

## **ESTUDIO ECOGRÁFICO DE LA TETRALOGÍA DE FALLOT**

Cano S, Astor J, Álvarez V, Girvent M, Lineros E, Palau J, Ojeda F.  
Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital General de Granollers  
(Barcelona).

### **Introducción:**

Presentamos un caso clínico de Tetralogía de Fallot en gestación de 20 semanas, y revisamos el estudio ecográfico y el tratamiento en esta cardiopatía congénita.

### **Caso clínico:**

Paciente de 40 años, cuartigesta embarazada de un feto mujer afecto de Tetralogía de Fallot.

Antecedentes familiares y personales sin interés.

Niega hábitos tóxicos

Antecedentes ginecológicos:

Menárquia: 12 años - TM 3/atáxica

TEPAL 2012 (2 partos eutócicos y 1 IVE)

Buen control gestación.

Analíticas: serologías negativas; inmune a toxoplasmosis y rubeola. Resto dentro de la normalidad.

Ecografía 1r trimestre: concordancia con amenorrea.

Amniocentesis diagnóstica por edad materna: 46 XX, cariotipo normal.

### **Control ecográfico:**

Ecografía morfológica: desviación del eje cardíaco, con horizontalización del corazón, CIV subaórtica, acabalgamiento aórtico sobre septo interventricular. Orientación diagnóstica: Tetralogía de Fallot.

Ecocardiografía: confirmó diagnóstico de Tetralogía de Fallot y agenesia de la válvula pulmonar.

### **Evolución de la gestación:**

La paciente decidió proseguir con la gestación.

Ecografía control 39 SG: feto pequeño por edad gestacional. Cardiopatía estable.

A las 39 1/7 SG se decide inducción del parto. Cesárea por SPBF.

Se obtiene niña, 2140g (<p3), Apgar 4.7.8, pH arterial 7'19/venoso 7'33.

Evolución del neonato:

Ingreso en UCI neonatal con buen estado general y buena saturación de oxígeno.

Ecocardiografía: confirma Tetralogía de Fallot y agenesia de la válvula pulmonar.

Estudio genético: Sd microdelección 22q11.

Buena evolución clínica. Conducta expectante.

A los 3 meses de vida, buena evolución con una saturación de oxígeno 96%.

## **REVISIÓN Y DISCUSIÓN:**

Cardiopatías congénitas:

Incidencia 5/1000 recién nacidos vivos.

Malformación congénita más frecuente. Su incidencia es 6 veces mayor que las anomalías cromosómicas y 4 veces mayor que los defectos de tubo neural.

Mortalidad del 25-30% durante gestación y período postnatal.

50% mortalidad infantil es causado por cardiopatías congénitas.

La mayoría podrían ser diagnosticadas mediante la ecografía morfológica (20 SG):

Corte 4 cámaras y tractos de salida de los grandes vasos: detección del 60-70% del total.

90% de las cardiopatías congénitas se dan en pacientes de bajo riesgo.

Tasa de recurrencia: 2-5%.

### **Tetralogía de Fallot:**

Nicholas Steno: descripción anatómica en el año 1673.

Etienne-Louis Arthur Fallot (1888):

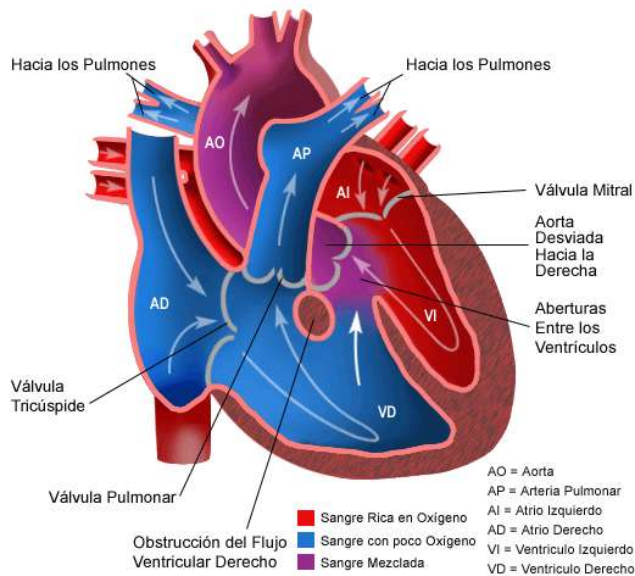
Comunicación interventricular.

