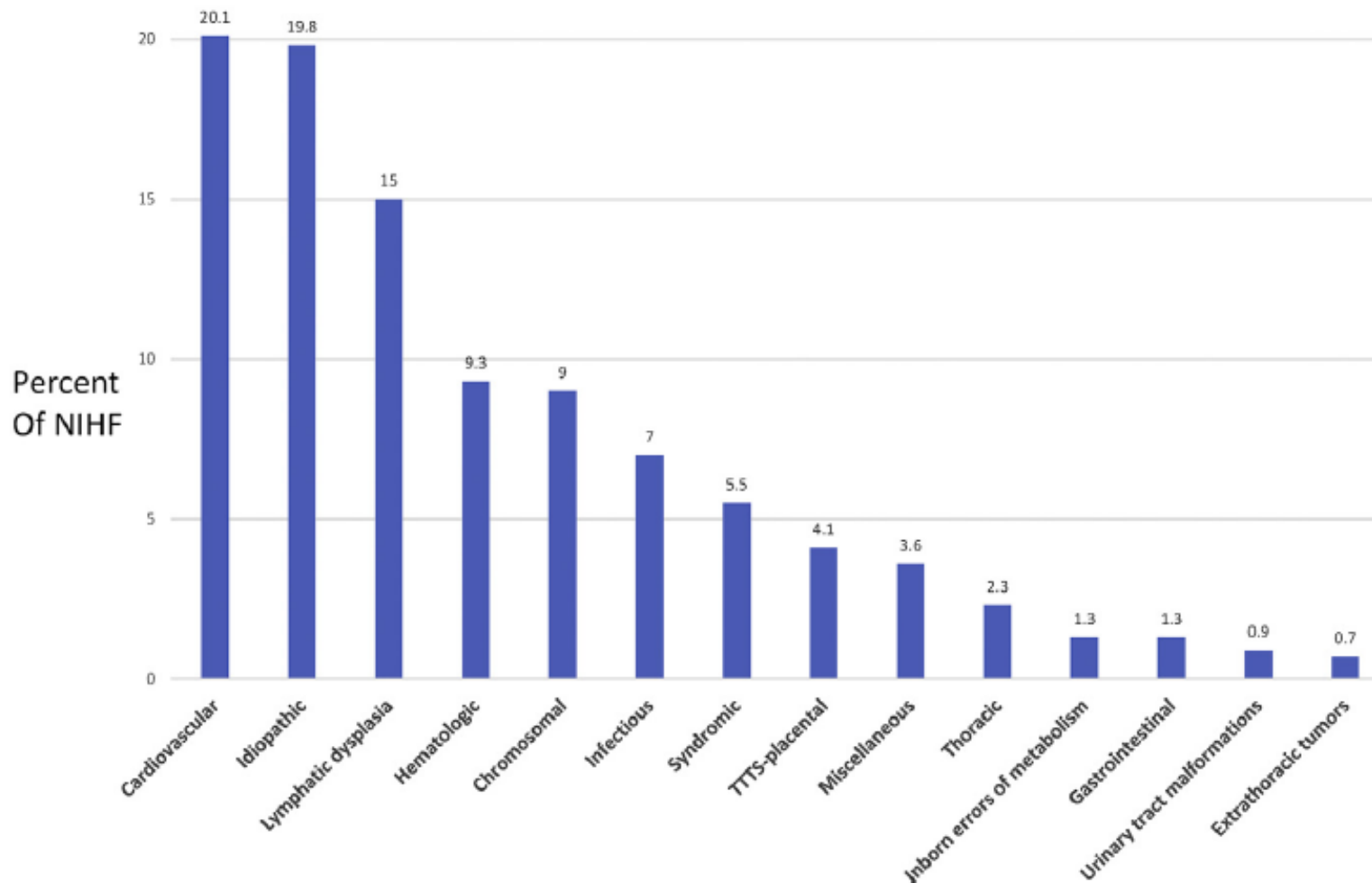


Fig. 1. Cause of NIHF. Percentages listed for each classification based on recent meta-analysis conducted by Bellini and colleagues⁶ 2015. TTTS, twin-twin transfusion syndrome. (Data from Bellini C, Donarini G, Paladini D, et al. Etiology of non-immune hydrops fetalis: an update. *Am J Med Genet A* 2015;167A:1082-1088.)

