

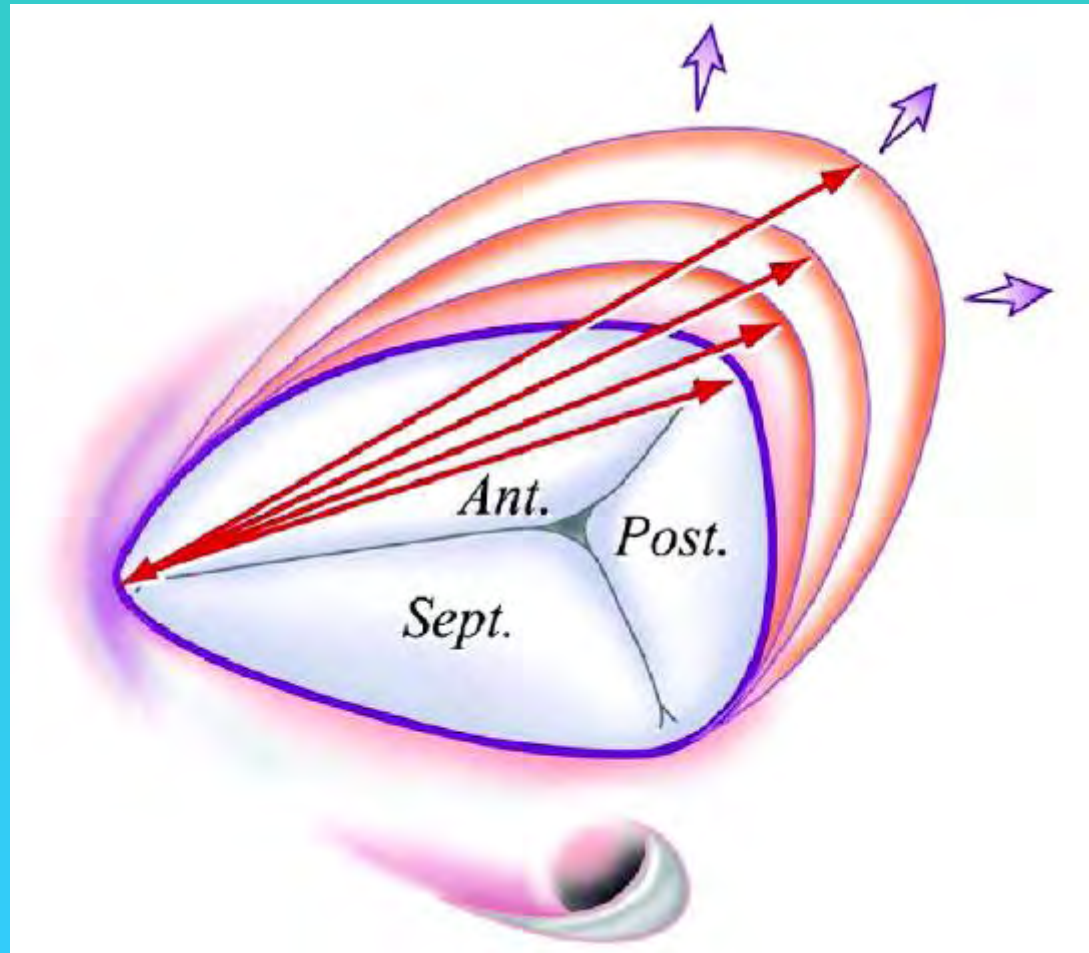
Cirugía de la Válvula Tricúspide

Dr. José Collantes
Cirujano Cardiovascular
Instituto de Cardiología

ANATOMIA

- **Constitución**
- **Tres valvas: Septal, Anterior y Posterior**
- **Anillo tricúspide: forma elíptica porción AS mas alta y la PS mas baja**
- **Diámetro normal 28 ± 5 mm**
- **Cuerdas tendinosas y músculos papilares (anterior-septal y posterior)**

