

INSUFICIÈNCIA MITRAL ASINTOMÀTICA

Dra. Elena Ferrer Sistach
Servei de Cardiologia.
Hospital Germans Trias i Pujol





Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

- **Insuficiència mitral: 2^a valvulopatia amb indicació quirúrgica a Europa.**
- **Els bons resultats en la reparació mitral han modificat el tractament de IM**

IM PRIMÀRIA

- Degenerativa
- Reumàtica
- Endocarditis

IM SECUNDÀRIA



Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

INDICACIONS DE CIRURGIA : PACIENTS SIMPTOMÀTICS IM PRIMÀRIA

Reparació mitral és la tècnica d'elecció quan hi ha expectatives que sigui duradora	I C
Cirurgia està indicada en pacients simptomàtics amb FE >30% i DTSVE < 55 mm	I B
La cirurgia cal considerar-la en pacients amb severa disfunció VE (FE < 30% i/o DTSVE > 55 mm) refractaris al tractament mèdic amb bona expectativa de vida amb una reparació duradora i baixa comorbilitat	IIa C
La cirurgia es pot considerar en pacients amb severa disfunció del VE (FE < 30% i/ DTSVE > 55 mm) refractaris al tractament mèdic amb baixa expectativa de vida amb una reparació duradora i baixa comorbilitat	IIb C



Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

INDICACIONS DE CIRURGIA : PACIENTS ASIMPTOMÀTICS IM PRIMÀRIA

La cirurgia està indicada en pacients asimptomàtics amb disfunció VE (DTSVE \geq 45 mm i/o FE \leq 60%) .	I C
Cirurgia cal considerar-la en pacients asimptomàtics amb funció VE conservada i presència d'episodi de ACxFA o HTPulmonar (PAPulmonar repòs $>$ 50 mmHg)	IIa C



Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

INDICACIONS DE CIRURGIA : PACIENTS ASIMPTOMÀTICS IM PRIMÀRIA

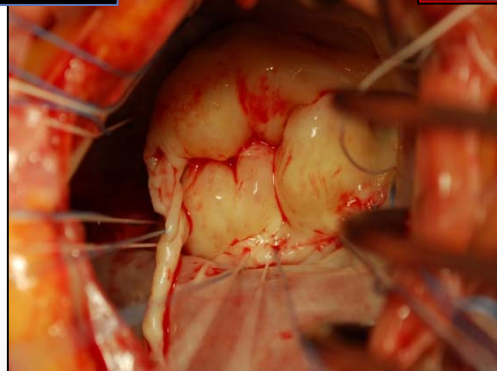
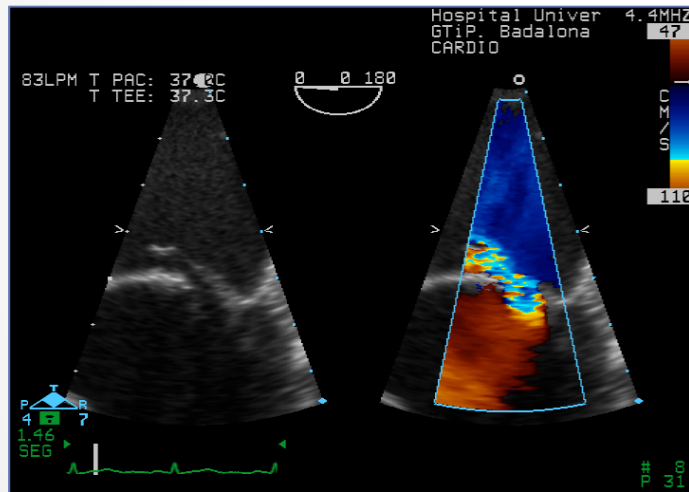
La cirurgia cal considerar-la en pacients amb funció ventricular conservada, bona expectativa de vida amb una reparació duradora, baix risc quirúrgic i eversió vel i DTSVE ≥ 40 mm (≥ 22 mm/m²)	IIa C
La cirurgia es pot considerar en pacients amb funció ventricular conservada, bona expectativa de vida amb una reparació duradora, baix risc quirúrgic i: <ul style="list-style-type: none">- Dilatació AE (volum indexat ≥ 60ml/m²) i ritme sinusal, o- HTPulmonar en exercici (PAPulmonar ≥ 60 mmHg exercici)	IIb C

NOVETATS 2012

Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

IM ASIMPTOMÀTICA ens plantejarem cirurgia quan sigui possible **reparació**:

- Estudi **ECOCARDIOGRÀFIC** Vàlvula mitral : possibilitat de reparació
- Equip quirúrgic: Durabilitat de la reparació.

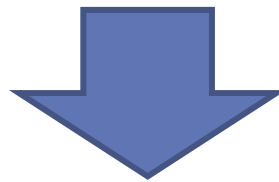
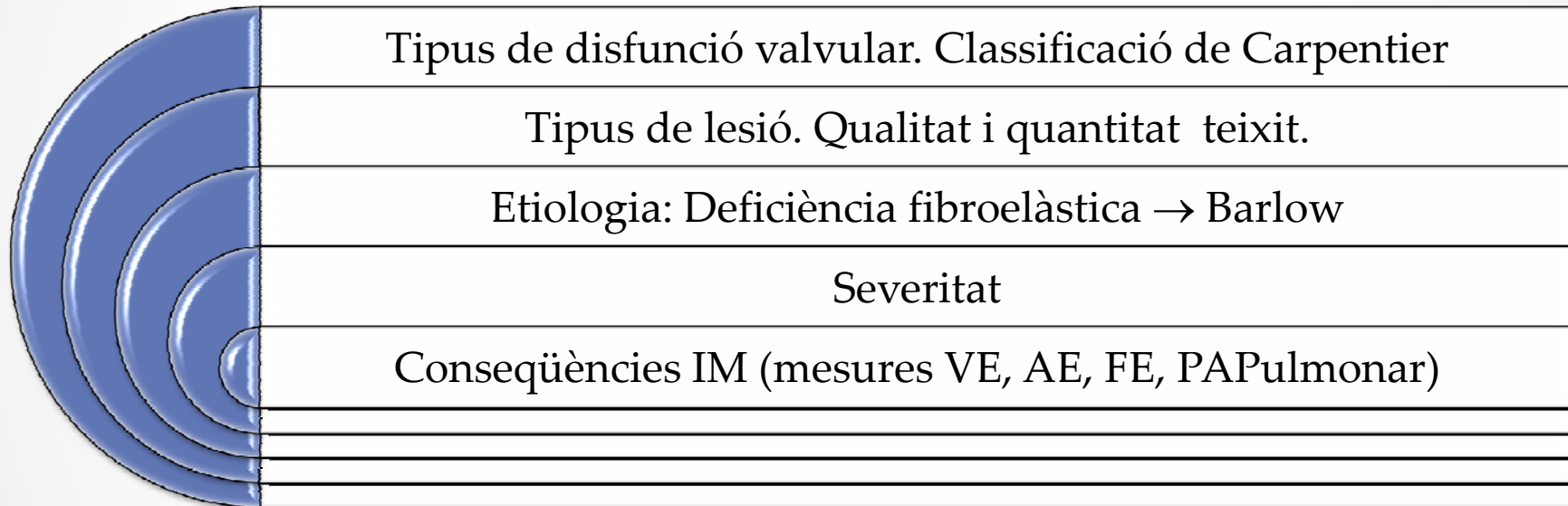


INSUFICIÈNCIA MITRAL ASIMPTOMÀTICA

1. **Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. Selecció del pacient**
2. **Història natural de la IM**
3. **Benefici de la reparació**
4. **Debat si cirurgia precoç**
5. **Conclusions**

IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

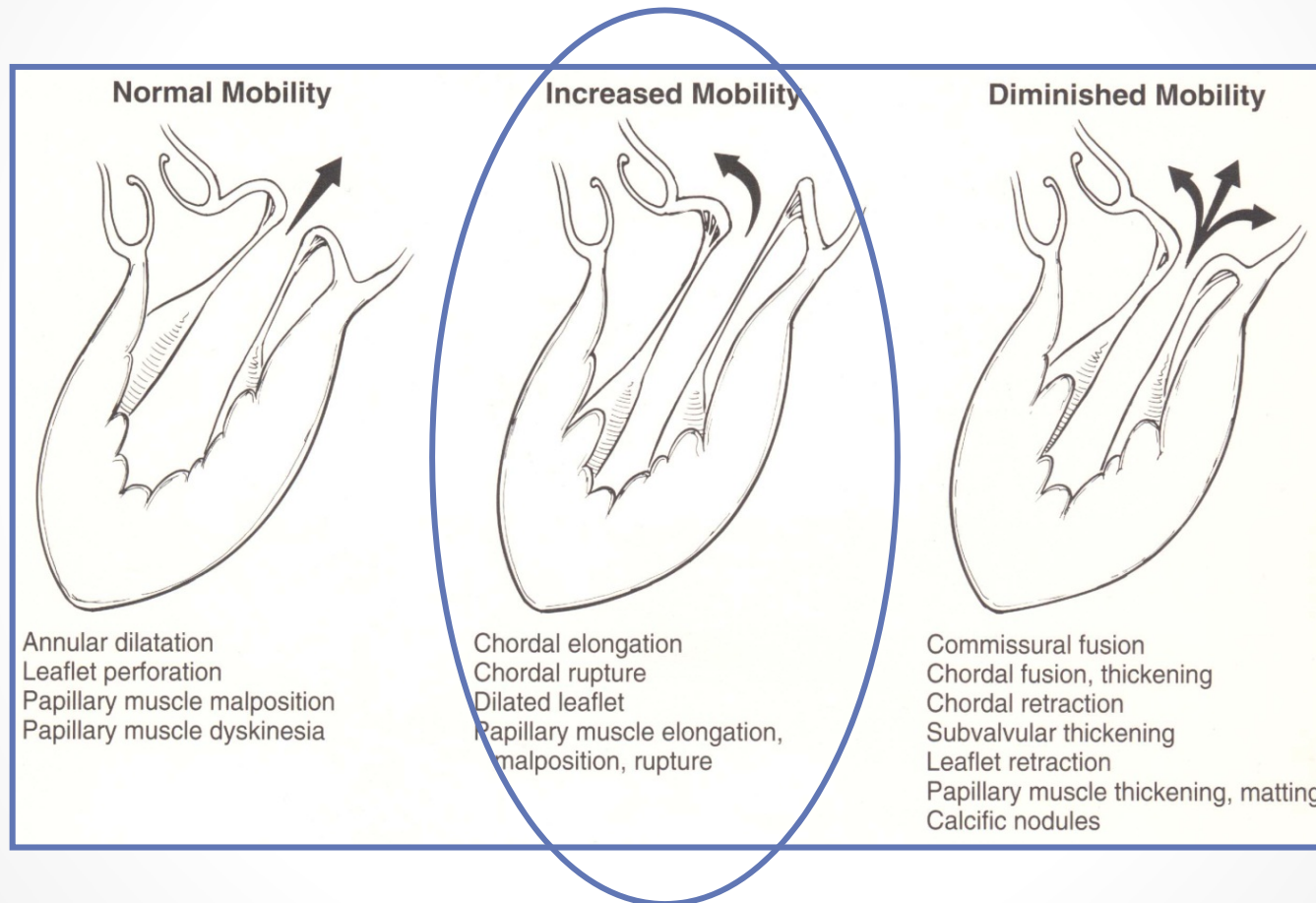
ETT + ETE + 3D



POSSIBILITAT DE REPARACIÓ

IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

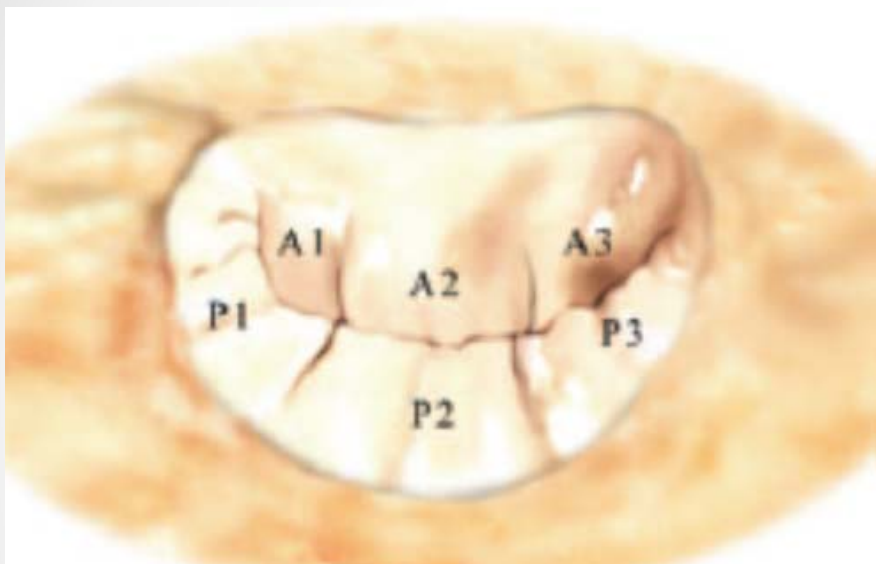
TIPUS DISFUNCIÓ VALVULAR: CLASSIFICACIÓ DE CARPENTIER



-IM degenerativa (prolapse o eversió) → primera causa quirúrgica de la IM

IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

TIPUS DE LESIÓ. QUALITAT I QUANTITAT TEIXIT



- Localitzar lesions
- Extensió (vels, segments)
- Anàlisi comisures
- Dimensions de l'anell
- Lesions complexes
- Calcificació

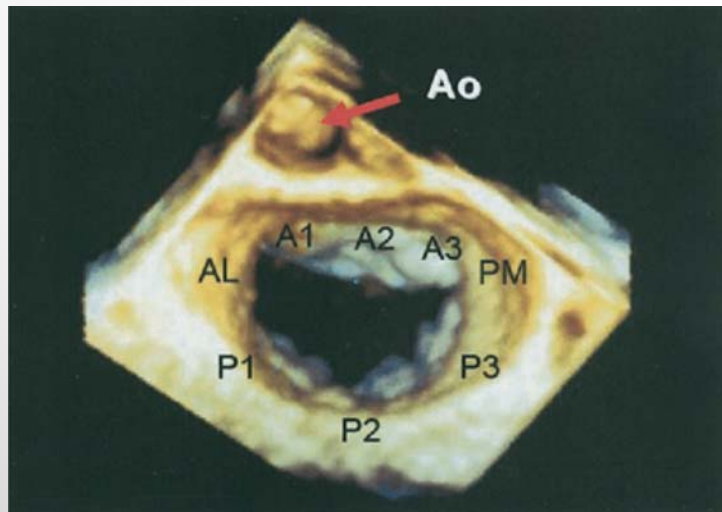
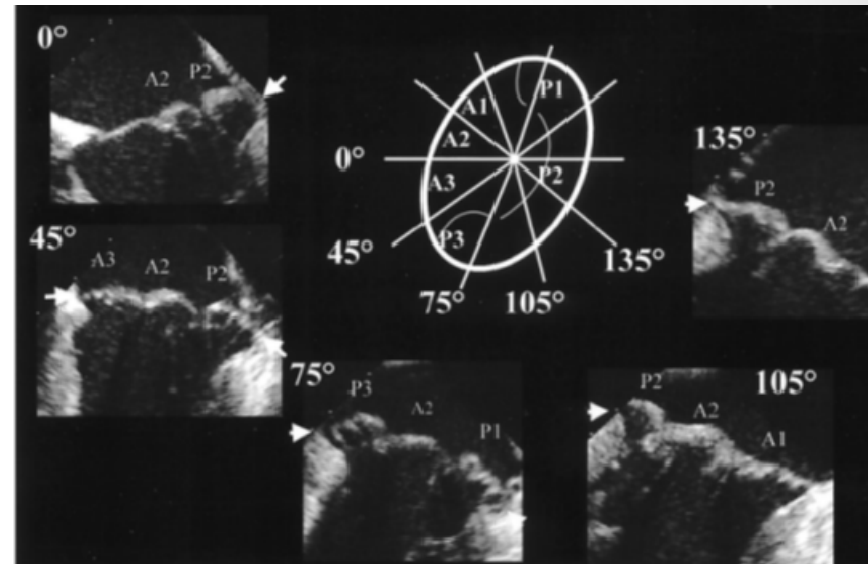
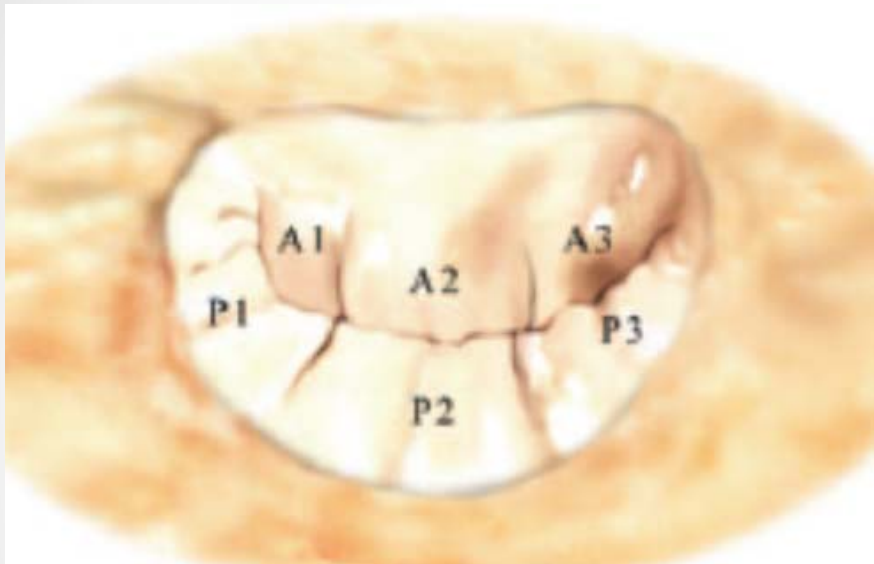
- ETT identifica lesions i localitza correctament en la majoria de casos¹
- ETE i ETE 3D aporten informació en lesions complexes^{2,3,4}

1.- JACC 2005; 46: 302-309
3- JASE 2011; 24: 1079-85

2.-JACC Imaging 2008; 10: 226-232
4.- Circulation 2001; 104 (suppl I)