Revisión casos CERPO



Etiología Casos CERPO		
Higroma Quístico	27	30,3%
Cardiopatía	15	16,9%
Monosomía X (Turner)	14	15,7%
2 ó más malformaciones asociadas	11	12,4%
Hidrops aislado	6	6,7%
Infección	5	5,6%
Trisomía 21	4	4,5%
Hernia Diafragmática Izquierda	2	2,3%
Trisomía 13	1	1,1%
Teratoma Sacrococcígeo	1	1,1%
Gastrosquisis	1	1,1%
Anemia Fetal	1	1,1%
Obs Displasia Linfática	1	1,1%

HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Causas Cardiovasculares



Causa más común de HFNI: ~20%

1. Anomalías estructurales cardíacas
2. Arritmias
3. Cardiomiopatías
4. Anomalías vasculares



Pronóstico HFNI debido a anomalías estructurales cardíacas es pobre: mortalidad combinada fetal e infantil 92%

Defectos estructurales cardiacos asociados a HFNI

Table 1

Major structural cardiac defects associated with nonimmune hydrops fetalis

Right-Sided Defects

Double outlet right ventricle
Ebstein anomaly
Hypoplastic right heart syndrome
Intrauterine closure of fetal cardiac shunts
Pulmonary stenosis or atresia
Tetralogy of Fallot
Tricuspid valve abnormalities

Left-Sided Defects

Aortic valve abnormalities
Coarctation of the aorta
Endocardial fibroelastosis
Hypoplastic left heart syndrome

Other

Transposition of the great arteries
Truncus arteriosus
Atrioventricular canal defect
Endocardial cushion defect
Heterotaxy
Cardiac tumors
- Teratomas
- Rhabdomyosarcomas



Arritmias fetales asociadas a HFNI



TAQUIARRITMIAS:

- **Taquicardia supraventricular** es la +frec asociada a HFNI
Dentro de ellas, **taquicardia por reentrada A-V asociada a vía accesorio** (90%)
- ↑ Riesgo si FCF 220 lpm sostenida

BRADIARRITMIAS:

- Bloqueo AV congénito es + común
- Con FCF < 65 lpm
- Asociado a LES



Cardiomiopatías asociadas a HFNI

Primarias:

Fibroelastosis subendocárdica
Miocardiopatía no compactada
Sd Noonan
Enf por depósito lisosomal

Secundarias:

Infecciones congénitas
Diabetes materna
Taquiarritmias
Hipoxia prolongada
Insuf cardíaca ↑ G.C.
(anemia, malformaciones
arterio-venosas, STFF)



Anomalías vasculares asociadas a HFNI

- Malformaciones Arterio-Venosas: aneurisma vena Galeno
- Hemangiomas



HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Anomalías Cromosómicas



**Turner (45,X)
Down (T21)**



~13% causas HFNI



En series prenatales, aneuploidías es la causa más común de HFNI, especialmente si identificado en gestación precoz.

Si dg Hidrops es en **1ºT**, incidencia anomalías cromosómicas es hasta **70%**

Sd Turner se asocia a 50-80% casos de **Higromas Quísticos**, por falta de comunicación entre el sistema linfático y el drenaje venoso en el cuello

Otras aneuploidías asociadas a HFNI: T18, T13, Triploidías

HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Anemia Fetal



Etiologías de anemia fetal NO asociadas a isoimmunización:

Condiciones hereditarias:

Hemoglobinopatías: α talasemia

Condiciones adquiridas:

Hemólisis

Hemorragia feto-materna

Producción insuficiente eritrocitos



Etiologías de anemia fetal NO asociadas a isoimmunización



Hemoglobinopatías: α talasemia

Desorden autosómico recesivo común en Sudeste Asiático: 28-55% HFNI

En mayoría de otras series: 10% HFNI

Padres portadores talasemia: **screening volumen corpuscular medio VCM < 80 fL**

Dg definitivo fetal:

- Detección deleciones comunes DNA o mutaciones puntuales

- Hb fetal anormal “de Bart”, ineficaz para transporte O₂, hipoxia intrauterina severa desde edad gestac precoz

HFNI en 2ºT tardío o a principios del 3ºT

Hemorragia feto-materna

Significativa, pero no suficiente para causar hipovolemia fetal y muerte.

Dg: Kleihauer-Betke: presencia de céls fetales en sangre materna periférica.