Estenosis pulmonar (obstrucción del flujo de salida del ventrículo derecho).

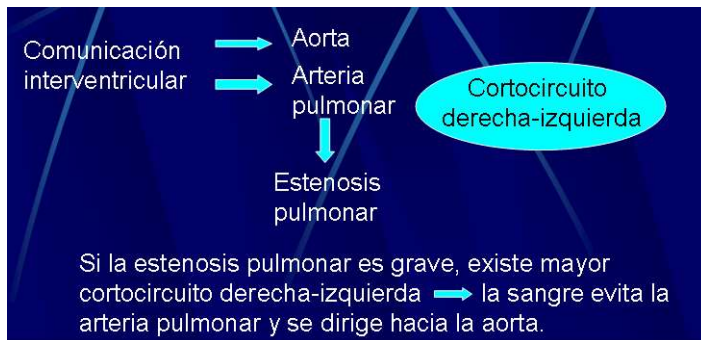
Acabalgamiento de la raíz aórtica sobre el tabique interventricular.

Hipertrofia del ventrículo derecho (secundario).

### Tetralogía de Fallot (TOF ó "Tet")



La fisiopatología se resume en el siguiente cuadro:



Los hallazgos clínicos dependen del grado de obstrucción del flujo de salida del ventrículo derecho:

Cianosis progresiva.

Disnea y aumento de la cianosis con el ejercicio.

Crisis hipóxicas. En crisis graves se puede dar inconsciencia, convulsiones, hemiparesia e incluso muerte.

### Características de la Tetralogía de Fallot:

Cardiopatía cianótica más frecuente después de la CIV.

Incidencia: 5/10.000 recién nacidos vivos.

Riesgo recurrencia: 2'5% si hermano afecto.

10-15% del total de cardiopatías congénitas.

Etiopatogenia desconocida.

Se caracteriza por los 4 hallazgos descritos.

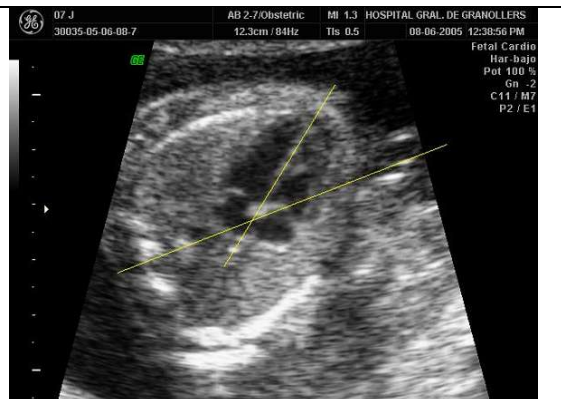
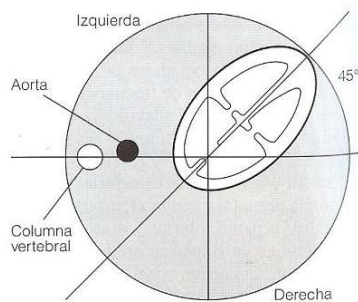
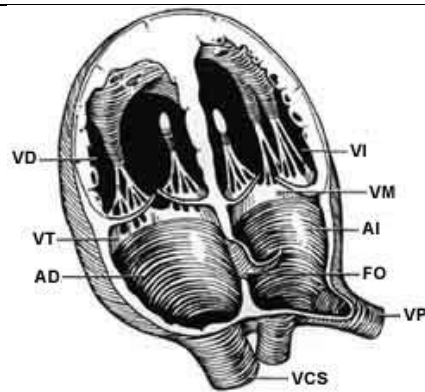
## Estudio ecográfico