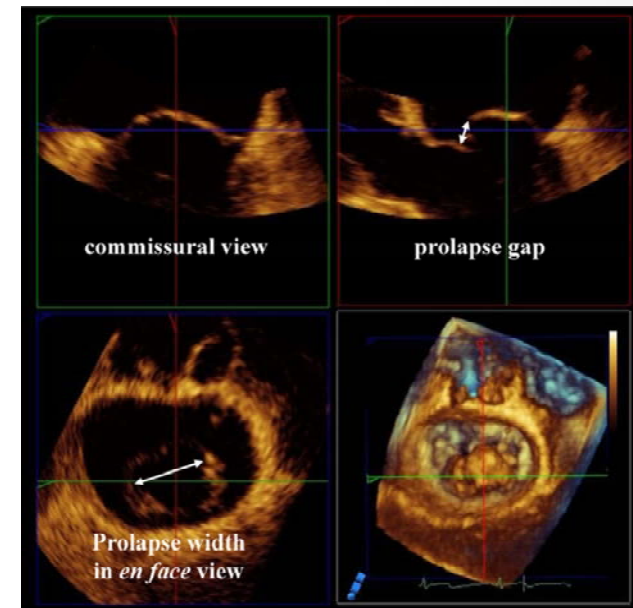
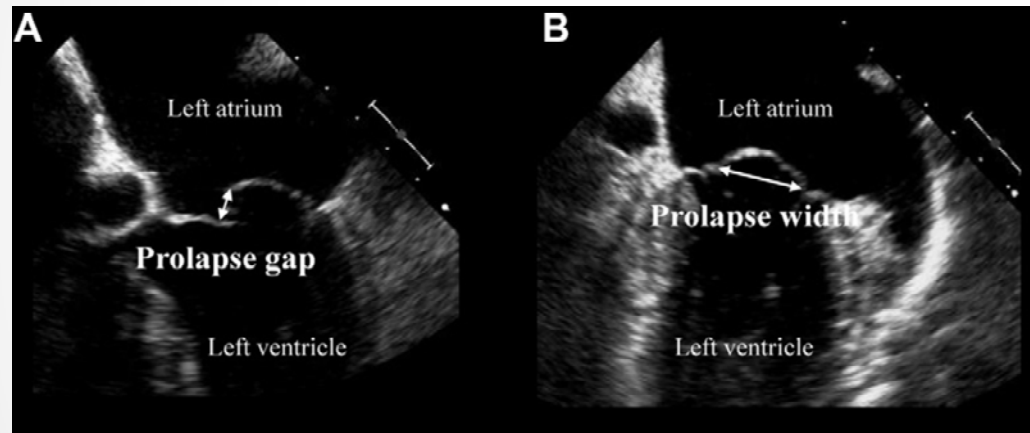
IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

TIPUS DE LESIÓ. QUALITAT I QUANTITAT TEIXIT

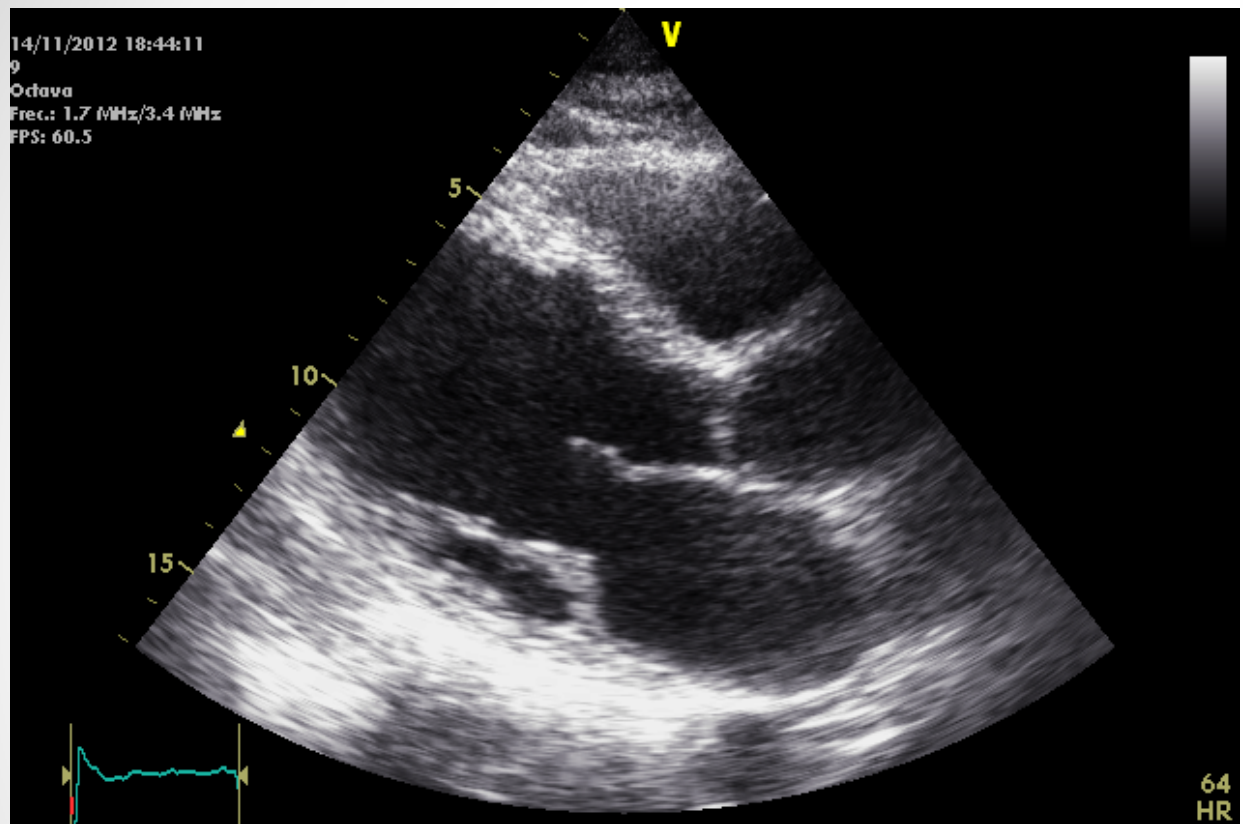


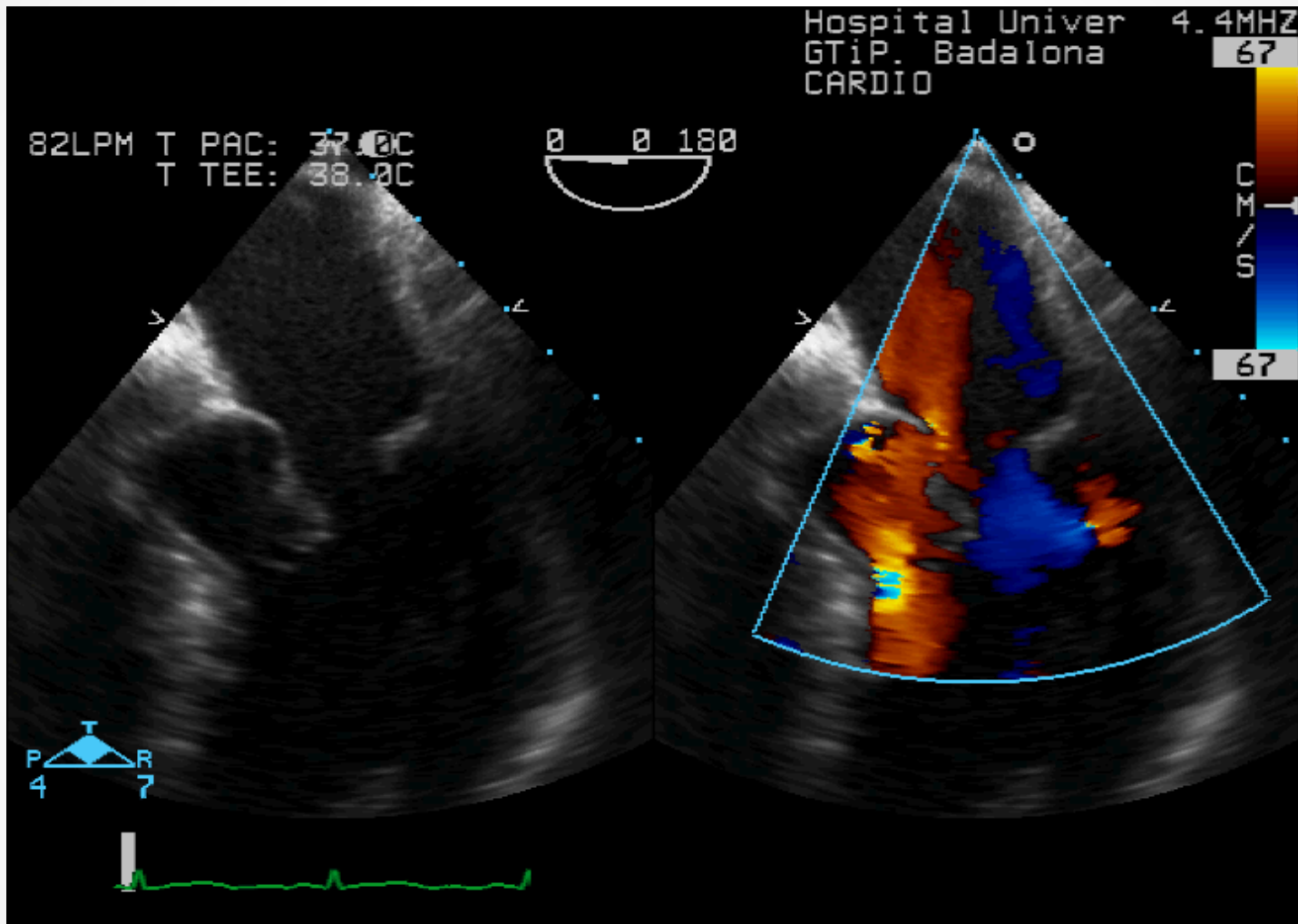
**PARLAR EL MATEIX
IDIOMA QUE EL
CIRURGIÀ**

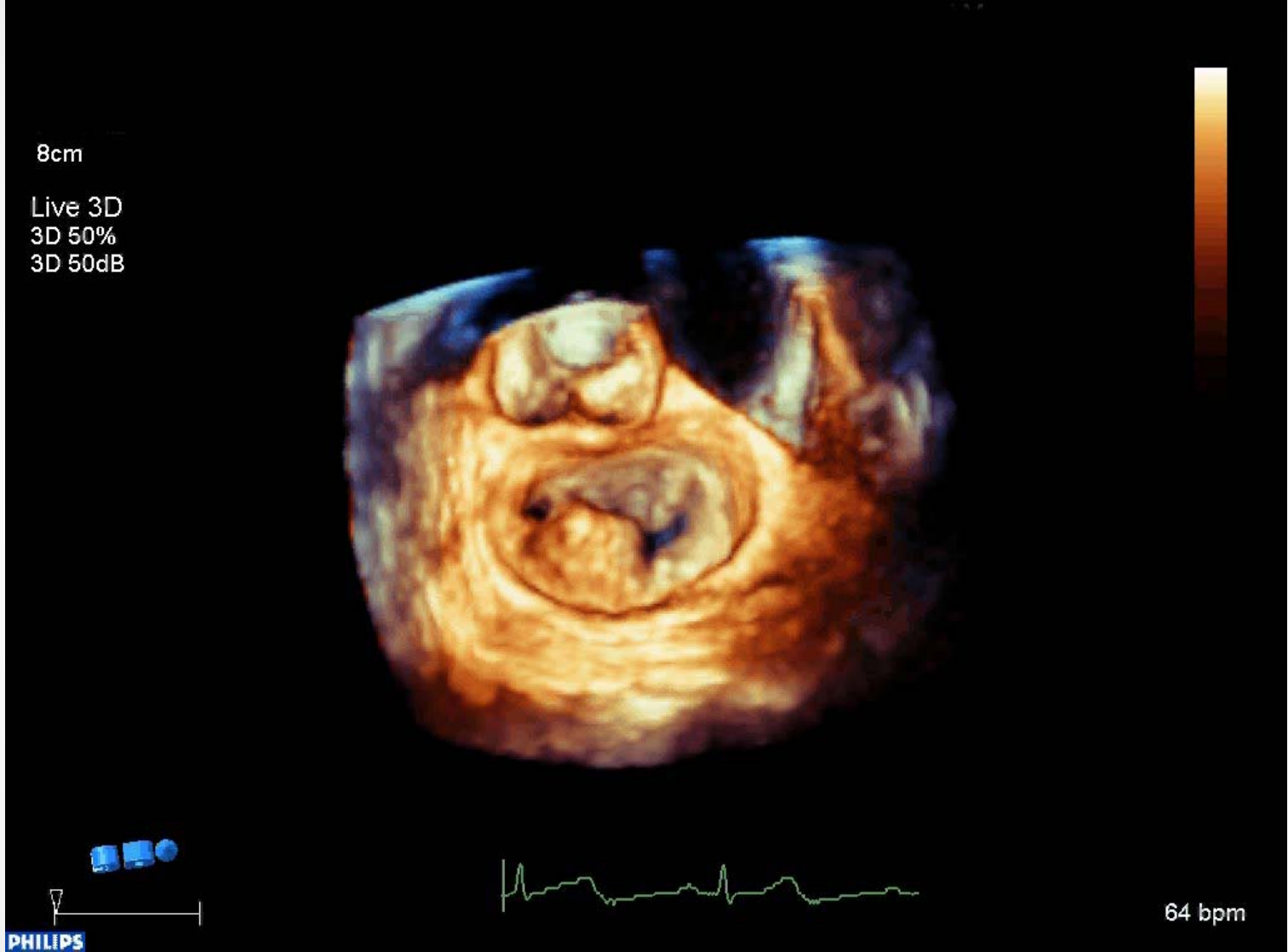
Comparison of Real-Time Three-Dimensional Transesophageal Echocardiography to Two-Dimensional Transesophageal Echocardiography for Quantification of Mitral Valve Prolapse in Patients With Severe Mitral Regurgitation



($r = 0.41$ and $r = 0.74$, respectively). Two-dimensional TEE underestimated the width of MV prolapse and leaflet gap compared to 3D TEE. Two-dimensional TEE could not detect the largest prolapse gap and width, because of the complicated anatomy of the MV. In conclusion, 3D TEE provided more precise quantification of MV prolapse than 2D TEE. © 2013 Elsevier Inc. All rights reserved. (Am J Cardiol 2013;■:■-■)

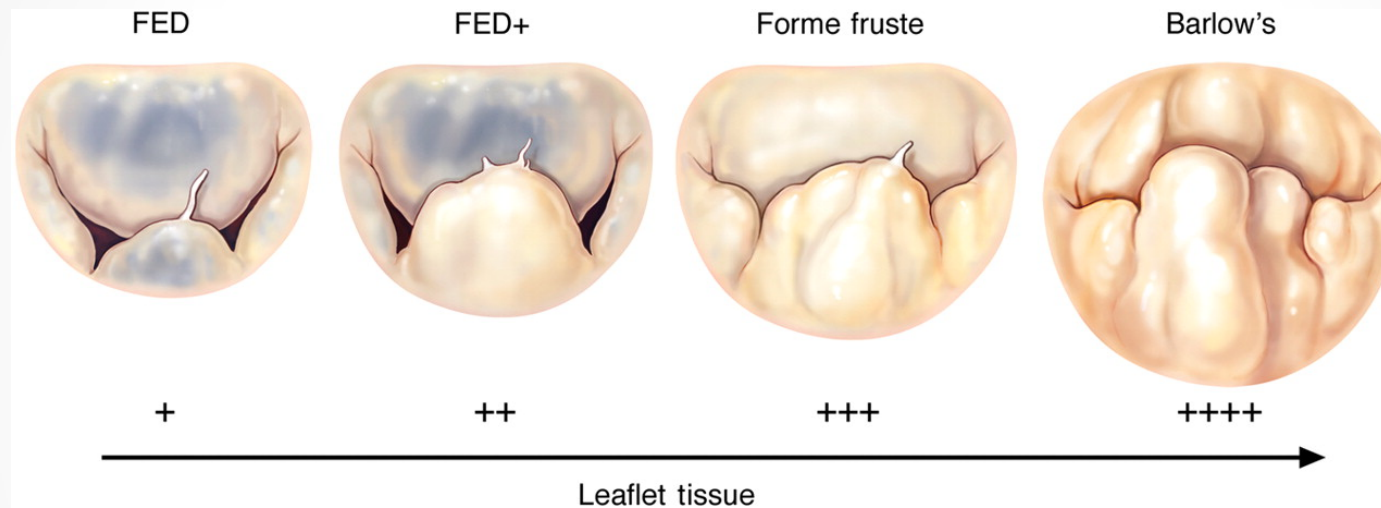






IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

ETIOLOGIA: DEFICIÈNCIA FIBROELÀSTICA → BARLOW



- **Diferent característiques clíniques i ecocardiogràfiques**
- **Diferent dificultat de reparació, resultats**

J Thoarc Cardiovasc Surg 2008; 136: 551- 556

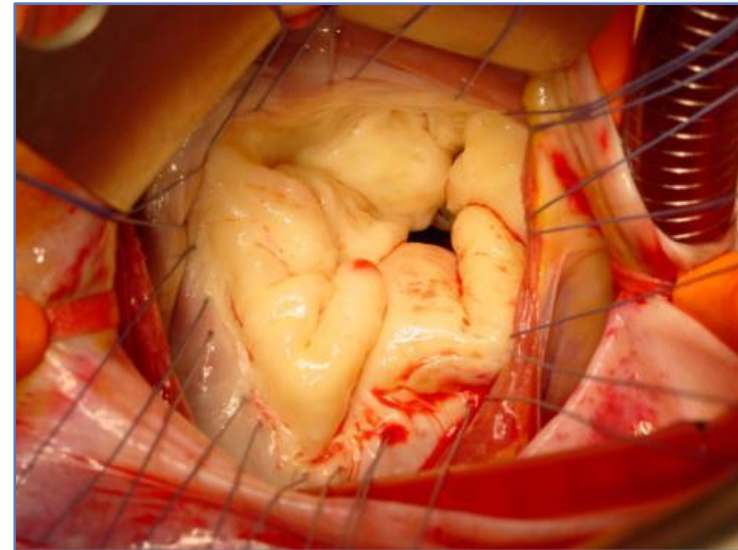
Lancet 2009; 373: 1382 – 94

Cardiovas Pathol 1999; 8: 81-92

Eur Hear J (2010) 31, 1958-1967

IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

ETIOLOGIA: DEFICIÈNCIA FIBROELÀSTICA → BARLOW



- **Diferent característiques clíniques i ecocardiogràfiques**
- **Diferent dificultat de reparació, resultats**