ANILLO TRICUSPIDEO



Dreyfus, G. D. et al.; Ann Thorac Surg 2005;79:127-132

Anillo Tricúspideo

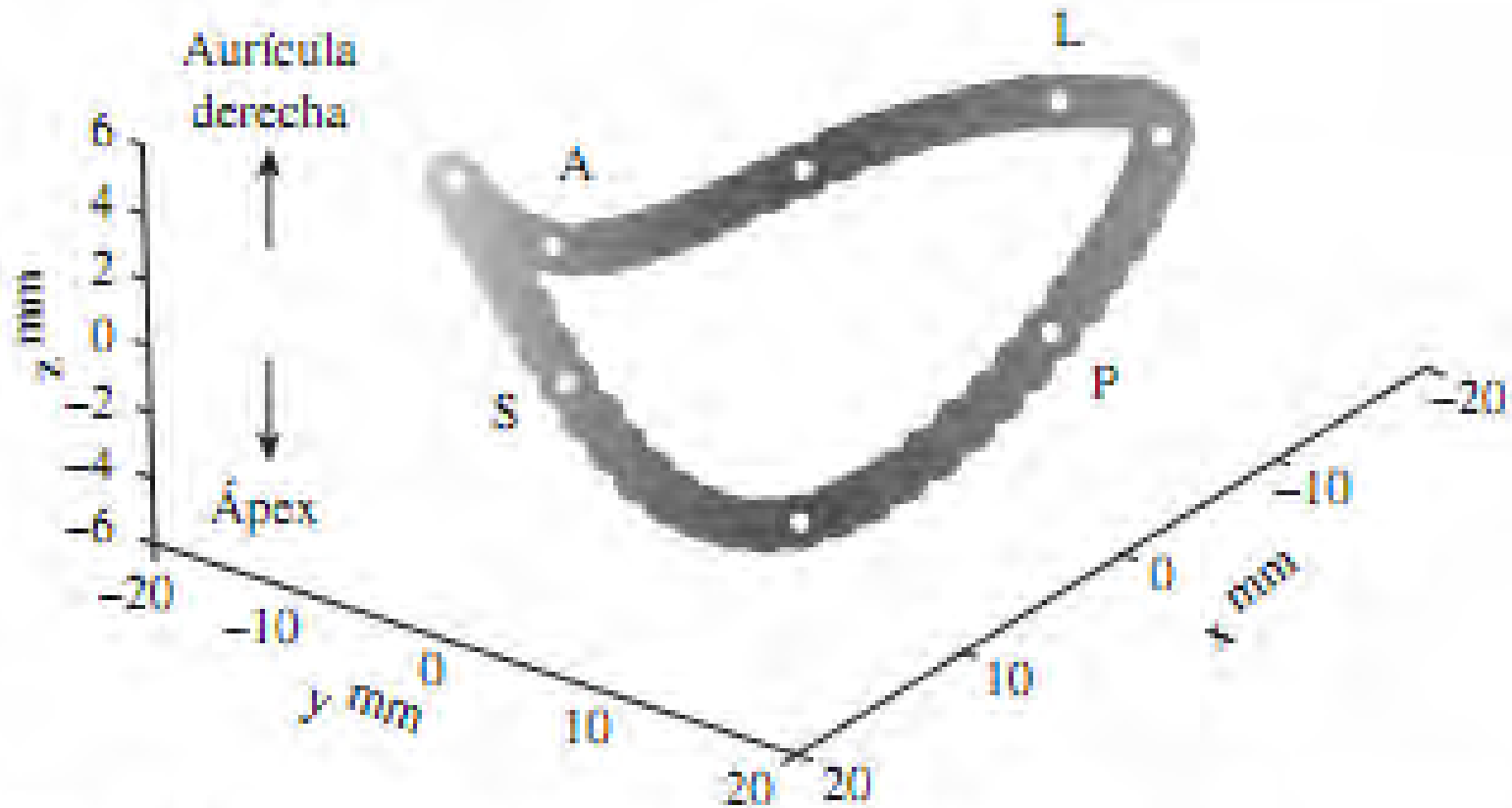


Figura 1. Esquema de la forma tridimensional del anillo tricúspide nativo.