Tto: transfusión fetal intrauterina

Aplasia de células rojas

- Infección por Parvovirus B19
- Trastorno mieloproliferativo transitorio y leucemia congénita asociadas a T21



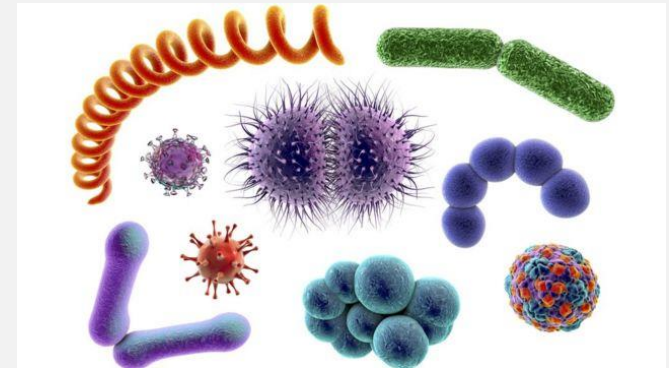
HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Infecciones Congénitas



~5-10% HFNI

- Virus (**Parvovirus**, CMV)
- Bacterias (Sífilis)
- Parásitos (Toxoplasma)



Mecanismo HFNI:

anemia, anoxia, daño céls endoteliales, ↑ permeabilidad capilar, miocarditis

This diagram illustrates the procedure for obtaining a fetal blood sample. A needle is shown inserted into the fetus's umbilical cord to collect a sample. An ultrasound transducer is positioned on the mother's abdomen to monitor the fetus and the needle's position. Labels include: Fetal blood sample, Ultrasound transducer, and Fetus.



HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Malformaciones fetales



↑ Anomalías torácicas fetales:

Lesión pulmonar más asociada a HFNI:

Malformaciones Congénitas de la Vía Aérea Pulmonar

(Malformación Adenomatosa Quística MAQ)

Otros: HDC, Secuestro BroncoPulmonar, Teratoma mediastino, Quilotórax

Mecanismo:

Shift mediastino → dificulta retorno venoso al corazón y output cardiaco

Compresión esofágica → PHA

HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Malformaciones fetales



Trastornos vías urinarias / renales:

Obstrucción uretral (estenosis o atresia)

Uropatía obstructiva → retención urinaria → ↑P vejiga
→ transudación orina y eventual rotura vesical (ascitis urinaria)
→ Displasia renal y falla renal

HIDROPS FETAL NO INMUNE: Etiologías.

Anomalías de la Placenta y/o Cordón Umbilical



Tumores placentarios asociados a HFNI

- Corioangiomas ($\uparrow$ si > 5 cm)
- Coriocarcinoma

Anomalías del cordón umbilical: raro

**¿Qué conducta adoptar
frente al dg de hidrops fetal?**

Evaluación Hidrops Fetal



- Identificación ecográfica: no representa dificultad
- Desafío es **establecer ETIOLOGÍA subyacente** y determinar la terapia (si disponible)
- En **60-85%** casos hidrops se podría determinar la **causa** (cifra incluye estudio postnatal)
- Detectar condiciones potencialmente tratables y desórdenes genéticos con riesgo de recurrencia en futuros embarazos

Evaluación Hidrops Fetal



EVALUACIÓN ECOGRÁFICA exhaustiva

Anatomía detallada

- Malformaciones estructurales
- Marcadores ecográficos de infección fetal

Ecocardiografía

- Estructural
- Funcional (arritmias)

Cordón umbilical Placenta

- Grosor
- Tumores placentarios

Líquido amniótico volumen Gemelares (STFF)