J Thorac Cardiovasc Surg 2008; 136: 551- 556

Lancet 2009; 373: 1382 – 94

Cardiovas Pathol 1999; 8: 81-92

Eur Hear J (2010) 31, 1958-1967

IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

CRITERIS DE SEVERITAT

	Mild	Moderate	Severe
Structural parameters			
LA size	Normal*	Normal or dilated	Usually dilated**
LV size	Normal*	Normal or dilated	Usually dilated**
Mitral leaflets or support apparatus	Normal or abnormal	Normal or abnormal	Abnormal/ Flail leaflet/ Ruptured papillary muscle
Doppler parameters			
Color flow jet area [§]	Small, central jet (usually < 4 cm ² or < 20% of LA area)	Variable	Large central jet (usually > 10 cm ² or > 40% of LA area) or variable size wall-impinging jet swirling in LA
Mitral inflow –PW	A wave dominant [¶]	Variable	E wave dominant [¶] (E usually 1.2 m/s)
Jet density –CW	Incomplete or faint	Dense	Dense
Jet contour –CW	Parabolic	Usually parabolic	Early peaking–triangular
Pulmonary vein flow	Systolic dominance [¶]	Systolic blunting [¶]	Systolic flow reversal†
Quantitative parameters[¶]			
VC width (cm)	< 0.3	0.3-0.69	≥ 0.7
R Vol (ml/beat)	< 30	30-44 45-59	≥ 60
RF (%)	< 30	30-39 40-49	≥ 50
EROA (cm ²)	< 0.20	0.20-0.29 0.30-0.39	≥ 0.40

Contemporary Reviews in Cardiovascular Medicine

Quantitation of Mitral Regurgitation

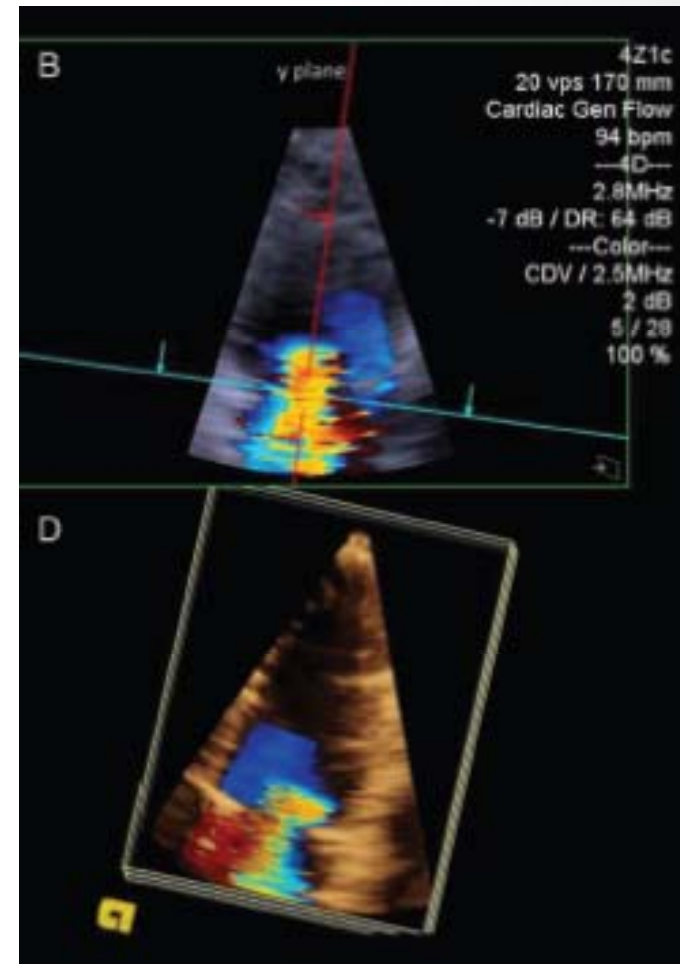
Paul A. Grayburn, MD; Neil J. Weissman, MD; Jose L. Zamorano, MD

Circulation. 2012;126:2005-2017

Summary

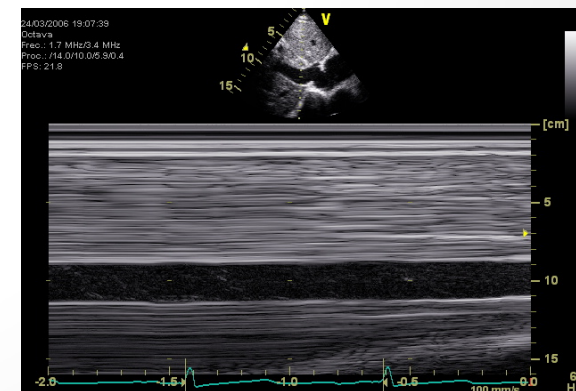
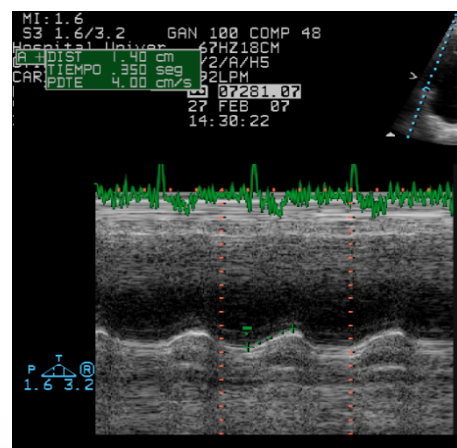
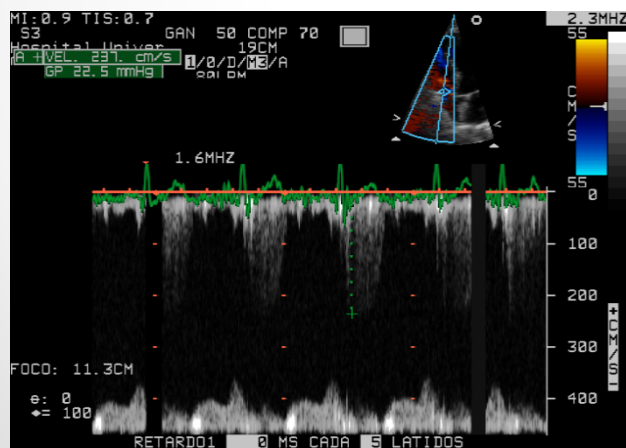
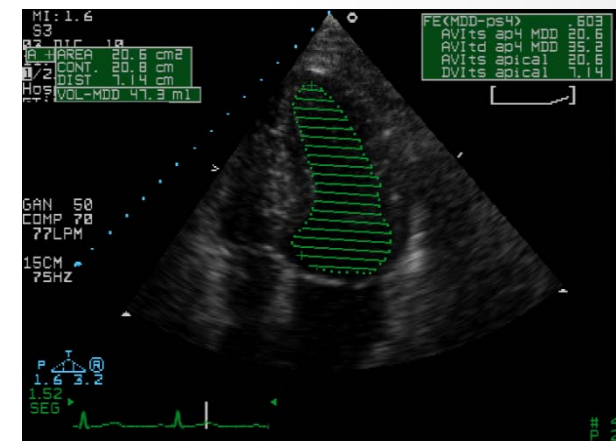
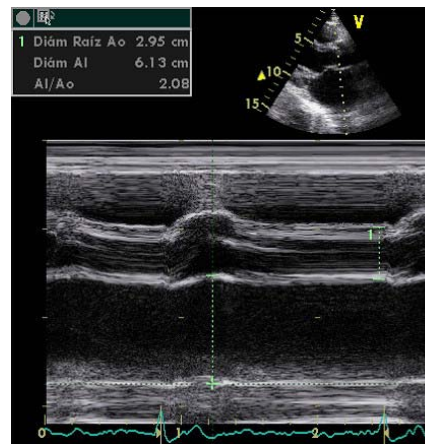
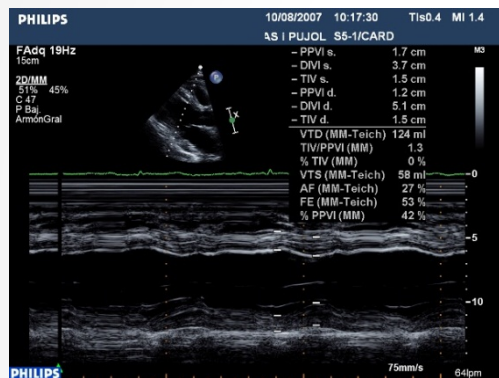
Echocardiographic evaluation of the severity of MR is complex, and all methods have inherent strengths and weaknesses. It is important to carefully evaluate valve morphology and size and function of the LA and LV. Simple “eyeball”

severity. Integration of the various echocardiographic measures of MR severity by use of a systematic integrated approach should improve accuracy and variability.



IM ASIMPTOMÀTICA. Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. SELECCIÓ del pacient

Conseqüència IM



Artículo de revisión

Ecocardiografía quirúrgica de la válvula mitral

Javier G. Castillo^{a,*}, Jorge Solís^b, Ángel González-Pinto^c y David H. Adams^a

Paràmetres ecocardiogràfics indicatius de reparació fallida

Jet central severo

Dilatación anular ≥ 50 mm

Lesiones en tres o más segmentos

Lesiones de la valva anterior

Calcificación severa

Escasez de tejido en las valvas

Disfunción opuesta

Artículo de revisión

Ecocardiografía quirúrgica de la válvula mitral

Javier G. Castillo^{a,*}, Jorge Solís^b, Ángel González-Pinto^c y David H. Adams^a

Etiología	Disfunción	Calcificación	Lesiones	Probabilidad de reparación	
				< 50 casos/año	≥ 50 casos/año
Fibroclástica	II	No/anular	Prolapso posterior localizado (P2)	Factible	Factible
	II	No/anular	Prolapso anterior	Probable	Factible
Barlow	II	No/anular	Prolapso posterior localizado (P2)	Factible	Factible
	II	No/anular	Prolapso tres o más segmentos	Probable	Factible
	II	Valvas	Prolapso tres o más segmentos	Improbable	Probable
	II	No/anular	Prolapso anterior	Improbable	Probable

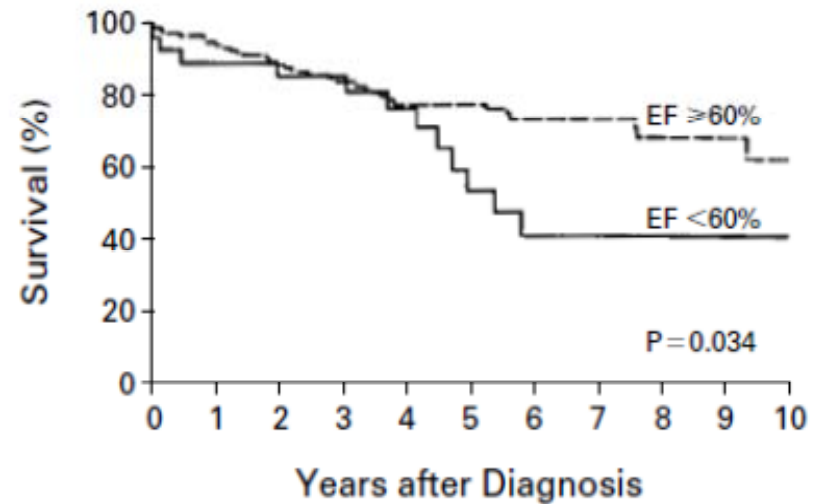
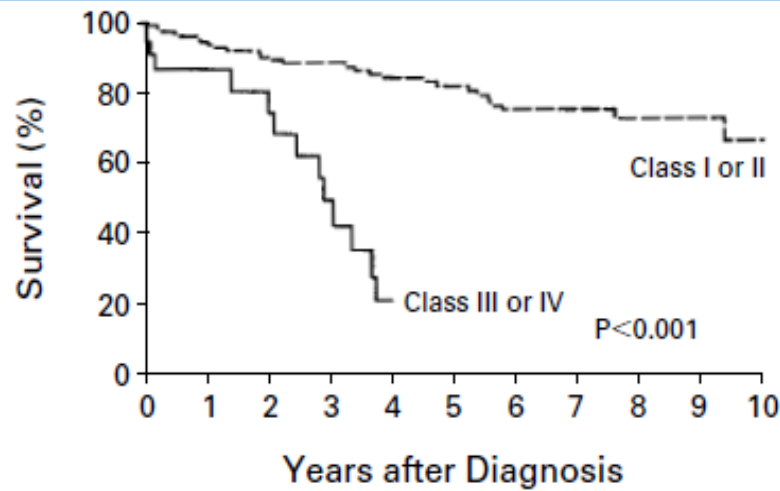
INSUFICIÈNCIA MITRAL ASIMPTOMÀTICA

1. **Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. Selecció del pacient**
2. **Història natural de la IM**
3. **Benefici de la reparació**
4. **Debat si cirurgia precoç**
5. **Conclusions**

CLINICAL OUTCOME OF MITRAL REGURGITATION DUE TO FLAIL LEAFLET

LIENG H. LING, M.B., B.S., MAURICE ENRIQUEZ-SARANO, M.D., JAMES B. SEWARD, M.D., A. JAMIL TAJIK, M.D.,
HARTZELL V. SCHAFF, M.D., KENT R. BAILEY, PH.D., AND ROBERT L. FRYE, M.D.

NEJM 1996;335:1417-23



PRACTICE GUIDELINE

2008 Focused Update Incorporated Into the
ACC/AHA 2006 Guidelines for the Management
of Patients With Valvular Heart Disease



European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehs109

ESC/EACTS GUIDELINES

Guidelines on the management of valvular heart
disease (version 2012)

Quantitative Determinants of the Outcome of Asymptomatic Mitral Regurgitation

Maurice Enriquez-Sarano, M.D., Jean-François Avierinos, M.D.,
David Messika-Zeitoun, M.D., Delphine Detaint, M.D., Maryann Capps, R.D.C.S.,
Vuyisile Nkomo, M.D., Christopher Scott, M.S., Hartzell V. Schaff, M.D.,
and A. Jamil Tajik, M.D.



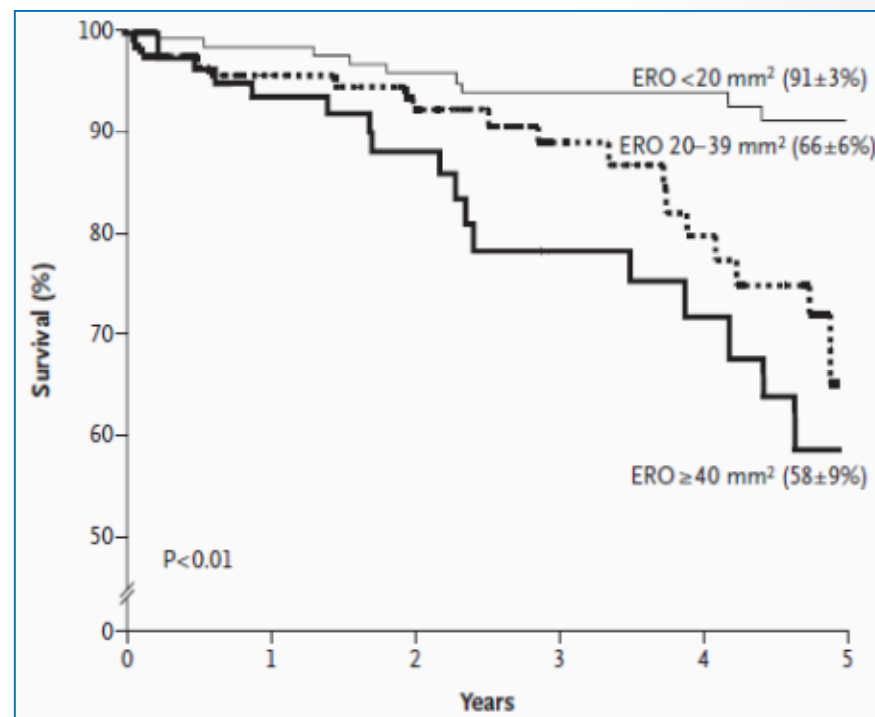
The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

N Engl J Med 2005;352:875-83.

Mortalitat CV 22±3%

Insuficiència cardíaca 14 ±3%

ACxFA 33±3%



ORE 40 mm²

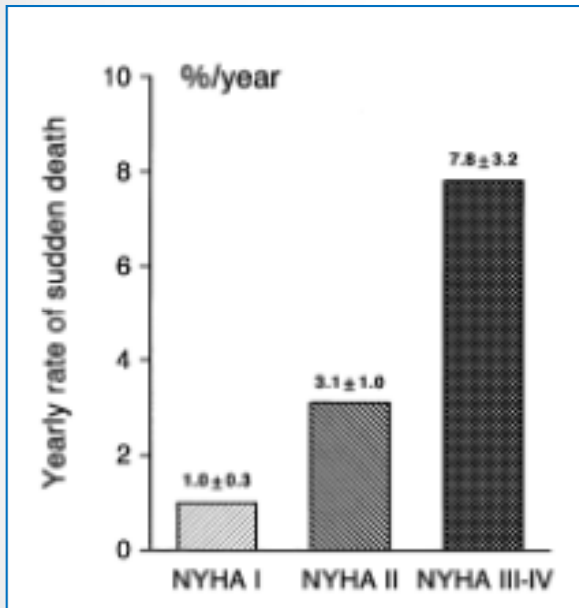


- > mortalitat (RR 2.9, 1.33 – 6.32)
- > mortalitat cardiovascular (RR 5.21, 1.98 – 14.4)
- > Events CV (RR 5.6, 3.07 – 10.56)

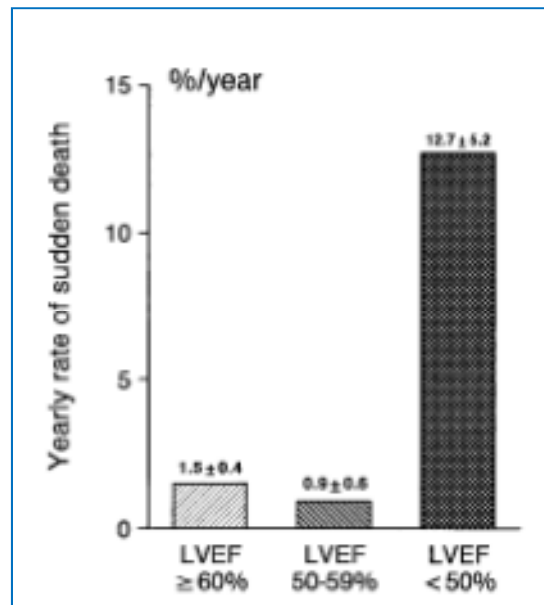
Sudden Death in Mitral Regurgitation Due to Flail Leaflet

Francesco Grigioni, MD,* Maurice Enriquez-Sarano, MD, FACC,* Lieng H. Ling, MD,*
 Kent R. Bailey, PhD,† James B. Seward, MD, FACC,* A. Jamil Tajik, MD, FACC,*
 Robert L. Frye, MD, FACC*

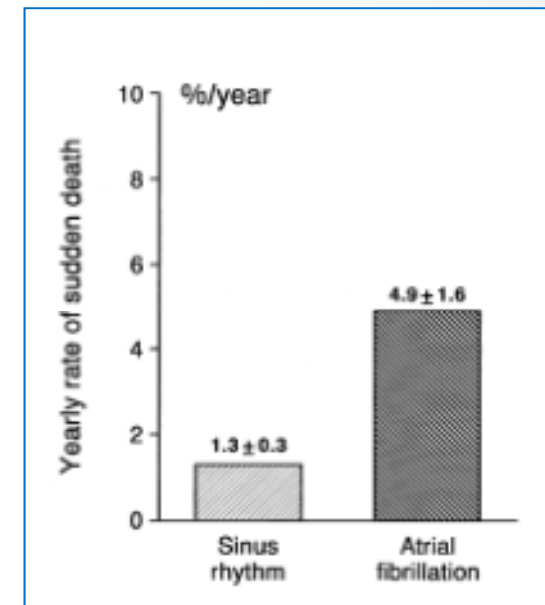
JACC1999,34:2078-85



CF (p=0.006)