Es fundamental para el diagnóstico de Tetralogía de Fallot la identificación ecográfica de:

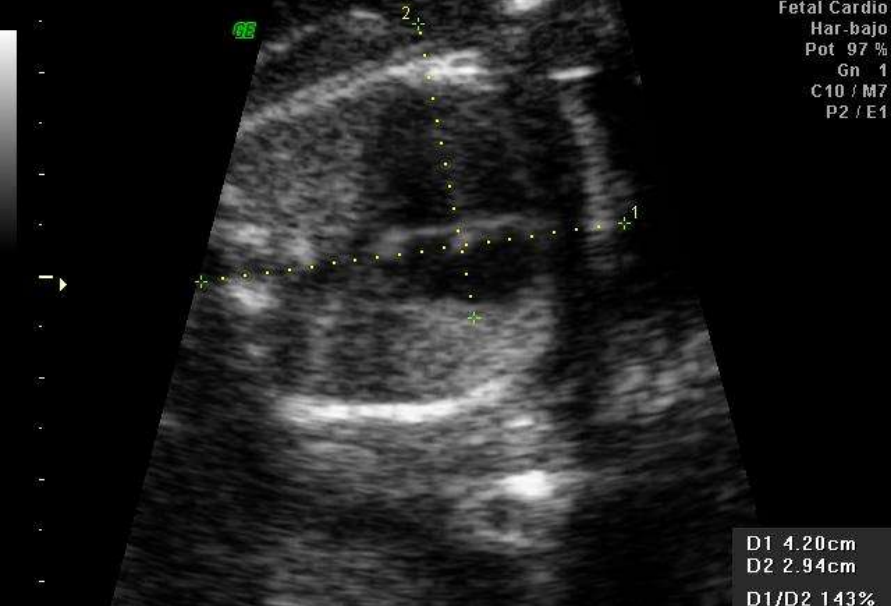
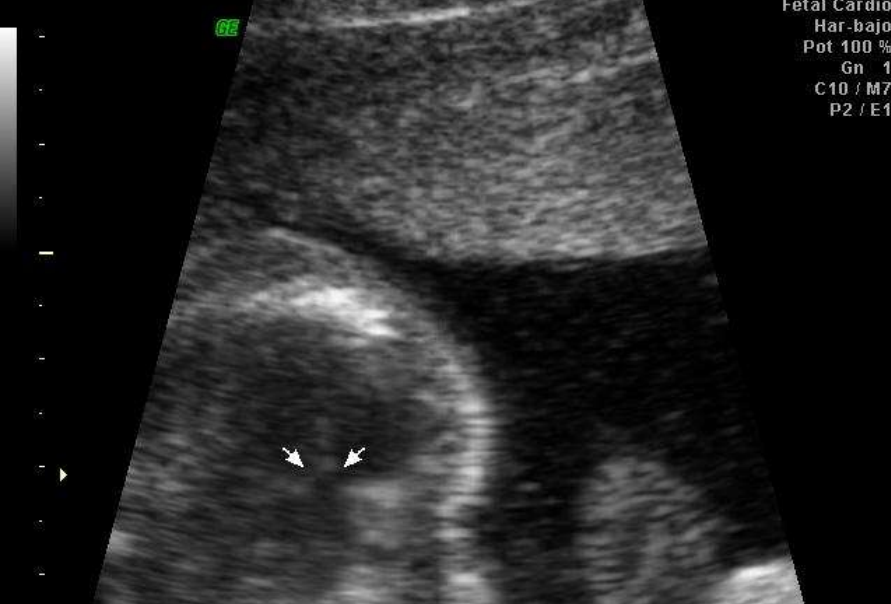
1. Un tracto de salida aórtico amplio.
2. Estenosis de la arteria pulmonar en su salida del ventrículo derecho.
3. Defecto del tabique interventricular.
4. Acabalgamiento aórtico.