Evaluación Hidrops Fetal

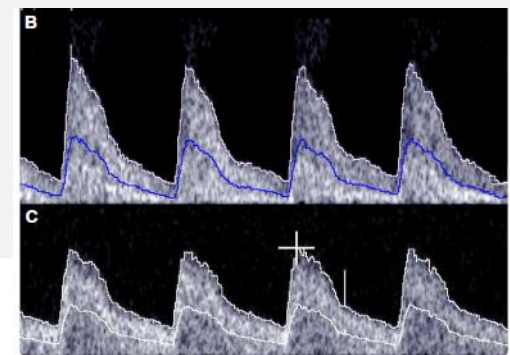
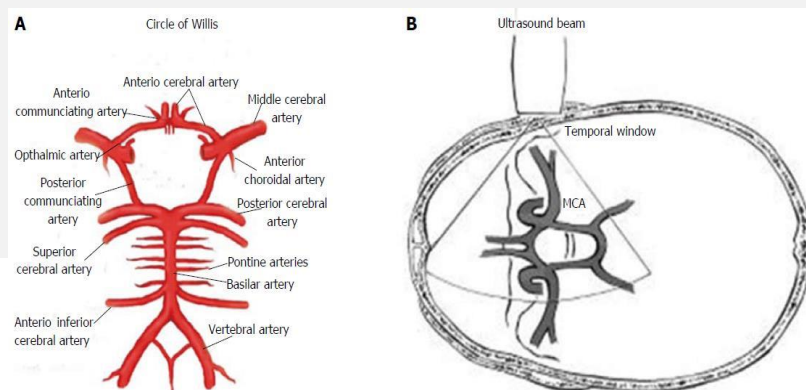
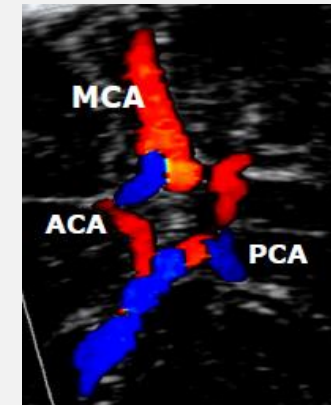
ECOGRAFÍA Doppler ACM

Investigar anemia fetal:

$V_{\text{máx}} > 1,5 \text{ MoM}$

Si $> 16 \text{ sem}$

Potencialmente tratable con transfusión intrauterina



A, Color Doppler assessment of the MCA at the level of the circle of Willis. B, Normal and abnormal (high diastolic velocities and decreased pulsatility index) C, waveforms are shown.

ACA, anterior cerebral artery; MCA, middle cerebral artery; PCA, posterior cerebral artery.
Figueras and Gardosi. Intrauterine growth restriction. Am J Obstet Gynecol 2011.

Evaluación Hidrops Fetal

Exámenes de laboratorio en sangre materna

En feto estructuralmente normal, 1° descartar isoimmunización:

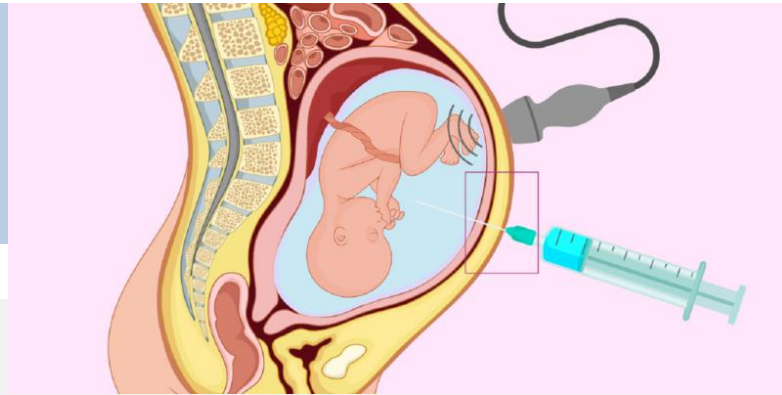
- Grupo sanguíneo materno y RhD
- Test de Coombs indirecto
- Anticuerpos irregulares



Incluir en sangre materna:

- Hemograma completo (anemia microcítica → obs talasemia)
- Serología (IgG, IgM) Parvovirus B19, CMV (avidez IgG) y Toxoplasma
- Serología Sífilis (VDRL / FTA-ABS)
- Serología Rubeola (si ausencia inmunidad previa)
- *Test Kleihauer-Betke (evaluar hemorragia feto-materna)

Evaluación Hidrops Fetal



Amniocentesis o Cordocentesis SIEMPRE

Cariotipo fetal y/o FISH y/o microarray y/o secuenciación exoma
Con o sin anomalías estructurales identificadas en la ecografía

- Extracción de muestra de sangre fetal permite estudio si sospecha anemia fetal o enf hematológica
- Test invasivo también permite testear para “enfermedades por depósito lisosomal”, PCR para infección por Parvovirus – CMV – Toxoplasma