FE (p=0.0001)



FA (p=0.059)

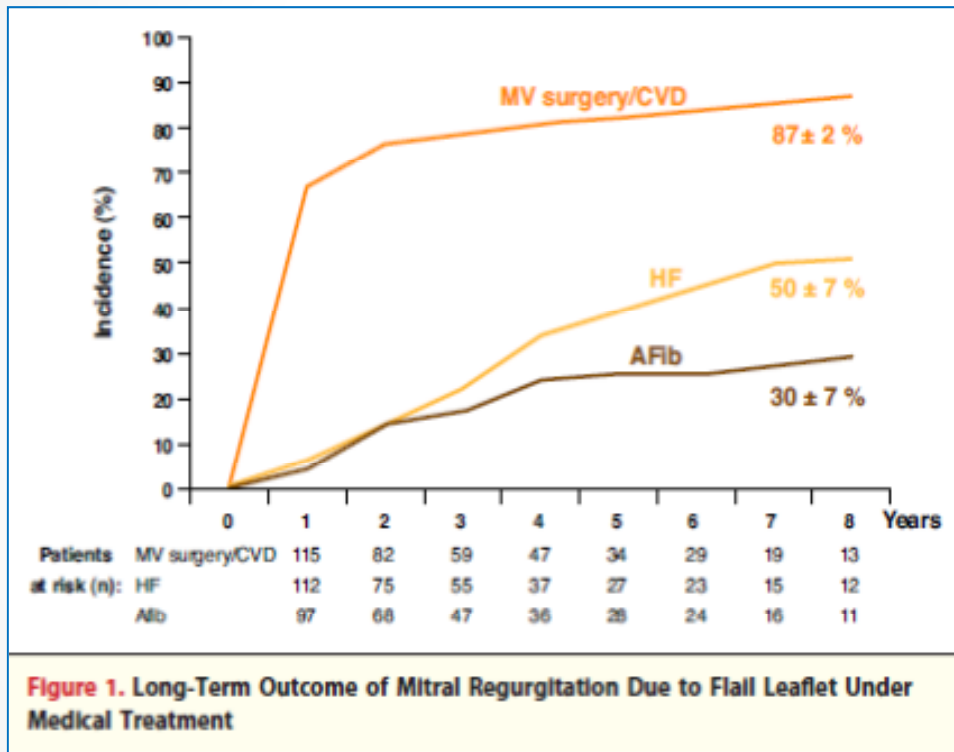
Risc mort sobtada: 5 anys 8.6±2%
10 anys 18.8±4%
1.8% /anys

Outcomes in Mitral Regurgitation Due to Flail Leaflets

A Multicenter European Study



Grigioni et al, JACC. Img. 2008



Seguiment 3.9 anys

-FA 5.4%

-IC 8%

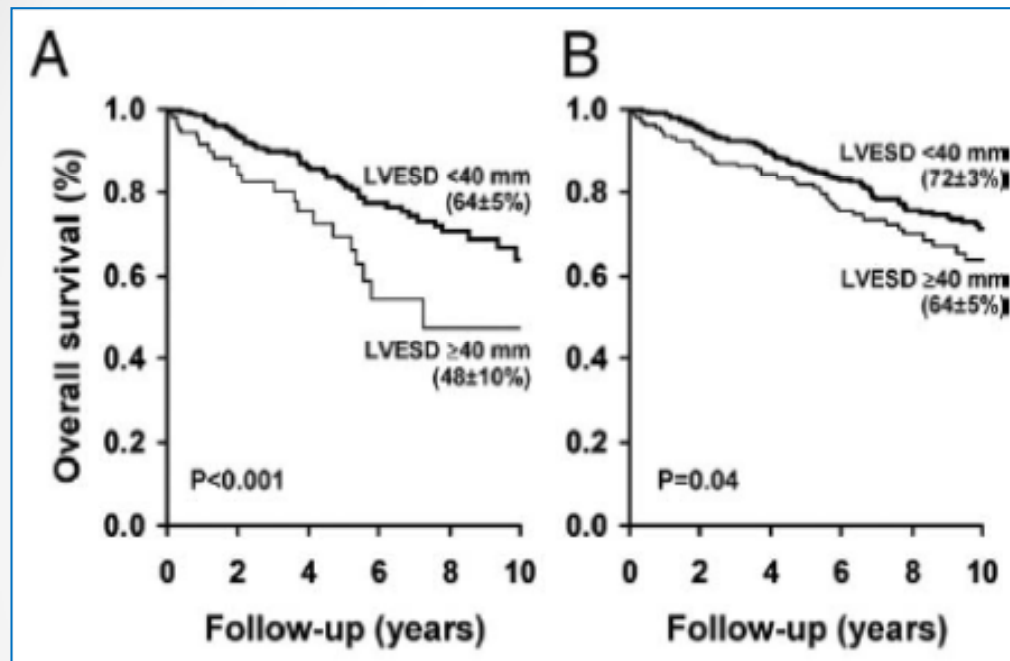
-Mortalitat 2.6%

CONCLUSIONS In this multicenter study, nonsurgical management of severe MR was associated with notable rates of adverse events. Surgery especially MV repair performed during follow-up was beneficial in reducing rates of cardiac events. These findings support surgical consideration in patients with MR due to flail leaflets for whom MV repair is feasible. (J Am Coll Cardiol Img 2008;1:133–41)

Survival Implication of Left Ventricular End-Systolic Diameter in Mitral Regurgitation Due to Flail Leaflets

A Long-Term Follow-Up Multicenter Study

JACC 2009; 54:1961-8



DTSVE < 40 mm

Supervivència 64±5% VS 48±10% , p < 0.001

Supervivència lliure mort CV 73±5% vs 63±10%, p < 0.001

DTSVE >40 mm es factor independent de mortalitat tant grup conservador com tractament quirúrgic

Atrial Fibrillation Complicating the Course of Degenerative Mitral Regurgitation

Determinants and Long-Term Outcome

Francesco Grigioni, MD,* Jean-François Avierinos, MD,* Lieng H. Ling, MBBS, MRCP,* Christopher G. Scott, MS,† Kent R. Bailey, PhD,† A. Jamil Tajik, MD, FACC,* Robert L. Frye, MD, FACC,* Maurice Enriquez-Sarano, MD, FACC*

Rochester, Minnesota

JACC 2002; 40:84-92

Incidència FA

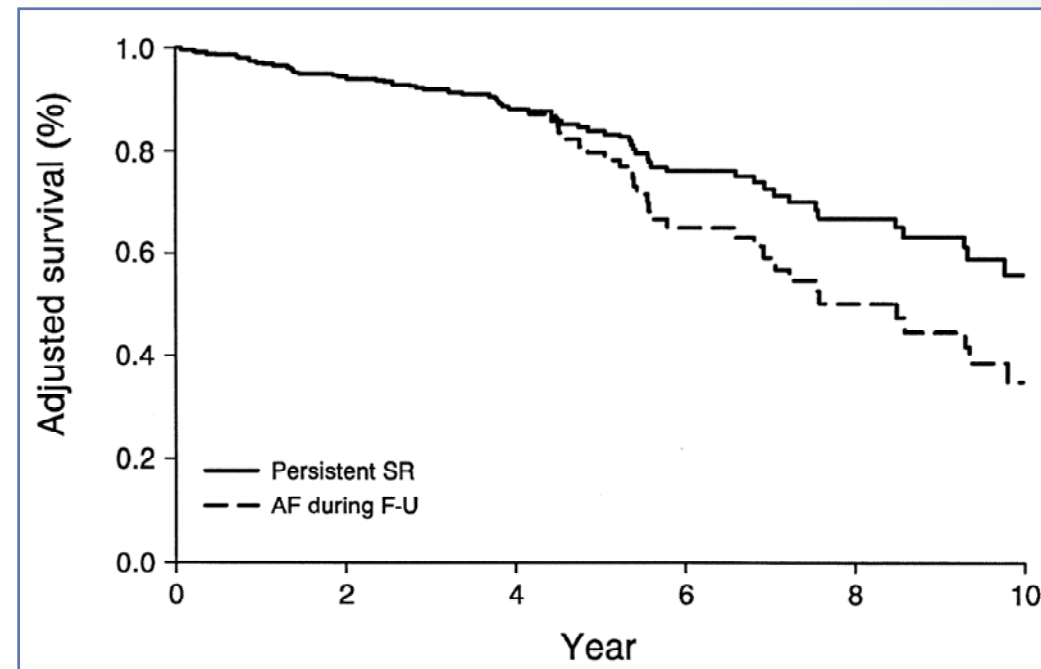
18±3% als 5 anys

48±6% als 10 anys

5.0± 0.7% /anys

> 65 a (75 vs 24% p<0.0001)

AE > 50 (67 vs 37% p<0.001)



FA durant seguiment, fc independent associat mort CV o IC (RR 2.2, p=0.025)

Impact of Left Atrial Volume on Clinical Outcome in Organic Mitral Regurgitation

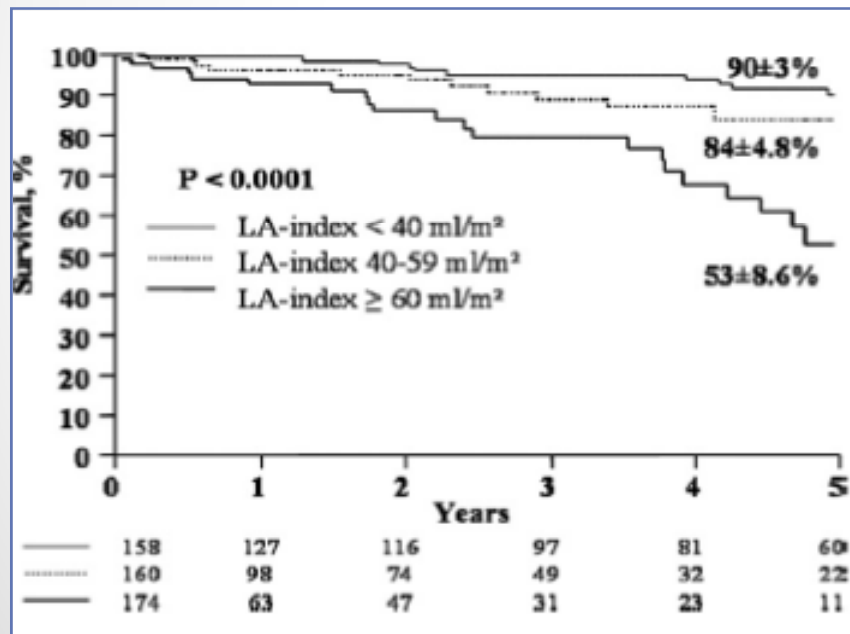


Thierry Le Tourneau, MD, David Messika-Zeitoun, MD, Antonio Russo, MD, Delphine Detaint, MD, Yan Topilsky, MD, Douglas W. Mahoney, MS, Rakesh Suri, MD, DPHIL, Maurice Enriquez-Sarano, MD

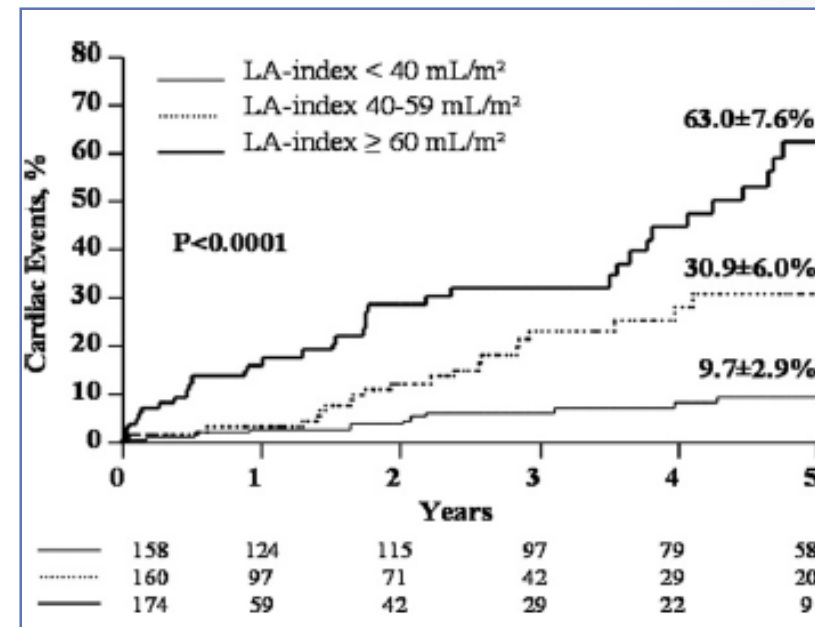
JACC 2010;56:570-8

Estudi prospectiu
492 pacients

Vol ≥ 60 ml/m²



SUPERVIVÈNCIA



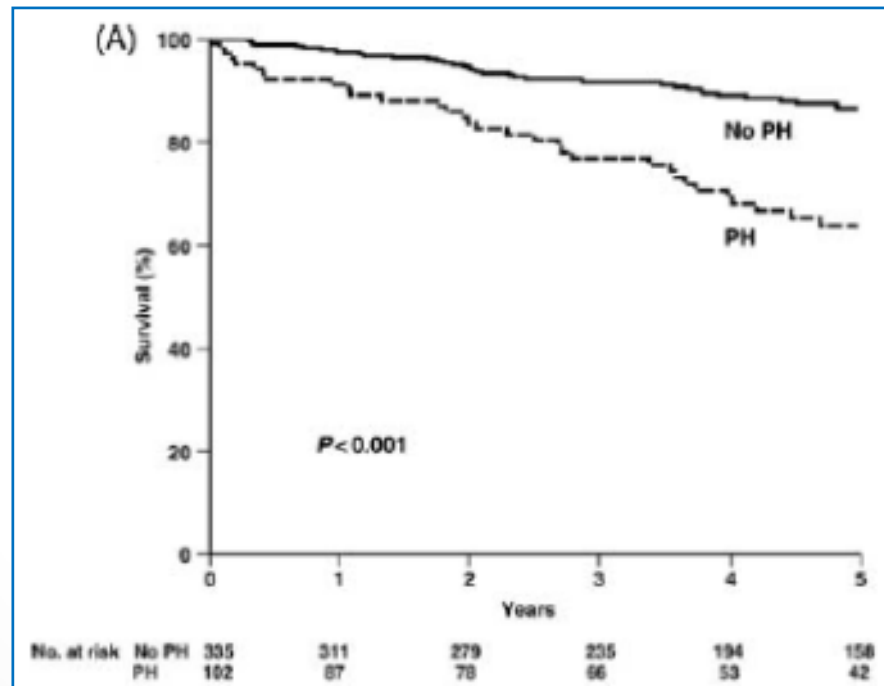
EVENTS CV
(Mort CV, FA, IC)



Prognostic and therapeutic implications of pulmonary hypertension complicating degenerative mitral regurgitation due to flail leaflet: A Multicenter Long-term International Study

437 patients
PAPul > 50 mmHg → 23%,
Predictors : edat , AE (p<0.0001)

Supervivència
global

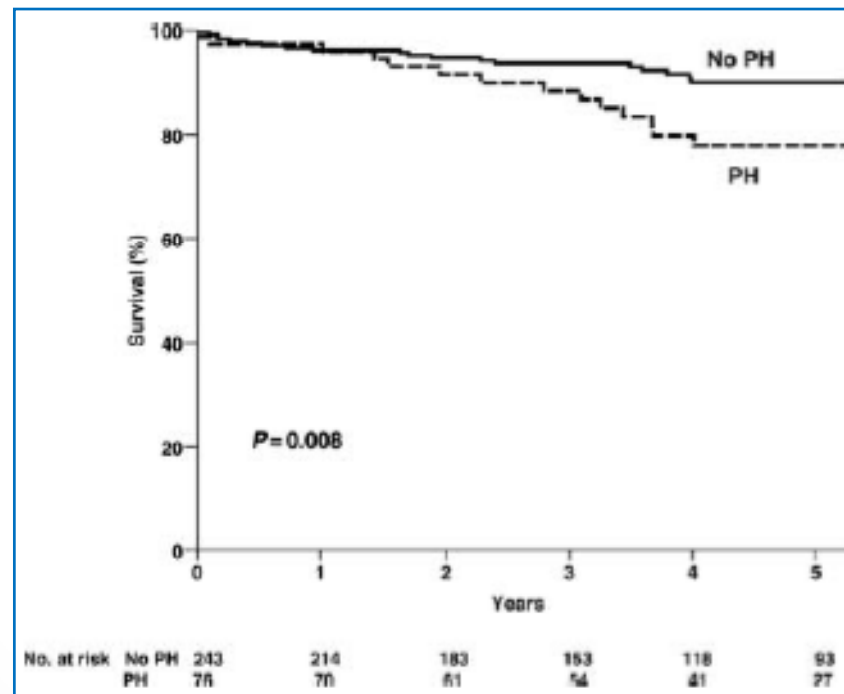


HTPul: fc independent: mort (RR 2.03)
mort CV (RR 2.2)
IC (RR 1.7)



Prognostic and therapeutic implications of pulmonary hypertension complicating degenerative mitral regurgitation due to flail leaflet: A Multicenter Long-term International Study