Etiología de la valvulopatía Tricúspide

Causas primarias (25%)

- Enfermedad reumática
- Degenerativa
- Congénita
 - *Cleft* valvular
 - Enfermedad de Ebstein
 - Estenosis tricúspide congénita
 - Atresia tricúspide
- Endocarditis
- Síndrome carcinoide
- Toxina: fenfluramina-fentermina, metisergida
- Tumores
- Yatrogénica: electrodo marcapasos, biopsia
- Traumática

Causas secundarias (75%)

- Valvulopatía o miocardiopatía izquierda
- HTP de cualquier origen
- Disfunción VD (isquemia, miocardiopatía)
- Dilatación VD

DIAGNOSTICO

- **La Eco cardiografía** (ETT – ETE – E3D) permiten valorar

Anatomía tricúspidea

Disfunción y grado de afectación

Distinguir entre enfermedad 1^a o 2^a

Valoración del ventrículo derecho

Determinar la P⁰ sistólica en la AP

Determinar la anchura de la vena contracta

Cuantificar el orificio regurgitante efectivo

Dilatación de la Vena Cava Inferior

Flujo en la Vena Hepática

Flujo Sistólico reverso

Valoración Ecocardiográfica de la severidad de la valvulopatía tricuspídea

| Insuficiencia tricúspide: parámetros | Leve | Moderada | Grave |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|
| Cualitativos | | | |
| - Flujo color IT | Pequeño, central | Intermedio | Extenso |
| - Señal Doppler IT | Débil/parabólica | Densa/parabólica | Densa/triangular con pico precoz |
| Semicuantitativos | | | |
| - Anchura VC (mm) | No definido | < 7 | ≥ 7 |
| - Radio PISA (mm) | ≤ 5 | 6-9 | > 9 |
| - Flujo vena hepática | Dominancia sistólica | Aplanamiento sistólico | Inversión flujo sistólico |
| - Flujo tricuspídeo | Normal | Normal | Onda E dominante |
| Cuantitativos | | | |
| - ORE (mm ²) | No definido | No definido | ≥ 40 |
| - Volumen regurgitante (ml) | No definido | No definido | ≥ 45 |
| Estenosis tricúspide | Leve | Moderado | Grave |
| Área valvular (cm ²) | > 1,5 | 1,0-1,5 | < 1 |
| Gradiente medio (mmHg) | < 5 | 5-10 | > 10 |

VC: vena contracta; PISA: área de isovelocidad proximal; ORE: orificio de regurgitación efectiva (modificado de Rudsky, et al.)¹

TABLA 14. Indicaciones para la intervención en la enfermedad de la válvula tricúspide

| | Clase |
|--|-------|
| IT severa en un paciente con cirugía de las válvulas izquierdas | IC |
| IT primaria severa y sintomática a pesar del tratamiento médico, sin disfunción ventricular derecha grave | IC |
| ET severa (+ IT), sintomática a pesar del tratamiento médico* | IC |
| ET severa (+ IT) en un paciente con cirugía de las válvulas izquierdas* | IC |
| IT orgánica moderada en un paciente sometido a cirugía de las válvulas izquierdas | IIaC |
| IT secundaria moderada con anillo dilatado (> 40 mm) en un paciente con cirugía de las válvulas izquierdas | IIaC |
| IT severa y sintomática, tras cirugía de las válvulas izquierdas, sin disfunción del lado izquierdo en el miocardio, o en las válvulas, ni del ventrículo derecho, y sin hipertensión pulmonar severa (presión arterial pulmonar sistólica de > 60 mmHg) | IIaC |
| IT aislada severa con poca o ninguna sintomatología y dilatación progresiva o deterioro de la función ventricular derecha | IIbC |

ET: estenosis tricuspídea; IT: insuficiencia tricuspídea.

*La técnica percutánea se puede intentar como primera aproximación si la ET es aislada.

INDICACION QUIRURGICA

TABLA IV. GUÍAS EUROPEAS DEL 2007 SOBRE EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD VALVULAR CARDIACA. INDICACIÓN QUIRÚRGICA DE LA VALVULOPATÍA TRICUSPÍDEA

| | |
|------------|--|
| Clase IC | <ul style="list-style-type: none">– IC o ET.^a grave en pacientes que se someten a cirugía valvular izquierda.– IT grave primaria sintomática a pesar de tratamiento médico en ausencia de disfunción VD grave.– Estenosis tricuspídea severa (\pm IT) sintomática a pesar de tratamiento médico. |
| Clase IIaC | <ul style="list-style-type: none">– IT moderada orgánica en pacientes que se someten a cirugía valvular izquierda.– IT moderada secundaria en pacientes con dilatación del anillo tricuspídeo ($>$ 40 mm) que se someten a cirugía valvular izquierda.– IT grave sintomática tras cirugía valvular izquierda, en ausencia de enfermedad valvular izquierda, disfunción del VD o HTP grave ($>$ 60 mmHg). |
| Clase IIbC | <ul style="list-style-type: none">– IT grave aislada asintomática o levemente sintomática y dilatación o disfunción del VD. |