Exome Sequencing for Prenatal Diagnosis in Nonimmune Hydrops Fetalis

Teresa N. Sparks, M.D., Billie R. Lianoglou, M.S., Rebecca R. Adami, M.D., Ilina D. Pluym, M.D., Kerry Holliman, M.D., Jennifer Duffy, M.D., Sarah L. Downum, B.S., Sachi Patel, B.S., Amanda Faubel, B.S., Nina M. Boe, M.D., Nancy T. Field, M.D., Aisling Murphy, M.D., Louise C. Laurent, M.D., Ph.D., Jennifer Jolley, M.D., Cherry Uy, M.D., Anne M. Slavotinek, M.B., B.S., Ph.D., Patrick Devine, M.D., Ph.D., Ugur Hodoglugil, M.D., Ph.D., Jessica Van Ziffle, Ph.D., Stephan J. Sanders, B.M., B.S., Ph.D., Tippi C. MacKenzie, M.D., Mary E. Norton, M.D., University of California Fetal–Maternal Consortium and the University of California, San Francisco Center for Maternal–Fetal Precision Medicine*
University of California, San Francisco (T.N.S., B.R.L., S.L.D., S.P., A.F., A.M.S., P.D., U.H., J.V.Z., S.J.S., T.C.M., M.E.N.), the University of California, San Diego (R.R.A., L.C.L.), the University of California, Los Angeles (I.D., K.H., A.M.), the University of California, Irvine (J.D., J.J., C.U.), and the University of California, Davis (N.M.B., N.T.F.).

127 Fetos con **HFNI** inexplicado

Exoma diagnosticó una **variante genética** en **1/3 casos**

30% de los Dg genéticos correspondió a **RASopatías**

11% errores congénitos metabolismo y desórdenes musc-esq

8% c/u: desórdenes linfáticos, neurodesarrollo, cardio-vasc, hemato



Fetal hydrops and the Incremental yield of Next-generation sequencing over standard prenatal Diagnostic testing (FIND) study: prospective cohort study and meta-analysis

F. MONE^{1,2}, R. Y. EBERHARDT³, M. E. HURLES³, D. J. McMULLAN⁴, E. R. MAHER^{5,6,7}, J. LORD³, L. S. CHITTY^{8,9}, E. DEMPSEY¹⁰, T. HOMFRAY¹¹, J. L. GIORDANO^{12,13}, R. J. WAPNER^{12,13}, L. SUN¹⁴, T. N. SPARKS¹⁵, M. E. NORTON¹⁵ and M. D. KILBY^{1,2}

Revisión Sistemática evaluó rendimiento dg de **Secuenciación Exoma prenatal** vs microarray o cariotipo convencional en fetos con dg prenatal de HFNI.

21 estudios. 306 casos.

↑ rendimiento diagnóstico:

29% en **todos HFNI** (95% CI, 24-34%; $P < 0,00001$; $I^2 = 0\%$)

21% en **HFNI aislado** (95% CI, 13-30%; $P < 0,00001$; $I^2 = 0\%$)

39% en **HFNI asociado a anomalía estructural** (95% CI, 30-49%; $P < 0,00001$; $I^2 = 1\%$)

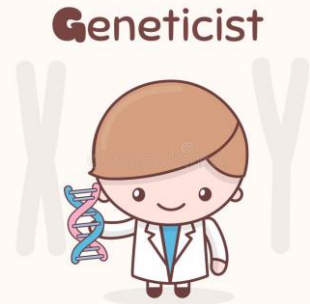
El desorden genético +frec identificado fue **RASopatías (30,3%)**

Evaluación Hidrops Fetal



Evaluación por Genetista

- Excluir anomalías genéticas
 - Anomalías cromosómicas
 - Hemoglobinopatías
 - Displasias esqueléticas
 - Enfermedades metabólicas congénitas
 - Enzimopatías hereditarias de glóbulos rojos
- ∴ es imperativo **interrogar historia familiar completa**
 - Descartar trastorno hereditario conocido
 - Evaluar consanguinidad (↑ probabilidad trastorno recesivo)



Evaluación Hidrops Fetal



Aunque **HFNI idiopático** tiene bajo **riesgo de recurrencia**, riesgo recurrencia para algunos casos puede llegar a **25%**