Supervivència
post-cirurgia



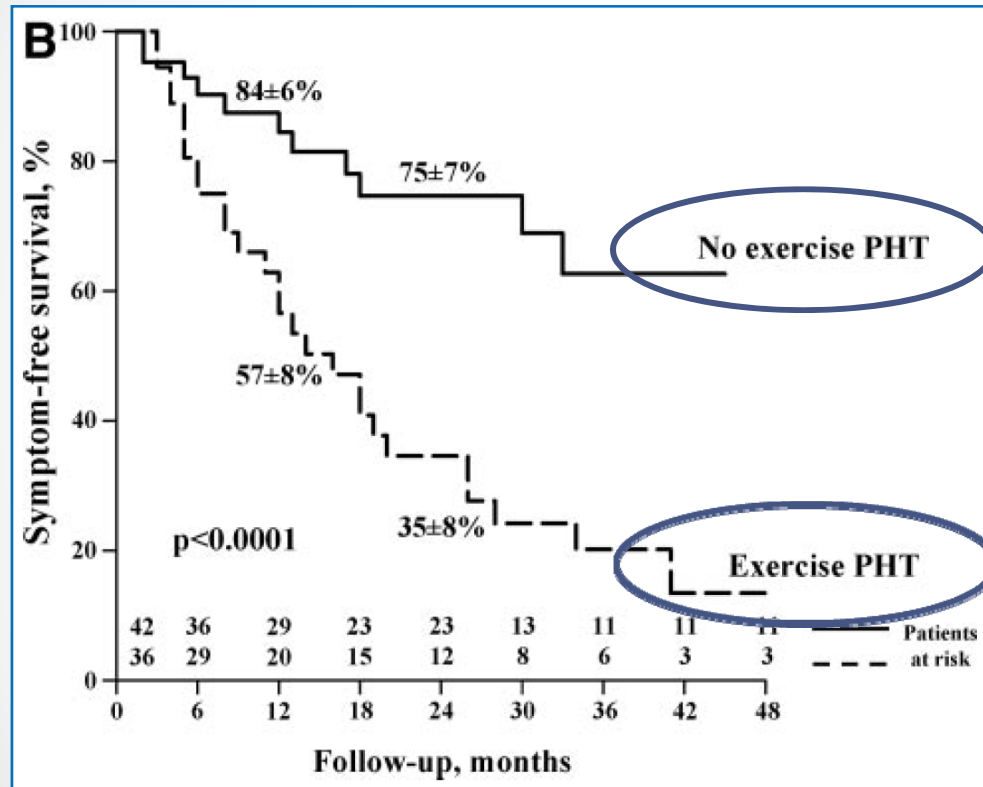
- Cirurgia IM (325 pac, 75%): és beneficiós en qualsevol moment
- HTPulmonar ↑ risc de mort post-cirurgia i mort CV ($p=0.01$)

Exercise Pulmonary Hypertension in Asymptomatic Degenerative Mitral Regurgitation

Circ 2010;122: 33-41

Julien Magne, PhD; Patrizio Lancellotti, MD, PhD, FESC; Luc A. Piérard, MD, PhD, FESC

78 pac. (61±13 anys)



Anàlisi multivariat:

HTPul repòs 36±14% vs 59±7%,
p < 0.04

- HTPul esforç 35±8 % vs 75±7%,
p < 0.001

-HTPulmonar esforç: predictor aparició de símptomes (RR=3.4, p<0.002)

-HTPulmonar esforç, millor predictor de PAPulmonar en repòs

Prospective Validation of the Prognostic Usefulness of Brain Natriuretic Peptide in Asymptomatic Patients With Chronic Severe Mitral Regurgitation

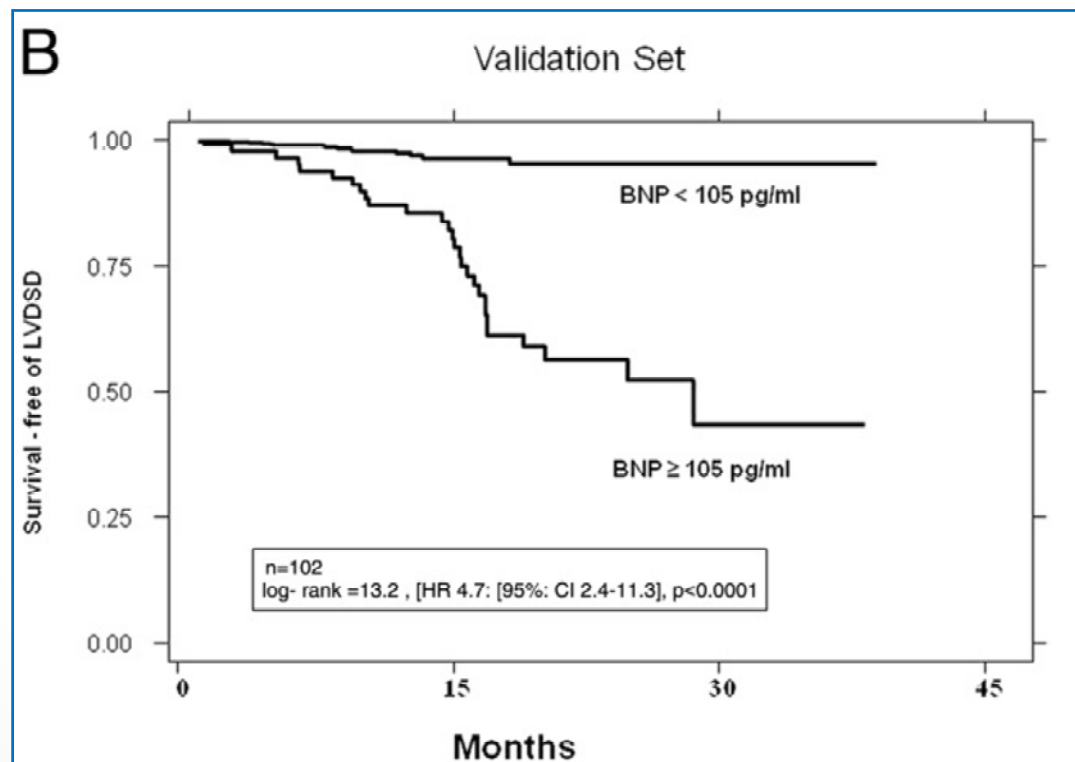
Rodolfo Pizarro, MD, Oscar O. Bazzino, MD, Pablo F. Oberti, MD, Mariano Falconi, MD,
Federico Achilli, MD, Anibal Arias, MD, Juan G. Krauss, MD, Arturo M. Cagide, MD
Buenos Aires, Argentina



JACC 2009;54:1099-1106

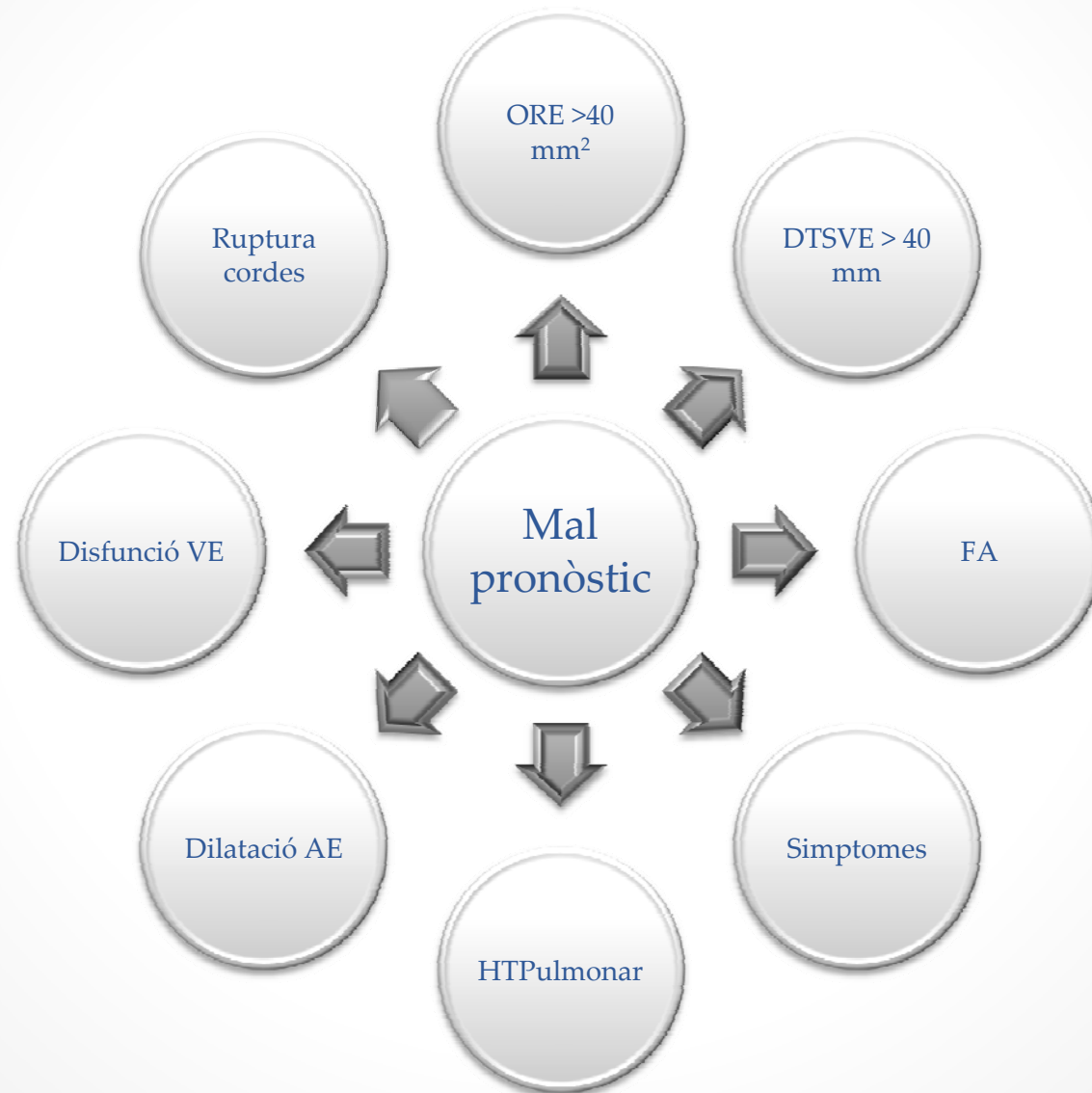
IM asintomàtica, FE >60%

Simptomes
FE ↓



BNP ≥ 105 pg/ml discrimina pacients amb elevat risc en el seguiment

IM SEVERA . HISTÒRIA NATURAL



INSUFICIÈNCIA MITRAL ASIMPTOMÀTICA

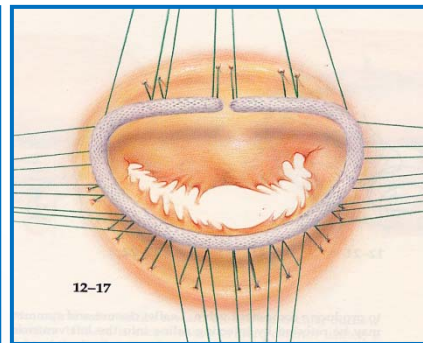
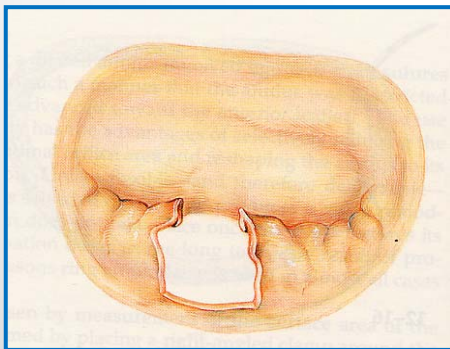
1. **Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. Selecció del pacient**
2. **Història natural de la IM**
3. **Benefici de la reparació**
4. **Debat si cirurgia precoç**
5. **Conclusions**

BENEFICIS DE LA REPARACIÓ

- **Reparació mitral** és la tècnica d'elecció quan hi ha expectatives que sigui duradora (Guies 2012)

- **Reparació és superior al recanvi**^{1,2,,3,4:}

- < mortalitat hospitalària
- < mortalitat tardana
- < taxa de reintervencions
- < taxa endocarditis
- < complicacions tromboembòliques



1-Lancet 2009; 373: 1382 – 94

2-Circulation 1995; 91: 1022-8

3- Ann Thorac Surg 2006; 82:819-826

4-Circulation 2001; 104 (suppl I): S1-7



Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

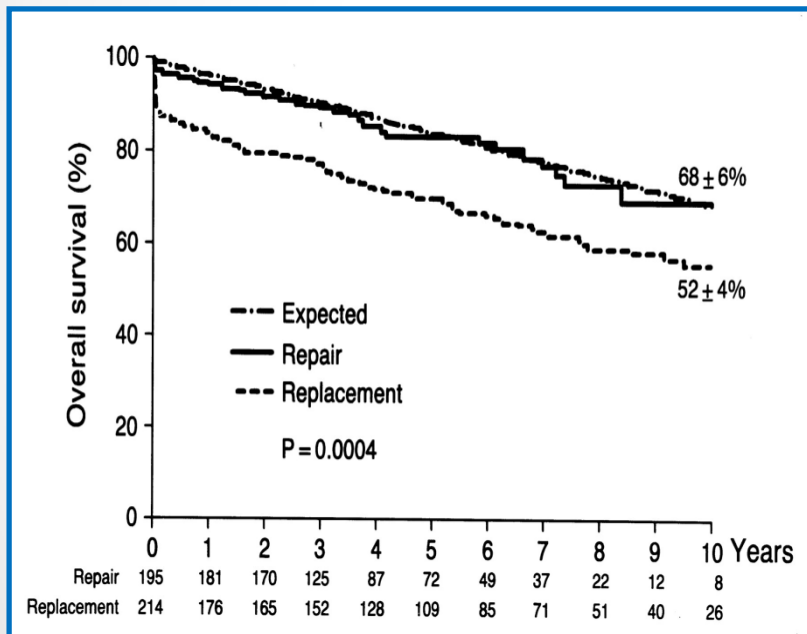
Table 7 Operative mortality after surgery for valvular heart disease

	EACTS (2010)	STS (2010)	UK (2004–2008)	Germany (2009)
Aortic valve replacement, no CABG (%)	2.9 (40 662)	3.7 (25 515)	2.8 (17 636)	2.9 (11 981)
Aortic valve replacement + CABG (%)	5.5 (24 890)	4.5 (18 227)	5.3 (12 491)	6.1 (9113)
Mitral valve repair, no CABG (%)	2.1 (3231)	1.6 (7293)	2 (3283)	2 (3335)
Mitral valve replacement, no CABG (%)	4.3 (6838)	6.0 (5448)	6.1 (3614)	7.8 (1855)
Mitral valve repair/replacement +CABG (%)	6.8/11.4 (2515/1612)	4.6/11.1 (4721/2427)	8.3/11.1 (2021/1337)	6.5/14.5 (1785/837)

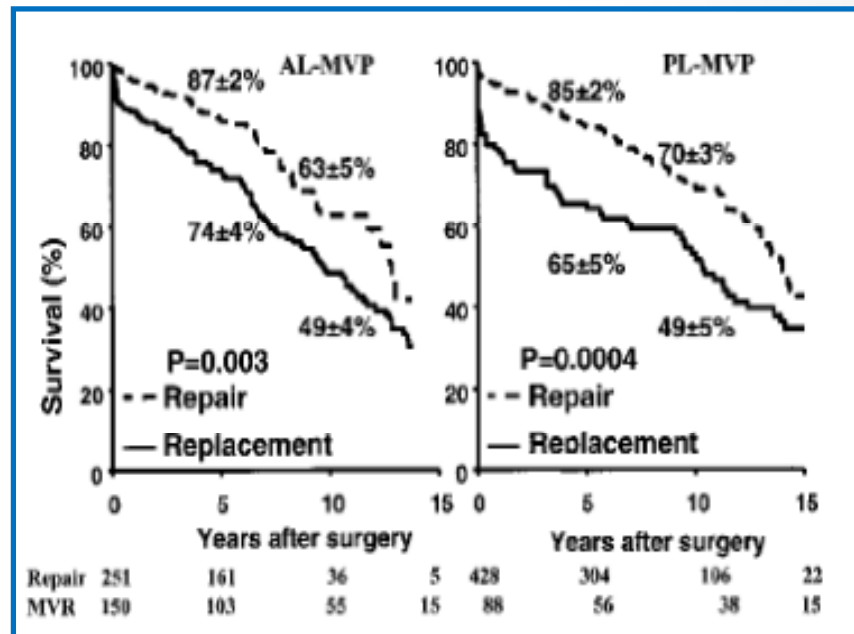
() = number of patients; CABG = coronary artery bypass grafting; EACTS = European Association for Cardiothoracic Surgery;³² STS = Society of Thoracic Surgeons (USA). Mortality for STS includes first and redo interventions;³³ UK = United Kingdom;³⁴ Germany.³⁵

BENEFICIS DE LA REPARACIÓ

MILLOR SUPERVIVÈNCIA



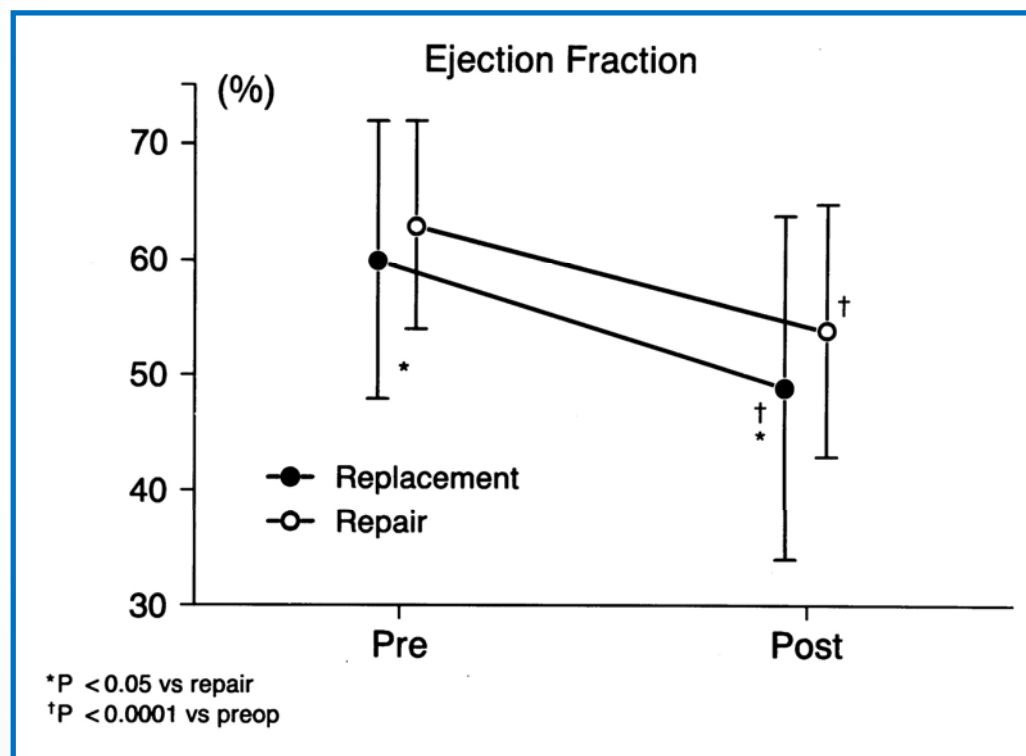
Enriquez-Sarano Circulation 1995



Dania Mohty Circulation 2001

BENEFICIS DE LA REPARACIÓ

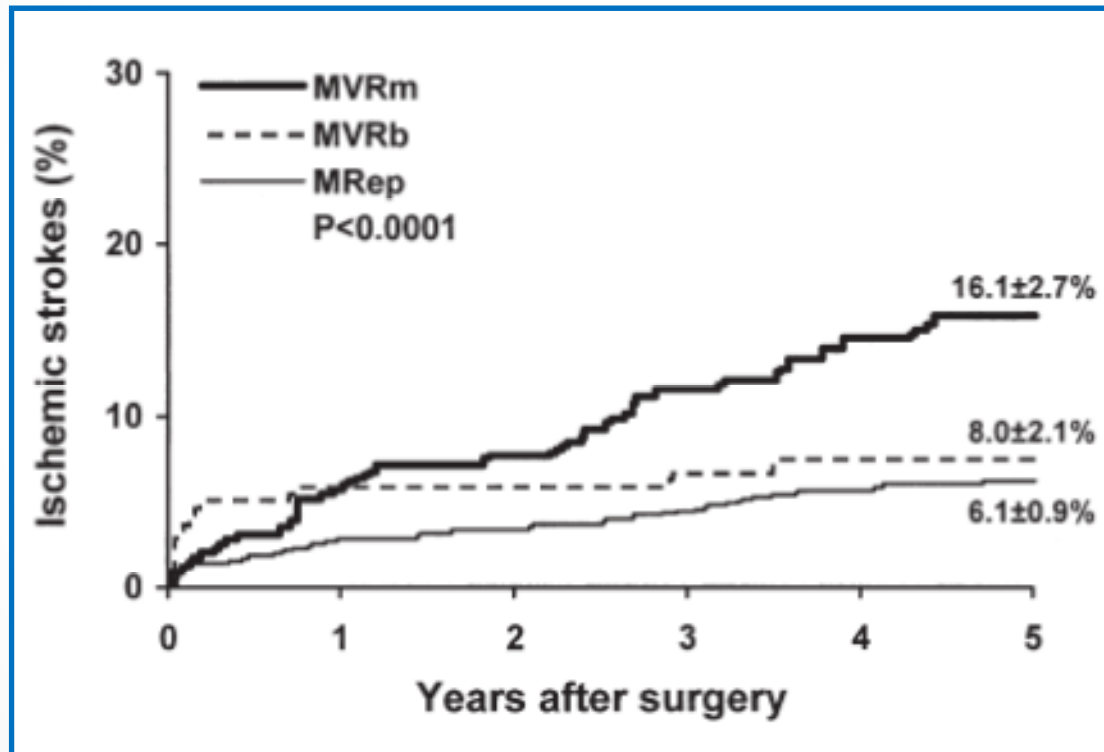
MILLOR FUNCIÓ VENTRICULAR POST-CIRURGIA



Circulation 1995; 91: 1022-1028

BENEFICIS DE LA REPARACIÓ

MENOR INCIDÈNCIA D'EVENTES TROMBOEMBÒLICS



Russo et al. J. Am. Coll. Cardiol. 2008

INSUFICIÈNCIA MITRAL ASIMPTOMÀTICA

1. **Estudi ECOCARDIOGRÀFIC de la vàlvula mitral. Selecció del pacient**
2. **Història natural de la IM**
3. **Benefici de la reparació**
4. **Debat si cirurgia precoç**
5. **Conclusions**



Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

INDICACIONS DE CIRURGIA : PACIENTS ASIMPTOMÀTICS IM PRIMÀRIA

La cirurgia cal considerar-la en pacients amb funció ventricular conservada, bona expectativa de vida amb una reparació duradora, baix risc quirúrgic i eversió vel i DTSVE ≥ 40 mm (≥ 22 mm/m²)	IIa C
La cirurgia es pot considerar en pacients amb funció ventricular conservada, bona expectativa de vida amb una reparació duradora, baix risc quirúrgic i: <ul style="list-style-type: none">- Dilatació AE (volum indexat ≥ 60ml/m²) i ritme sinusal, o- HTPulmonar en exercici (PAPulmonar ≥ 60 mmHg exercici)	IIb C

NOVETATS 2012

DEBAT SI CIRURGIA PRECOÇ

doi:10.1510/icvts.2009.225862

INTERACTIVE
CARDIOVASCULAR AND
THORACIC SURGERY

Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 10 (2010) 299-305

www.icvts.org

Best evidence topic - Cardiac general

Should patients with asymptomatic severe mitral regurgitation with good left ventricular function undergo surgical repair?

Peter Ogutu*, Ishtiaq Ahmed, Joel Dunning



Circulation Journal
Official Journal of the Japanese Circulation Society
<http://www.j-circ.or.jp>

REVIEW

Triggers for Surgical Referral in Degenerative Mitral Valve Regurgitation

Shinobu Itagaki, MD; David H. Adams, MD; Anelechi C. Anyanwu, MD

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Avances en el tratamiento de la insuficiencia mitral grave

Héctor I. Michelena^a, Valentina M. Bichara^a, Edit Margaryan^a, Inga Forde^a, Yan Topilsky^a, Rakesh Suri^b y Maurice Enriquez-Sarano^a



European Heart Journal (2010) 31, 1958–1967
doi:10.1093/eurheartj/ehq222

Frontiers in cardiovascular medicine

Degenerative mitral valve regurgitation: practice revolution

David H. Adams^{1*}, Raphael Rosenhek², and Volkmar Falk³

CONTROVERSIES IN CARDIOVASCULAR MEDICINE

Is early surgery recommended for mitral regurgitation?

Early Surgery Is Recommended for Mitral Regurgitation

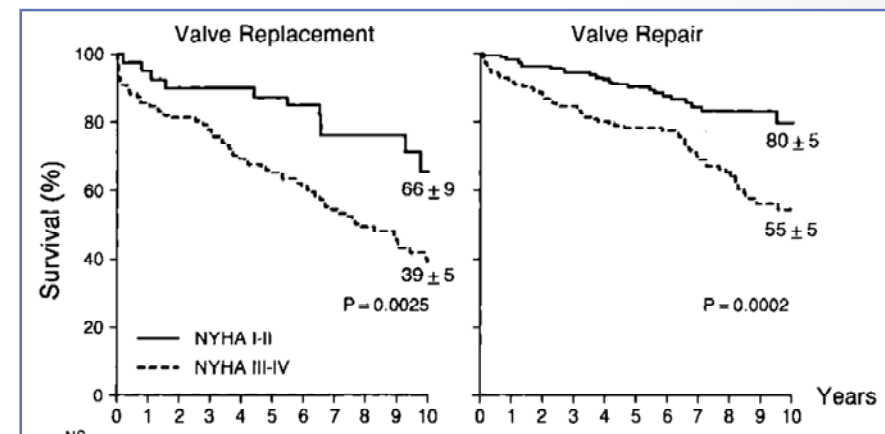
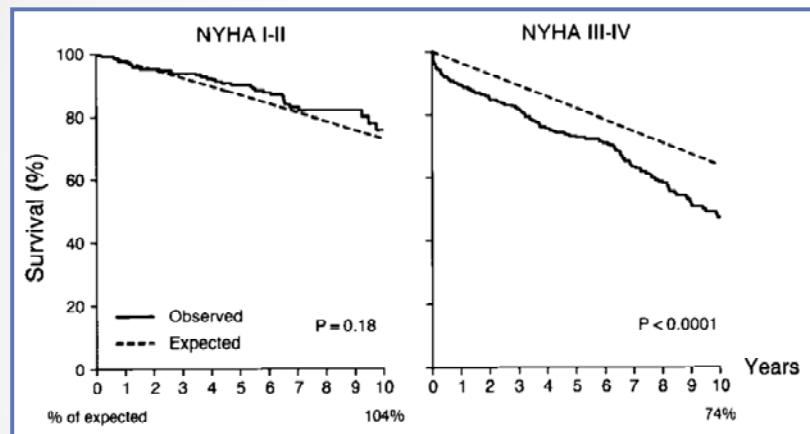
Maurice Enriquez-Sarano, MD; Thoralf M. Sundt III, MD

Impact of Preoperative Symptoms on Survival After Surgical Correction of Organic Mitral Regurgitation

Rationale for Optimizing Surgical Indications

Circ 1999, 99; 400-405

Christophe M. Tribouilloy, MD; Maurice Enriquez-Sarano, MD; Hartzell V. Schaff, MD; Thomas A. Orszulak, MD; Kent R. Bailey, PhD; A. Jamil Tajik, MD; Robert L. Frye, MD



Estudis observacionals

Millors resultats de la cirurgia en pacients < simptomàtics, > FE, < DTSVE

J Thorac Cardiovasc Surg 2003; 125: 1143-1152
Eur J Cardiothorac Surg 2003; 24: 723-730
J Thorac Cardiovasc Surg. 2005; 130: 1242-1249

Circulation 1990; 81: 1173-1181
J Heart Valve Dis. 1995; 4:460-468
JACC 2009; 54: 1961-1968

Comparison of Early Surgery Versus Conventional Treatment in Asymptomatic Severe Mitral Regurgitation

Duk-Hyun Kang, MD, PhD; Jeong Hoon Kim, MD; Ji Hye Rim, MD; Mi-Jeong Kim, MD; Sung-Cheol Yun, PhD; Jong-Min Song, MD, PhD; Hyun Song, MD, PhD; Kee-Joon Choi, MD, PhD; Jae-Kwan Song, MD, PhD; Jae-Won Lee, MD, PhD

Prospectiu (1996 -2005) 447 pac.,

Asimptomàtics, IM severa prolapse/eversió de vel.

253 homes, edat 50 ± 15 anys

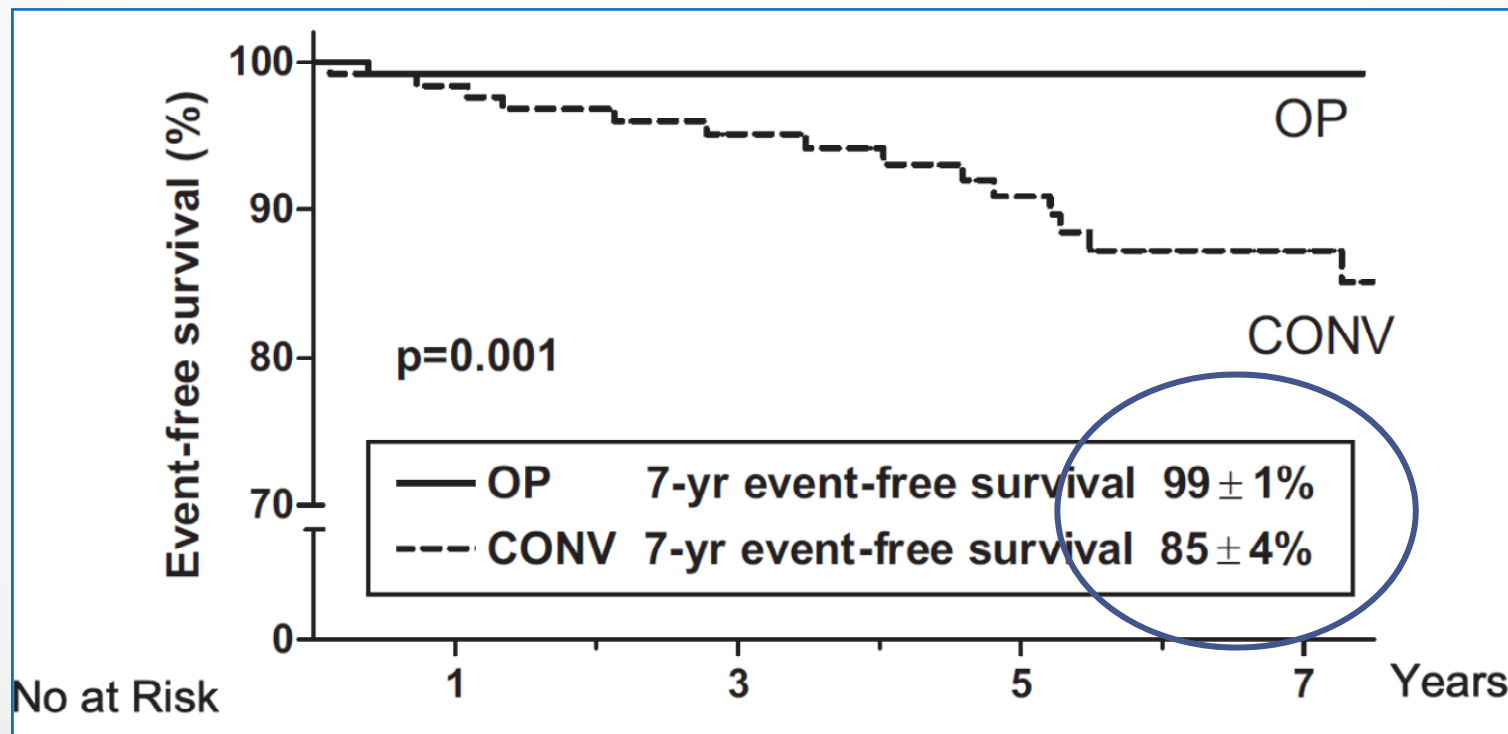
161 cirurgia vs 286 conservador

Objectiu: Mortalitat quirúrgica, mort CV, Re-IQ mitral, ingrés IC

Comparison of Early Surgery Versus Conventional Treatment in Asymptomatic Severe Mitral Regurgitation

Duk-Hyun Kang, MD, PhD; Jeong Hoon Kim, MD; Ji Hye Rim, MD; Mi-Jeong Kim, MD; Sung-Cheol Yun, PhD; Jong-Min Song, MD, PhD; Hyun Song, MD, PhD; Kee-Joon Choi, MD, PhD; Jae-Kwan Song, MD, PhD; Jae-Won Lee, MD, PhD

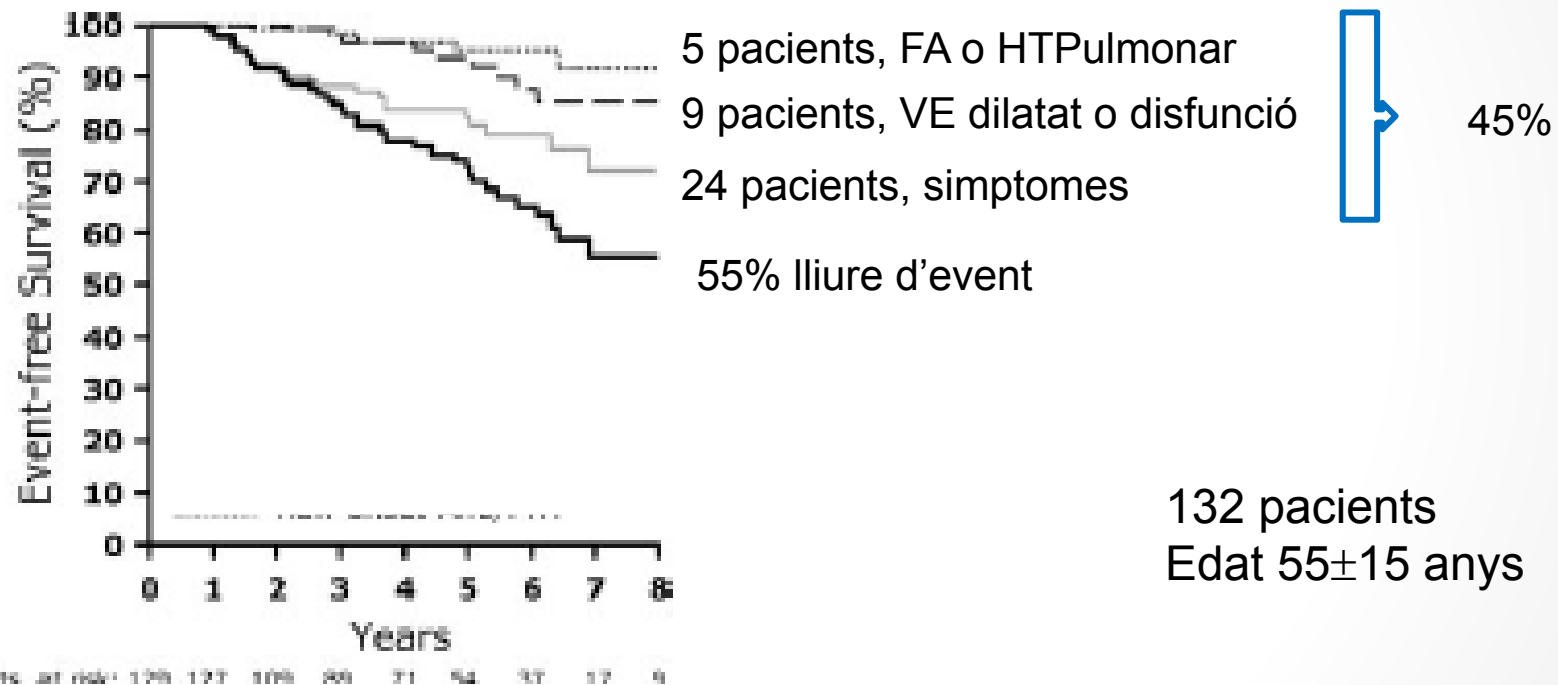
Prospectiu. Pacients asimptomàtics: 161 cirurgia vs 286 conservador



Cirurgia precoç s'associa millor supervivència i menor risc IC

Outcome of Watchful Waiting in Asymptomatic Severe Mitral Regurgitation

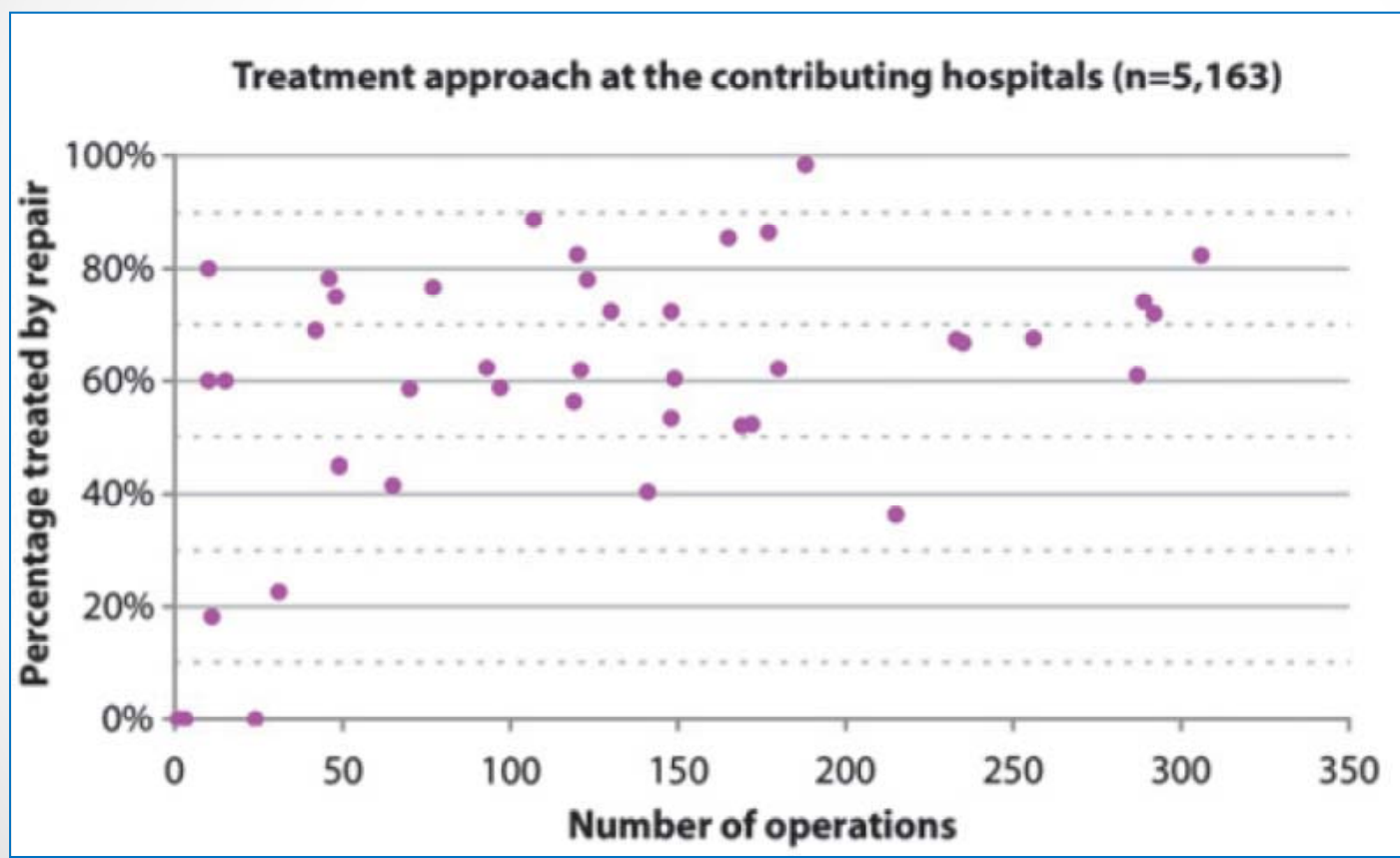
Raphael Rosenhek, MD; Florian Rader, MD; Ursula Klaar, MD; Harald Gabriel, MD; Marcel Krejc, PhD; Daniel Kalbeck, PhD; Michael Schemper, PhD; Gerald Maurer, MD; Helmut Baumgartner, MD