HTP: hipertensión pulmonar; IT: insuficiencia tricuspídea; VD: ventrículo derecho; a: la intervención percutánea puede ser la primera opción en la ET aislada (*modificado de Vahanian et al.*)⁷

TABLA V. UPDATE DEL 2008 DE LAS GUÍAS DE LA ACC/AHA DEL 2006 SOBRE EL MANEJO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD VALVULAR CARDIACA. INDICACIÓN QUIRÚRGICA DE LA VALVULOPATÍA TRICUSPÍDEA

| | |
|------------|---|
| Clase IB | <ul style="list-style-type: none">– La reparación valvular es beneficiosa en la IT grave en pacientes que se someten a cirugía valvular izquierda. |
| Clase IIaC | <ul style="list-style-type: none">– El reemplazo valvular o la anuloplastia es razonable en la IT primaria grave sintomática.– El reemplazo valvular es razonable en la IT grave orgánica no susceptible de reparación o anuloplastia. |
| Clase IIbC | <ul style="list-style-type: none">– La anuloplastia puede considerarse en la IT no grave en pacientes que se someten a cirugía valvular mitral cuando existe HTP o dilatación anular. |
| Clase IIIC | <ul style="list-style-type: none">– El reemplazo valvular o la anuloplastia no están indicadas en pacientes asintomáticos con IT sin HTP en presencia de una válvula mitral normal.– El reemplazo valvular o la anuloplastia no están indicadas en pacientes con IT primaria leve. |

HTP: hipertensión pulmonar; IT: insuficiencia tricuspídea (*modificado de Bonow, et al.*)⁸

Indicaciones quirúrgicas de las valvulopatias tricúspidea (European Society of Cardiology 2007)

| Valvulopatía | Tipo indicación | Nivel evidencia |
|--|-----------------|-----------------|
| IT o ET grave y procedimiento válvula mitral o aórtica | I | C |
| IT o ET grave sintomática a pesar de medicación y sin disfunción VD | I | C |
| IT moderada con anillo > 40 mm y procedimiento válvula mitral o aórtica | IIa | C |
| IT moderada orgánica y procedimiento válvula mitral o aórtica | IIa | C |
| IT grave sintomática posprocedimiento valvular izquierdo sin valvulopatía izquierda actual ni disfunción VD ni HTP grave | IIa | C |

TRATAMIENTO. ¿ Como ?

- **Plásticas**
- **Afectación funcional**
- **De Vega**
- **Kay Bicuspizacion**
- **Anulo plastias**
Periguard
Carpentier
Duran
- **Recambio valvular**
- **Afectación orgánica**
- **Cirugía aislada alta mortalidad (37%)**
- **Mecánica > % trombosis**
- **Biológica > % reoperación**

Tricuspid valve repair: durability and risk factors for failure Patrick M. McCarthy, MD
J Thorac Cardiovasc Surg 2004;127:674-685

ORIGINAL ARTICLES: CARDIOVASCULAR:

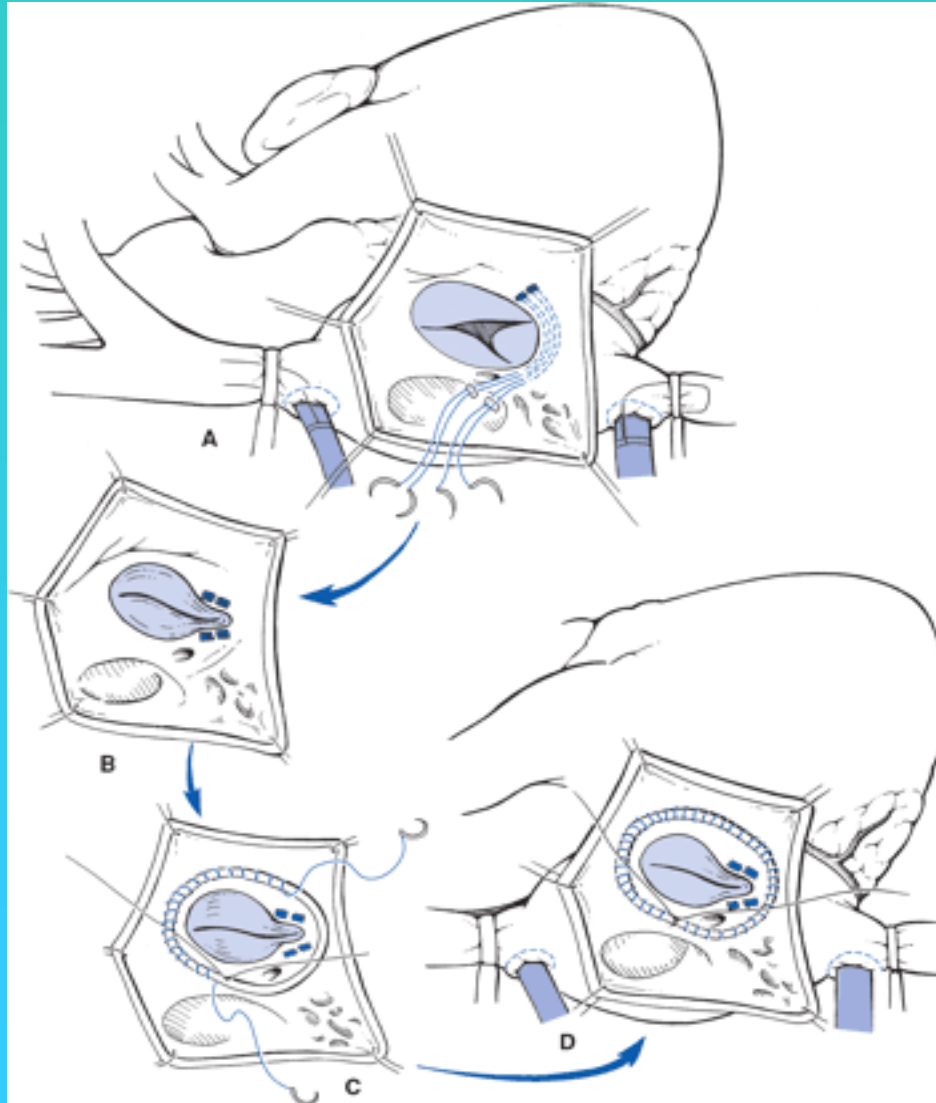
Giulio Rizzoli,,

Biological or mechanical prostheses in tricuspid position? a meta-analysis of intra-institutional results
Ann. Thorac. Surg., May 2004; **77**: 1607 - 1614.

Tecnicas de Anuloplastias

- Técnica: Anuloplastia de Periguard
Anillo semirigido de Carpentier
Anillo flexible de Duran
Bandas y anillos incompletos
- Resultado: el anillo tricuspideo ha demostrado menor progresión de la IT y mejor supervivencia global libre de eventos