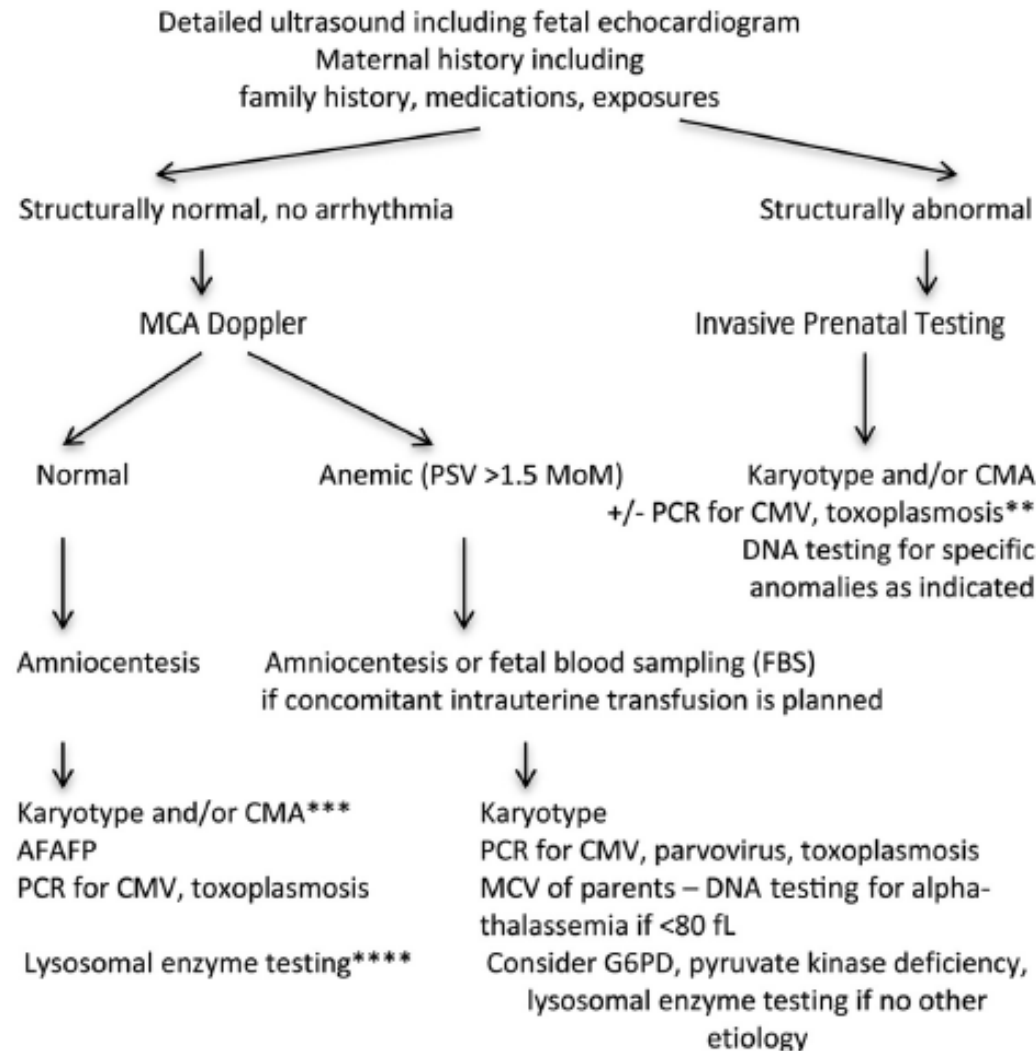
∴ **CONSEJO GENÉTICO** es parte integral del manejo HFNI

Evaluación Hidrops Fetal



- Si muerte fetal o neonatal o interrupción legal gestación:
NECROPSIA
- Ayudará a aclarar etiología hasta en 80% casos
- Rx (displasias esqueléticas)
- Estudio de placenta
- Reserva de tejidos para estudios posteriores

FIGURE 2
Workup of nonimmune hydrops fetalis*



AFAFP, amniotic fluid alpha fetoprotein; CBC, complete blood count; CMA, chromosomal microarray; CMV, cytomegalovirus; G6PD, glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency; MCA PSV, middle cerebral artery peak systolic velocity; MCV, mean corpuscular volume; MoM, multiple of the median; PCR, polymerase chain reaction; RPR, rapid plasma reagin.

*Assuming negative indirect Coombs test, thereby excluding alloimmunization; **CMV/toxoplasmosis testing if fetal anomalies suggestive of infection; ***Either amniocentesis or FBS; ****Available in some laboratories.^{67,76}

SMFM. Nonimmune hydrops fetalis. *Am J Obstet Gynecol* 2015.