### Estudio ecográfico normal:

- Disposición del corazón y tamaño respecto tórax.
- Visualización salida grandes vasos.
- Tamaño de las aurículas y ventrículos.
- Válvulas auriculoventriculares.
- Presencia y continuidad del septo interauricular e interventricular.



## ECOGRAFÍA TETRALOGIA DE FALLOT

|   |   |
|---|---|
| <p>Horizontalización del corazón (ángulo <math>\pm 90^\circ</math> respecto columna vertebral).</p>                   |  <p>GE 30035-05-12-19-1 EG=21s0d AB 2-7/Obstetric MI 1.2 HOSPITAL GRAL. DE GRANOLLERS 12.3cm / 84Hz TIs 0.4 19-12-2005 09:15:51 AM</p> <p>Fetal Cardio<br/>Har-bajo<br/>Pot 97 %<br/>Gn 1<br/>C10 / M7<br/>P2 / E1</p> <p>D1 4.20cm<br/>D2 2.94cm<br/>D1/D2 143%</p> |
| <p>Acabalgamiento de la raíz de la aorta sobre el tabique interventricular.<br/>* Fundamental para el diagnóstico</p> |  <p>GE 30035-05-12-19-1 EG=21s0d AB 2-7/Obstetric MI 1.1 HOSPITAL GRAL. DE GRANOLLERS 10.7cm / 51Hz TIs 0.5 19-12-2005 09:24:19 AM</p> <p>Fetal Cardio<br/>Har-bajo<br/>Pot 100 %<br/>Gn 1<br/>C10 / M7<br/>P2 / E1</p>   |

Comunicación  
interventricular  
subaórtica.



### ASOCIACIÓN CON CATCH 22 (microdelección 22q11):

Incidencia microdelección 22q11: 1/4000 recién nacidos vivos.

Se produce *de novo* en la mayoría de casos.

83% se asocia a anomalías cardiovasculares.

Prevalencia en fetos afectados de Tetralogía de Fallot: 13% son portadores de la microdelección 22q11.

En pacientes con Tetralogía de Fallot debería realizarse estudio genético, al igual que a sus progenitores.

### TRATAMIENTO

Depende de los hallazgos clínicos, principalmente la HIPOXIA (saturación de oxígeno < 75%).

La ausencia de desarrollo de la arteria pulmonar y la presencia de flujo inverso en el ductus arterioso predicen la urgencia de la reparación quirúrgica.

Asintomático (Saturación oxígeno > 75%): conducta expectante hasta poder realizar intervención definitiva.

Sintomático (Saturación oxígeno < 75%): Intervención paliativa

- I Derivación Blalock-Taussig: Shunt entre la arteria subclavia y la pulmonar. Tratamiento temporal
- I Valvuloplastia tracto de salida ventrículo derecho (infrecuente).

Posteriormente se debe realizar tratamiento quirúrgico definitivo.

El tratamiento definitivo es quirúrgico: corrección total de la Tetralogía de Fallot:

Electiva: entre los 6-12 primeros meses.

Pacientes asintomáticos, buena saturación oxígeno.

Cierre CIV, ampliación del tracto de salida del ventrículo derecho (infundíbulo, válvula pulmonar, tronco arteria pulmonar si precisa).

Tasa de mortalidad: menor del 5%.

### **CONCLUSIONES:**

La Tetralogía de Fallot es la cardiopatía cianótica más frecuente después de la CIV.

Es fundamental para el diagnóstico la identificación ecográfica de un tracto de salida aórtico amplio, estenosis de la arteria pulmonar en su salida del ventrículo derecho, defecto del tabique interventricular y acabalgamiento aórtico.

Debe considerarse realizar estudio genético, ya que la prevalencia de la microdelección 22q11 es del 13% en la Tetralogía de Fallot.

La ausencia de desarrollo de la arteria pulmonar y la presencia de flujo inverso en el ductus arterioso predicen la urgencia de la reparación quirúrgica.

Presentado como comunicación oral en el XXIV Congreso Nacional SESEGO. Valencia 2006, España.