Tecnica de Kay-Bicuspidizacion



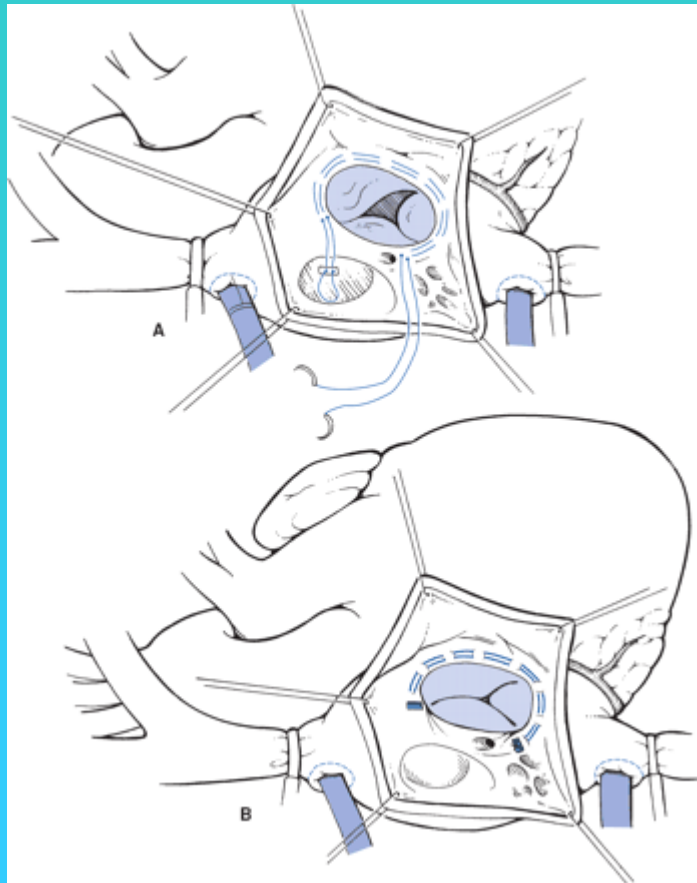
Se borra el velo posterior

Se completa con una anuloplastia

Medidor nº 27 - 29

Anuloplastia De Vega

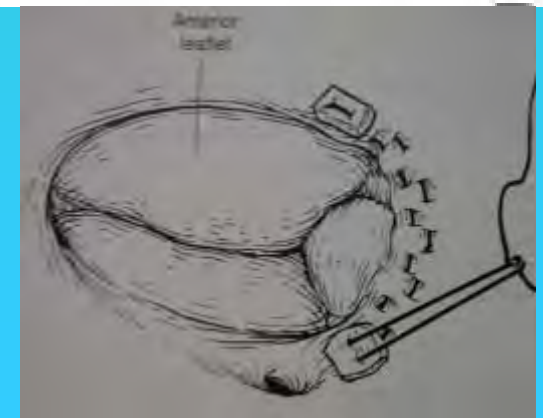
- Sutura circular en bolsa de tabaco



Resultados de la reparación valvular tricuspídea en IT funcional

| Autor | Año publicación | Origen | N.º Pac | Cx mitral | Mortalidad inicial | Cx previa |
|----------|-----------------|-----------|---------|-----------|--------------------|-----------|
| McCarthy | 2004 | Cleveland | 790 | 89% | 6% | 51% |
| Tang | 2006 | Toronto | 702 | 80% | 4 (A) vs 7% (nA) | 46% |
| Chang | 2009 | Ontario | 125 | 100% | 3% | ND |
| Dreyfus | 2005 | UK | 311 | 100% | 1,3% | ND |

A: anillo tricúspide, nA: no anillo



Resultados del Reemplazo Valvular Tricuspidideo

| Autor | Año publicación | País | N.º Pac | Cx previa | Cx acomp | Mortalidad inicial | Mortalidad tardía |
|-----------|-----------------|-------------|---------|-----------|----------|--------------------|-------------------|
| Ramatunga | 1998 | Reino Unido | 425 | 62% | ND | 17,3% | ND |
| Kaplan | 2002 | Turquía | 129 | 45% | 17% | 24,5% | 9,7% |
| Filsoufi | 2005 | EEUU | 81 | 72% | 70% | 22% | 43% |
| Chang | 2006 | Corea | 125 | ND | 59% | 17,6% | 10,4% |
| Isean | 2007 | Turquía | 42 | 38% | 52% | 26% | ND |
| Sung | 2009 | Corea | 78 | 40% | 70% | 1,4% | 8,8% |
| Singh | 2006 | Canadá | 72 | ND | ND | 22% | ND |
| Moraca | 2009 | EEUU | 93 | ND | ND | 13% | ND |

CONCLUSIONES

- **La experiencia clínica ha demostrado que hasta un 20% de los pacientes sometidos a reemplazo valvular mitral reciben una anuloplastia tricuspídea, pero menos del 2% necesitan ser reemplazadas.**
- **Los datos apoyan el uso seguro de prótesis mecánicas bivalvas**

CONCLUSIONES

- **Los métodos diagnósticos ni las estrategias terapéuticas no están desarrollados ni validados como en las enfermedades izquierdas**
- **Su menor prevalencia condiciona series con escasos numero de pacientes, pocos estudios aleatorizados y resultados contradictorios**

CONCLUSIONES

- **La IT no corregida se asocia a peor supervivencia y clase funcional (en el 14-25% de los pacientes no desaparece)**
- **La progresión de IT es variable e impredecible(Matsunaga et al IT moderada se incremento 25% - 53% y 74% al año- tres años-mas de tres años)**
- **La reparacion valvular es una técnica con baja mortalidad inicial**