Riesgos Maternos asociados a Hidrops Fetal No Inmune

Riesgos Maternos asociados a HFNI: “Mirror Syndrome” o Sd Ballantyne

Madre desarrolla EDEMA, “espejo” de su feto hidrópico

- Complicación poco común y subdiagnosticada
- Puede representar una forma de Preeclampsia
- Edema 90% - Hipertensión 60% - Proteinuria 40%
- Edema pulmonar 21%
- Cefalea, alt visual, oliguria, $\uparrow$ ac úric, Δ hepático, $\uparrow$ crea, $\downarrow$ plaquet, anemia

Resolución:

Tratamiento del hidrops (si posible) o interrupción (parto/cesárea)

Complicaciones Obstétricas asociadas a Hidrops Fetal No Inmune

Complicaciones Obstétricas asociadas a HFNI



- PHA (29%)
- Parto Prematuro (66%)

Pronóstico

Hidrops Fetal No Inmune

Pronóstico HFNI



Depende de:

- Etiología subyacente
- Edad gestacional al momento de detección de hidrops
- Edad gestacional al parto

Pronóstico HFNI



Mortalidad global alta (**50-70%**) dependiendo de etiología
(mayor en fetos con EG <24 sem, anomalías cromosómicas y estructurales)

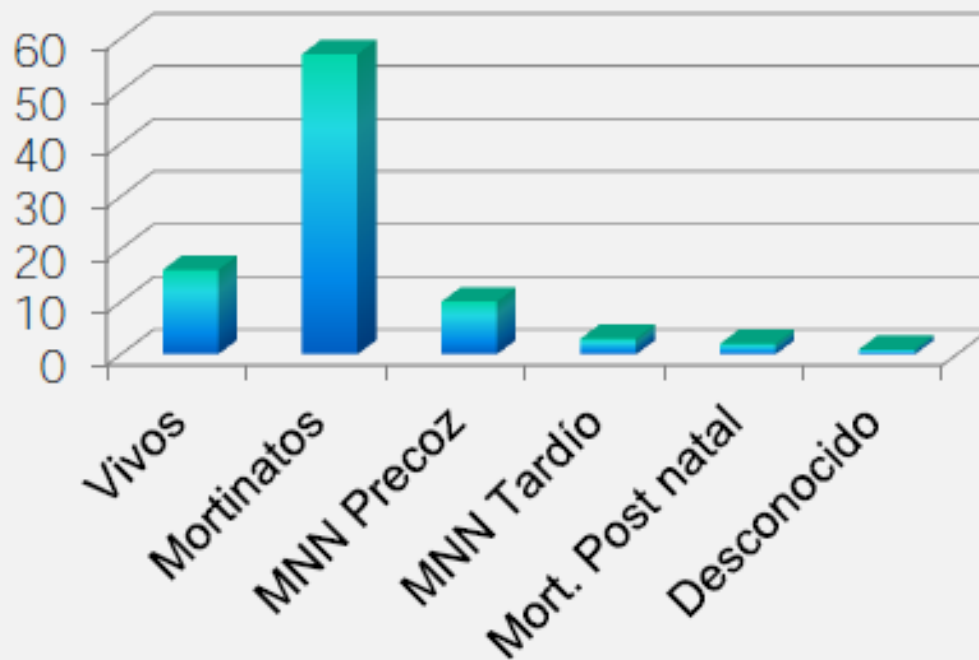
Morbilidad neonatal depende de etiología.

Causas tratables de hidrops (arritmia o infección Parvo B19) tienen mejor pronóstico, pero insuficientes estudios de seguimiento a largo plazo.

Riesgo de retraso de neurodesarrollo ~10%

Revisión Casos CERPO

Resultado Perinatal



• Vivos	16
• Mortinatos	57
• MNN Precoz	10
• MNN Tardío	3
• Mortalidad Post Natal	2
• Desconocidos	1

Manejo del Hidrops Fetal No Inmune

Manejo del Hidrops Fetal No Inmune



La clave es la **investigación exhaustiva**
de la **etiología** del hidrops

Las decisiones del manejo del embarazo dependerán de:

- Etiología (identificar si hay una causa tratable)
- Edad gestacional a la que se desarrolla o identifica por 1° vez

Manejo del Hidrops Fetal No Inmune



Tres categorías principales:

1. **Potencial candidato a terapia fetal** (en general requieren tto urgente y derivación a centro 3° especializado)
2. **Pronóstico letal** (TOP o acompañamiento)
3. **Etiología idiopática.** Pronóstico probablemente pobre, pero *incierto*

Manejo del HFNI:

Opciones de terapia fetal en HFNI



Ejemplos:

- Transfusión intrauterina si anemia fetal
- Medicamentos anti-arritmicos si arritmia fetal
- Drenaje si gran derrame pleural
- Corticoides si Malformaciones Congénitas Vía Aérea
- Coagulación láser si STFF en gemelar monocorial

Manejo del HFNI:

Momento óptimo del parto en HFNI



- Pretérmino ↑ riesgo mortalidad
- En ausencia de otras indicaciones para intervenir más precozmente, considerar parto a las 37-38 sem
- Parto prematuro sólo por indicaciones obstétricas
- Si se desarrolla “mirror syndrome”, interrumpir

Manejo del HFNI:

¿Se debería indicar corticoides en HFNI?



- Si amenaza parto prematuro 24-34 sem
- Si etiología del hidrops es considerada NO letal
- Si terapia fetal 24-34 sem

Manejo del HFNI: Vía del parto en HFNI



Si feto potencialmente tratable y considerado viable, dependiendo del grado de anasarca, considerar potencial riesgo de distocia / trauma durante el parto, evaluar **cesárea**.

Si decisión de no intervenir, preferir **parto vaginal** (si no contraindicado por otras razones)

Manejo del HFNI: ¿Dónde debería ocurrir el parto en HFNI?



Si etiología potencialmente candidata de tto postnatal
o si etiología idiopática del hidrops:
Centro 3° con UCIN

Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) Clinical Guideline #7: nonimmune hydrops fetalis

Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Mary E. Norton, MD;
Suneet P. Chauhan, MD; and Jodi S. Dashe, MD



TABLE 3

Society for Maternal-Fetal Medicine recommendations for nonimmune hydrops

Recommendations	Grading of recommendations (Table 4)
We recommend that initial evaluation of hydrops include an antibody screen (indirect Coombs test) to verify that it is nonimmune, targeted sonography with echocardiography to evaluate for fetal and placental abnormalities, MCA Doppler evaluation for anemia, and fetal karyotype or chromosomal microarray analysis, regardless of whether structural fetal anomalies are identified (Figure 2)	1C Strong recommendation, low-quality evidence
We recommend that fetal therapy decisions be based on underlying etiology, in particular whether there is a treatable cause (Table 2) and the gestational age at which NIHF develops or is first identified	1C Strong recommendation, low-quality evidence
As prematurity is likely to worsen prognosis, we recommend that preterm delivery be undertaken only for obstetric indications	1C Strong recommendation, low-quality evidence
We recommend that pregnancies with NIHF due to nonlethal or potentially treatable etiologies be considered candidates for corticosteroid therapy and antepartum surveillance, and that they be delivered at a center that has capability to stabilize and treat critically ill neonates	1C Strong recommendation, low-quality evidence
We recommend that in most cases, development of mirror syndrome is an indication for delivery	1C Strong recommendation, low-quality evidence

MCA, middle cerebral artery; NIHF, nonimmune hydrops fetalis.

SMFM. Nonimmune hydrops fetalis. Am J Obstet Gynecol 2015.

Puntos Clave

Puntos Clave Hidrops Fetal



- Hidrops fetal corresponde a edema severo en un feto (líquido seroso anormal en ≥ 2 compartimentos fetales)
- Condición siempre grave: alto riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro y complicaciones neonatales o muerte
- Debería ser considerado como un síntoma o como el estadio final de una variedad de enfermedades
- Etiología debe ser estudiada y, si es posible, tratada en centro 3°

Puntos Clave Hidrops Fetal



- El tratamiento del hidrops dependerá de la causa
- Aunque no sea susceptible de tto, es importante afinar dg etiológico para ofrecer consejo prenatal de cara a futuras gestaciones
- Pronóstico es malo, con mortalidad global muy alta
- >50% fetos con hidrops NO sobreviven

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



“Generando un consenso local en el manejo del hidrops fetal”

Constanza Saint-Jean R.