Cirurgia en base a les guies. 0% mortalitat, bona CF i FE post-cirurgia
Seguiment clínic estricte

The lottery of mitral valve repair surgery

Anelechi C Anyanwu,¹ Benjamin Bridgewater,² David H Adams¹



46 hospitals

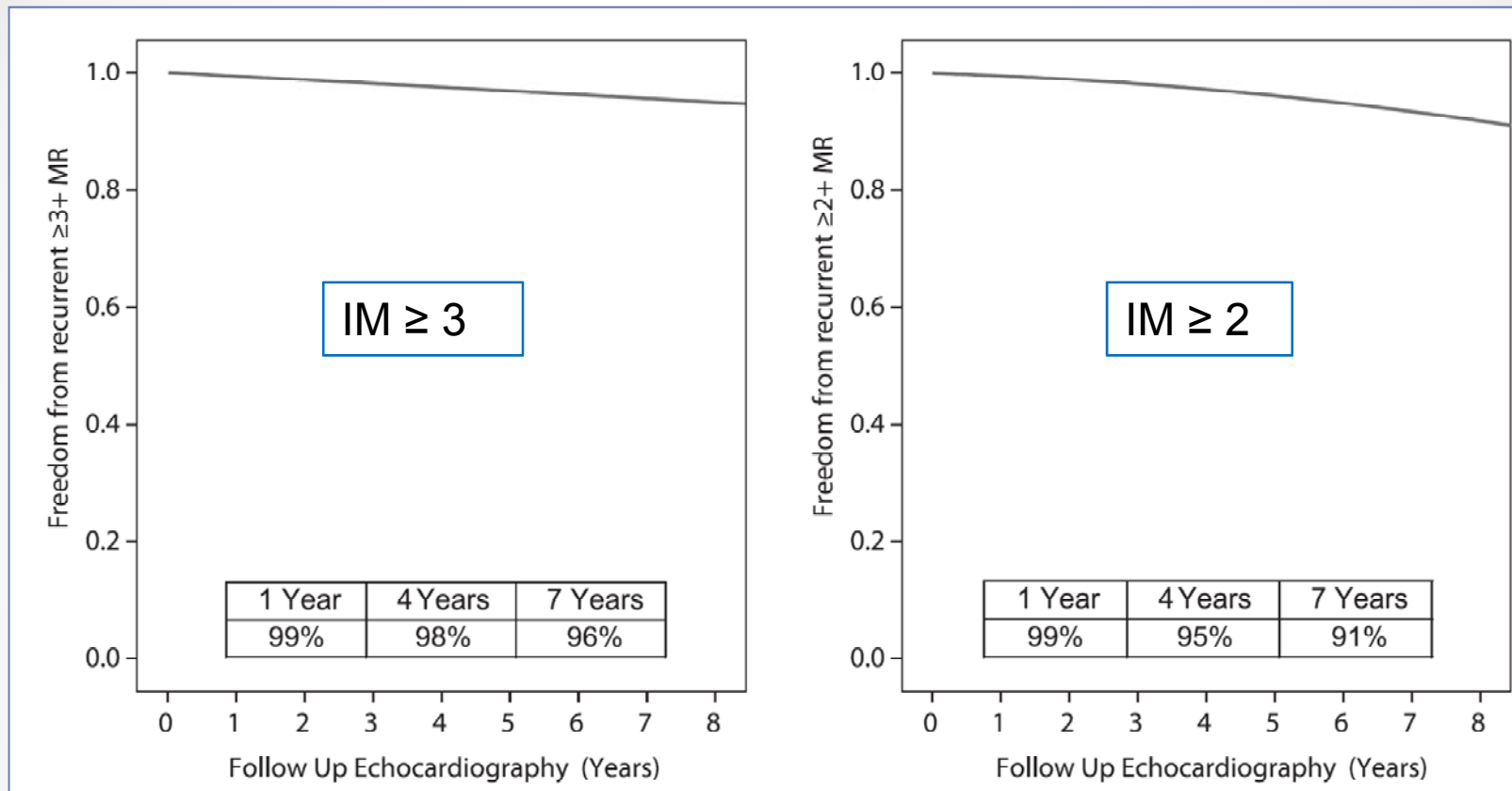
A near 100% repair rate for mitral valve prolapse is achievable in a reference center: Implications for future guidelines

Javier G. Castillo, MD, Anelechi C. Anyanwu, MD, Valentin Fuster, MD, PhD, and David H. Adams, MD

2002-2010; 744 pac consecutius IM prolapse
Vel anterior 6%, vel posterior 75%, dos vels 19%

TABLE 3. Operative details

Procedures	
Mitral valve repair	743 (99.9%)
Mitral valve replacement	1 (0.1%)
Concomitant procedures (no.)	
AF ablation therapy	146 (19.6%)
Tricuspid repair	465 (62.5%)
Aortic valve surgery	22 (3.0%)
CABG	80 (10.8%)
CPB time (min, IQR)	181 (147–230)
Aortic crossclamp time (min, IQR)	144 (118–191)



Conclusions: A systematic strategy of mitral valve repair that uses a variety of techniques allows repair of all degenerative valves in a reference center, with good short-term outcomes and mid-term durability. Further study is required to document the long-term efficacy of an “all comers” mitral valve repair strategy in degenerative subgroups with very complex valve morphology. (J Thorac Cardiovasc Surg 2012;144:308-12)

Originales

Cirugía reparadora de la insuficiencia mitral degenerativa. Análisis, resultados y seguimiento de 100 pacientes

Elena Ferrer, Luis Delgado, Jorge López-Ayerbe, Nuria Vallejo, Francisco Gual, Nuria Ribas, Silvia Masmitjà, Mireia Andrés, Carolina Bosch, Albert Teis, Xavier Ruyra, Antoni Bayés-Genís

Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

2002-2008 100 patients
Seguiment 31 mesos

Diagnòstic segment: 96,3% casos

Taxa de reparació global 91.7%
Taxa reparació vel posterior 95.3%

82% vel posterior
11% vel anterior
7% ambdós vels

TABLA I. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ECOCARDIOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES (N = 100)

Edad media (media ± DE)	65 ± 12
Varones	66%
CF NYHA	
I	7%
II	17%
III	57%
IV	19%
Fibrilación auricular	19,6%
EuroScore logístico	5,4 ± 4,4
Ácido acetilsalicílico	17%
Acenocumarol	21%
IECA	61%
β-bloqueador	12%
Diurético	48%
Digoxina	14%
Hipertensión arterial	49%
Diabetes mellitus	9%
Tabaquismo	14%
Dislipemia	30%
DTDVI (mm) (media ± DE)	58 ± 9
DTSVI (mm) (media ± DE)	36 ± 7
FEVI (%) (media ± DE)	64 ± 10
Aurícula izquierda (mm) (media ± DE)	50 ± 6
Grado IM	
I	0
II	0
III	19
IV	81
Área IM (mm ²) (media ± DE)	13 ± 5
OR (mm ²) (media ± DE)	65 ± 20
VR (ml) (media ± DE)	110 ± 54
PAPulmonar (mmHg) (media ± DE)	50 ± 12
Prolapso velo posterior (%)	82
Prolapso velo anterior (%)	11
Prolapso ambos velos (%)	7

Originals

Cirugía reparadora de la insuficiencia mitral degenerativa. Análisis, resultados y seguimiento de 100 pacientes

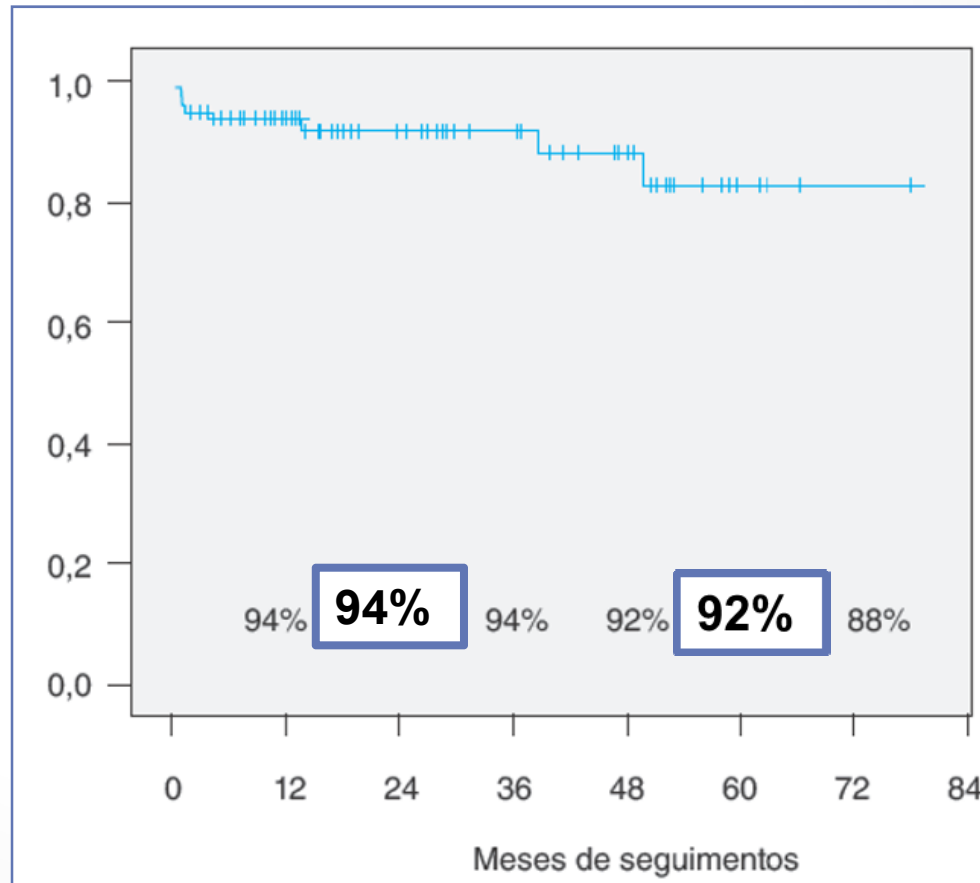
Elena Ferrer, Luis Delgado,
Jorge López-Ayerbe, Nuria Vallejo,
Francisco Gual, Nuria Ribas,
Silvia Masmitjà, Mireia Andrés,
Carolina Bosch, Albert Teis, Xavier Ruyra,
Antoni Bayés-Genís

Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

Supervivència:

1º any 94%

5º any 92%



Originales

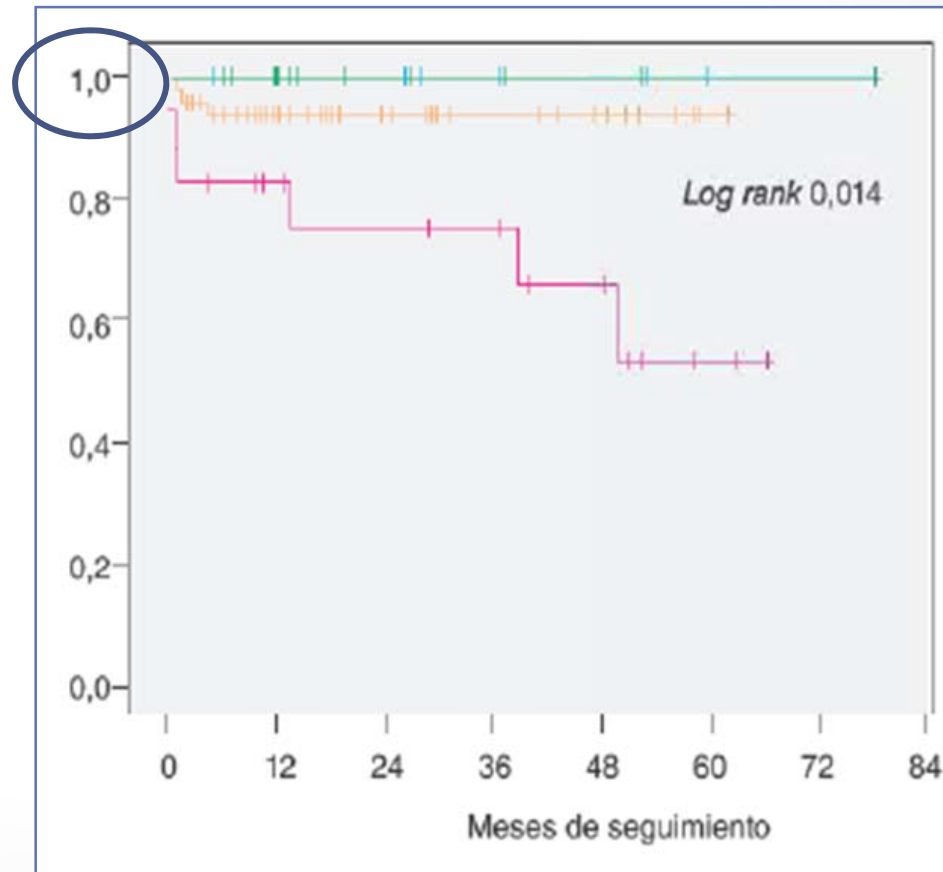
Cirugía reparadora de la insuficiencia mitral degenerativa. Análisis, resultados y seguimiento de 100 pacientes

Elena Ferrer, Luis Delgado,
Jorge López-Ayerbe, Nuria Vallejo,
Francisco Gual, Nuria Ribas,
Silvia Masmitjà, Mireia Andrés,
Carolina Bosch, Albert Teis, Xavier Ruyra,
Antoni Bayés-Genís

Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

Supervivència CF pre-cirurgia

0% mortalitat en
asimptomàtics



Originales

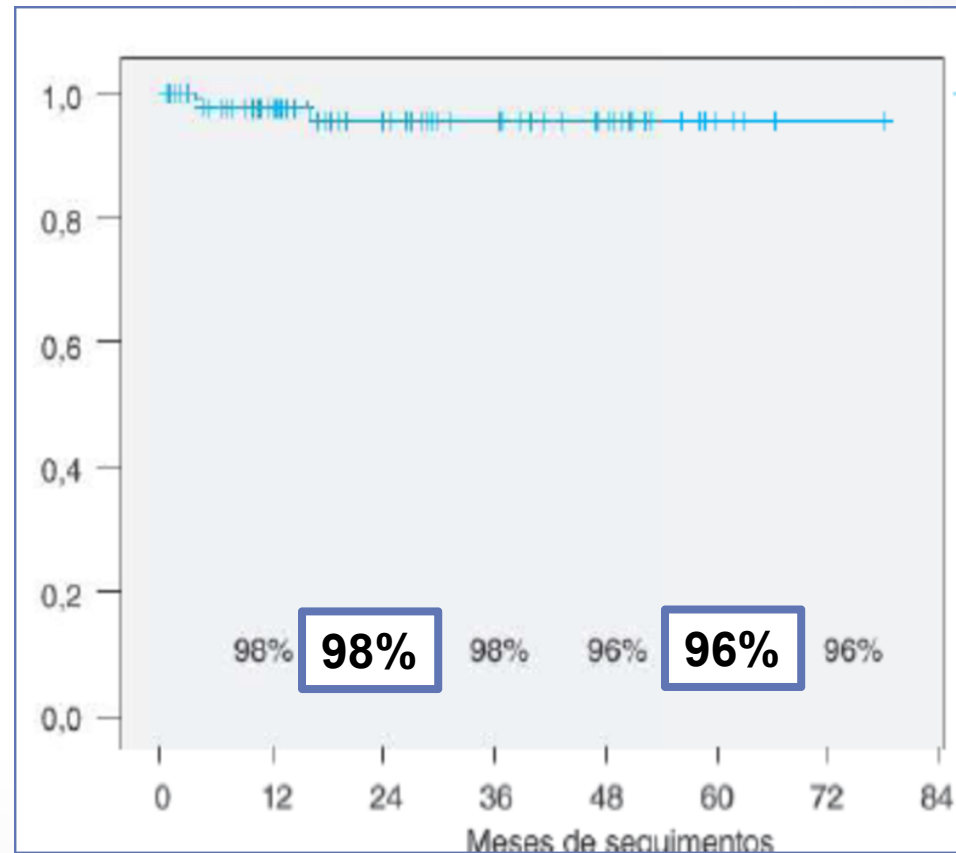
Cirugía reparadora de la insuficiencia mitral degenerativa. Análisis, resultados y seguimiento de 100 pacientes

Elena Ferrer, Luis Delgado,
Jorge López-Ayerbe, Nuria Vallejo,
Francisco Gual, Nuria Ribas,
Silvia Masmitjà, Mireia Andrés,
Carolina Bosch, Albert Teis, Xavier Ruyra,
Antoni Bayés-Genís

Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

Reintervenció

Re-IQ 98% 1º any
96% 5º any



Originales

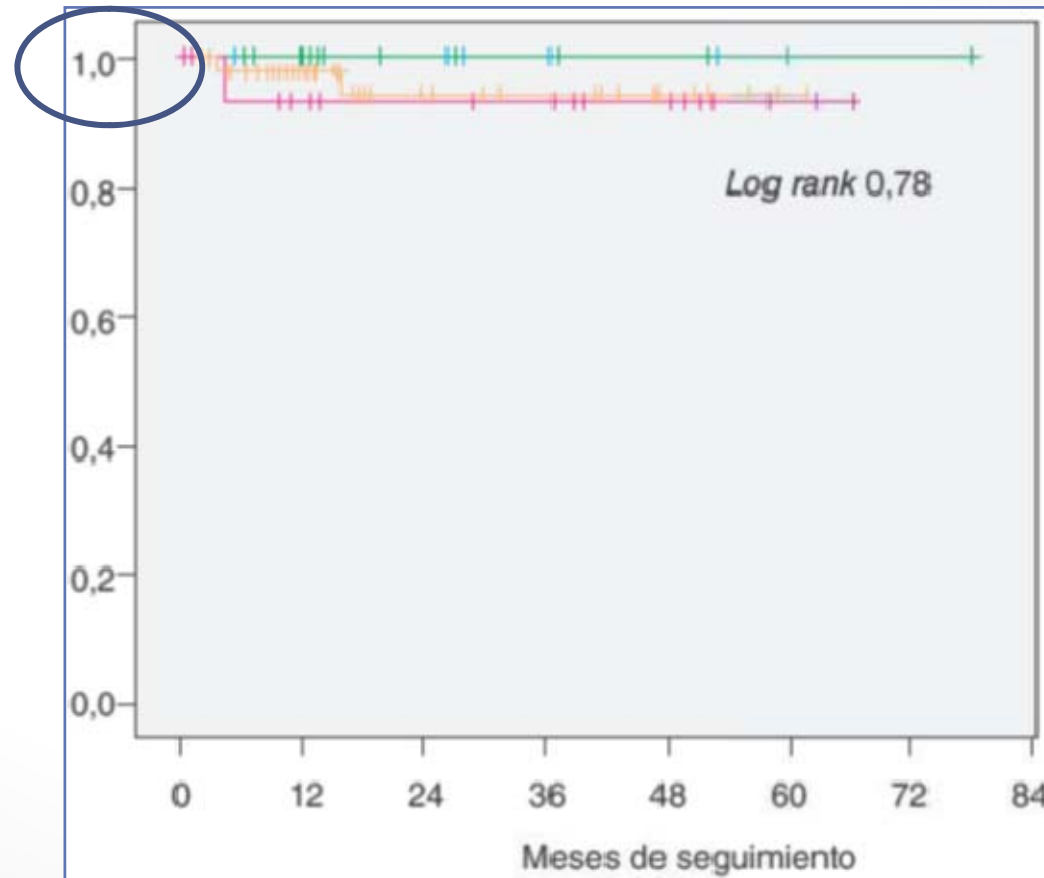
Cirugía reparadora de la insuficiencia mitral degenerativa. Análisis, resultados y seguimiento de 100 pacientes

Elena Ferrer, Luis Delgado,
Jorge López-Ayerbe, Nuria Vallejo,
Francisco Gual, Nuria Ribas,
Silvia Masmitjà, Mireia Andrés,
Carolina Bosch, Albert Teis, Xavier Ruyra,
Antoni Bayés-Genís

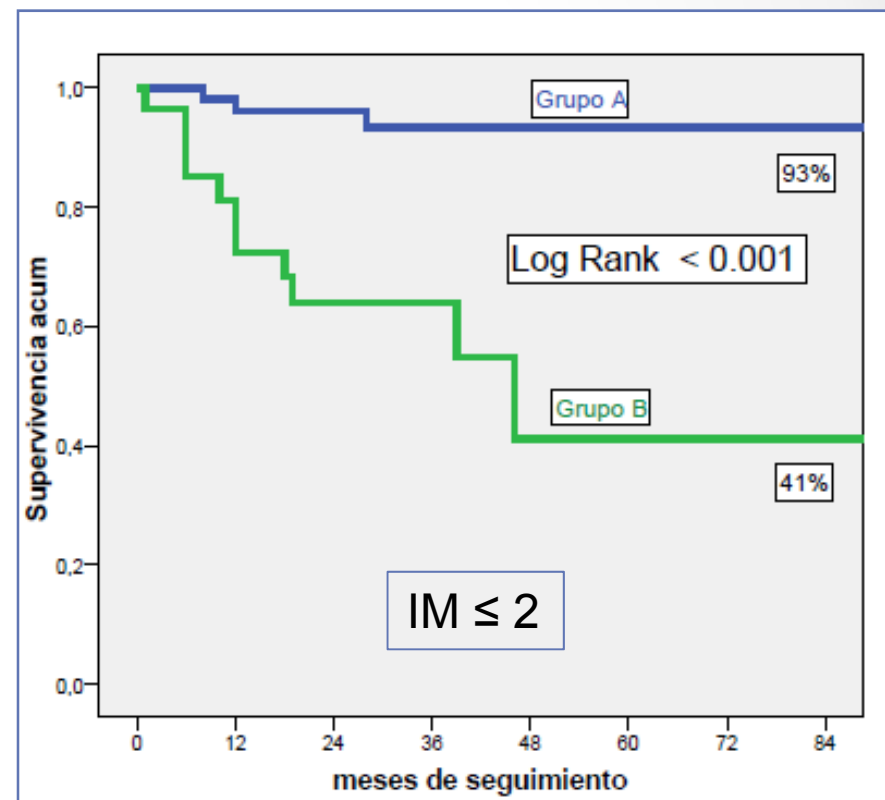
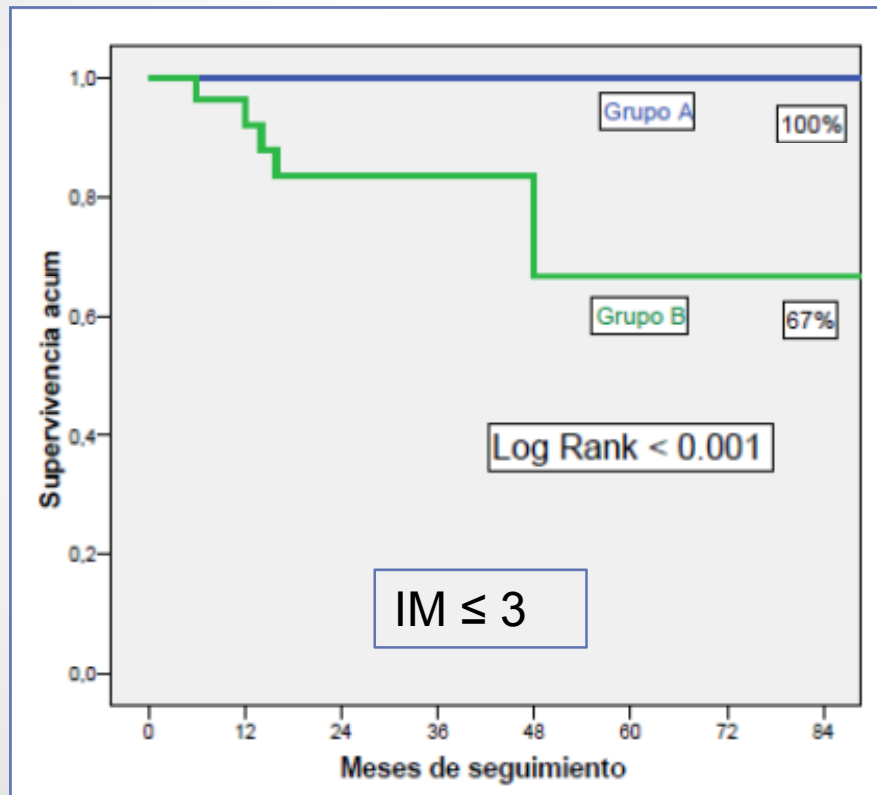
Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

CF pre-cirugía

0% Reintervenció en
asintomàtics



REPARACIÓN VALVULAR INSUFICIENCIA MITRAL DEGENERATIVA. EVOLUCION CLÍNICA Y ECOCARDIOGRÁFICA SEGÚN EL GRADO DE REGURGITACIÓN RESIDUAL INTRAOPERATORIA.



L' absència IM en ETE intraoperatori determina millor evolució amb mínima recidiva de IM i millora de diàmetres ventriculars en el seguiment.



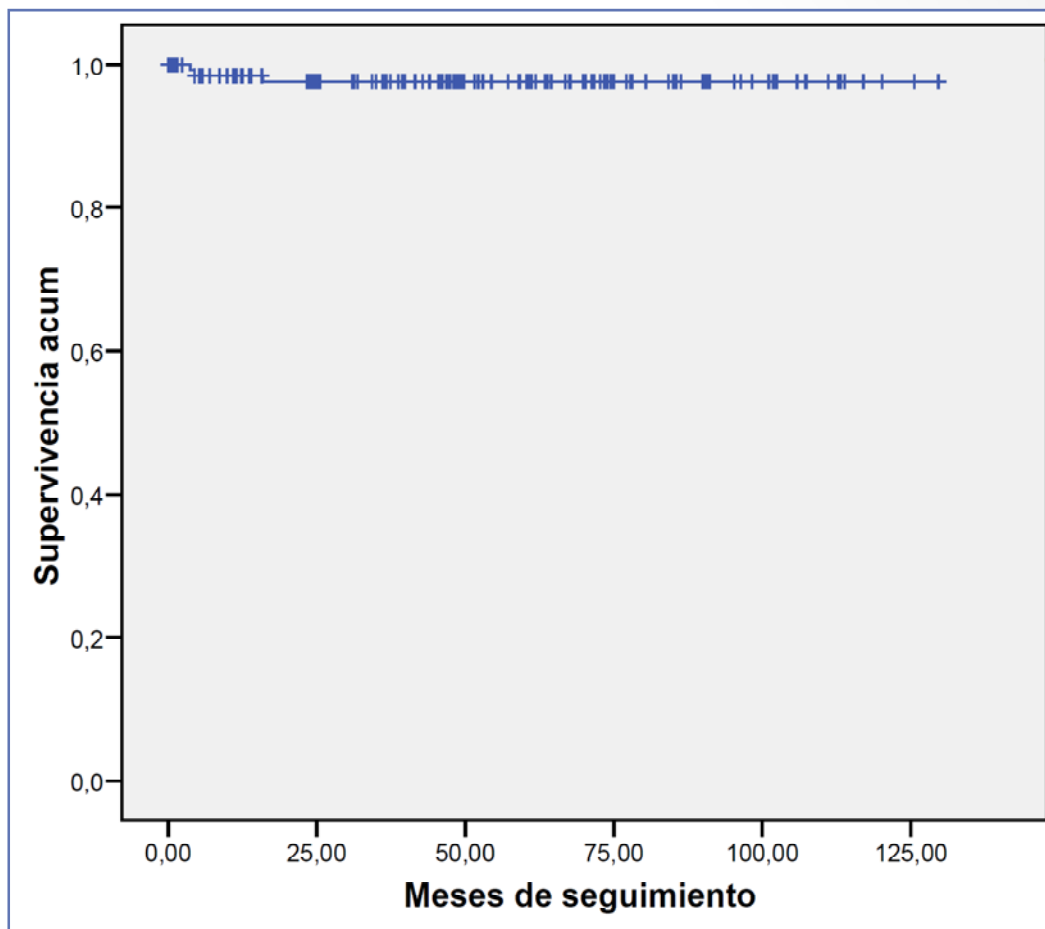
Resultats reparació mitral 2012. Hospital Germans Trias i Pujol

136 pacients
Seguiment 50 mesos

92 % IM \leq 2

Re-IQ 98% 1^o any
96% 5^o any
96% 8^o any

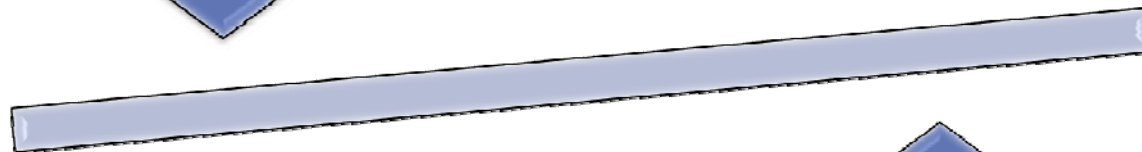
0% mortalitat i/o re-IQ
pac. asimptomàtics



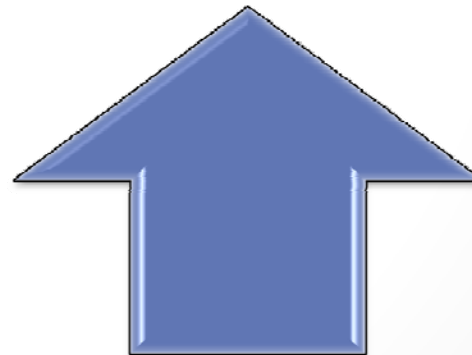
CIRURGIA EN IM ASINTOMÀTICA



Evita remodelament AE/VE
Evita complicacions
Millors resultats de la cirurgia
Evita risc mort sobtada



Mortalitat quirúrgica
Reparació fallida
Reparació no duradora
Bons resultats estrategia conservadora



MOMENT DE LA CIRURGA

PACIENT

Edat, comorbiditat, expectativa

ECOCARDIOGRAFIA

EQUIP QUIRÚRGIC

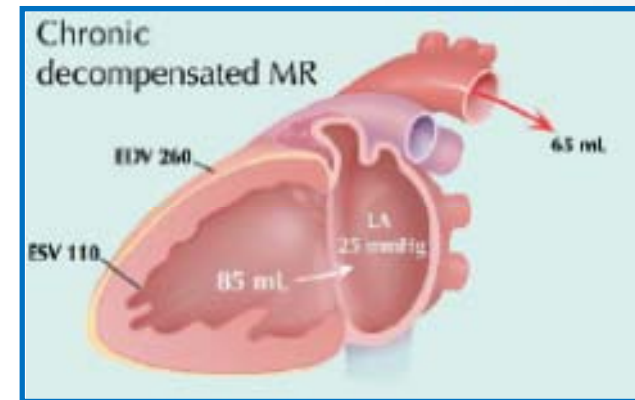
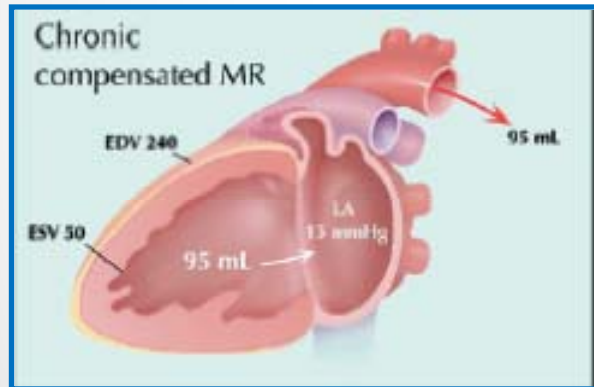
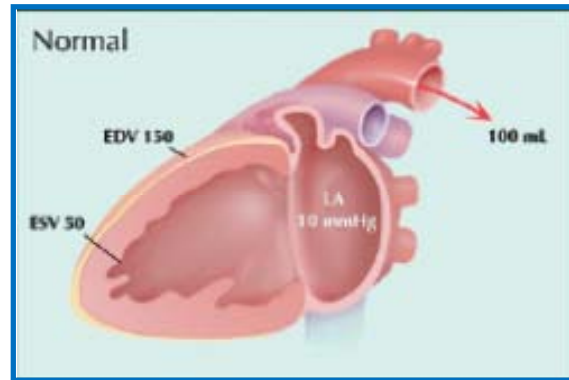
CONCLUSIONS

- **Guies indiquen la reparació en determinats casos pacients amb IM asimptomàtica**
- **Bàsic per decidir: conèixer la probabilitat real de realitzar una reparació eficaç i duradora**
- **Imprescindible: estudi ecocardiogràfic i l'equip quirúrgic.**
- **Tractament conservador és una bona opció però cal un seguiment capaç de detectar factors de risc que indiquen pitjor pronòstic.**

Gràcies



IM SEVERA . HISTÒRIA NATURAL



FE

Diàmetre ventriculars

Volums ventriculars

Reserva contràctil

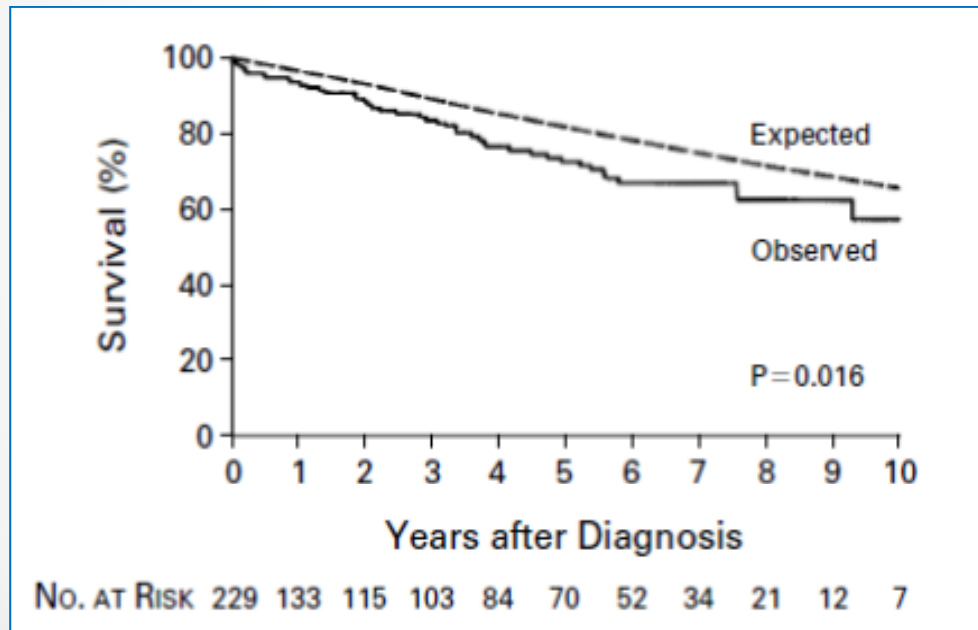


CLINICAL OUTCOME OF MITRAL REGURGITATION DUE TO FLAIL LEAFLET

CLINICAL OUTCOME OF MITRAL REGURGITATION DUE TO FLAIL LEAFLET

LIENG H. LING, M.B., B.S., MAURICE ENRIQUEZ-SARANO, M.D., JAMES B. SEWARD, M.D., A. JAMIL TAJIK, M.D.,
HARTZELL V. SCHAFF, M.D., KENT R. BAILEY, PH.D., AND ROBERT L. FRYE, M.D.

NEJM 1996;335:1417-23



Major mortalitat en pacients amb IM severa (6.3% /any)

Major risc FA, IC, cirurgia

Independentment
dels símptomes

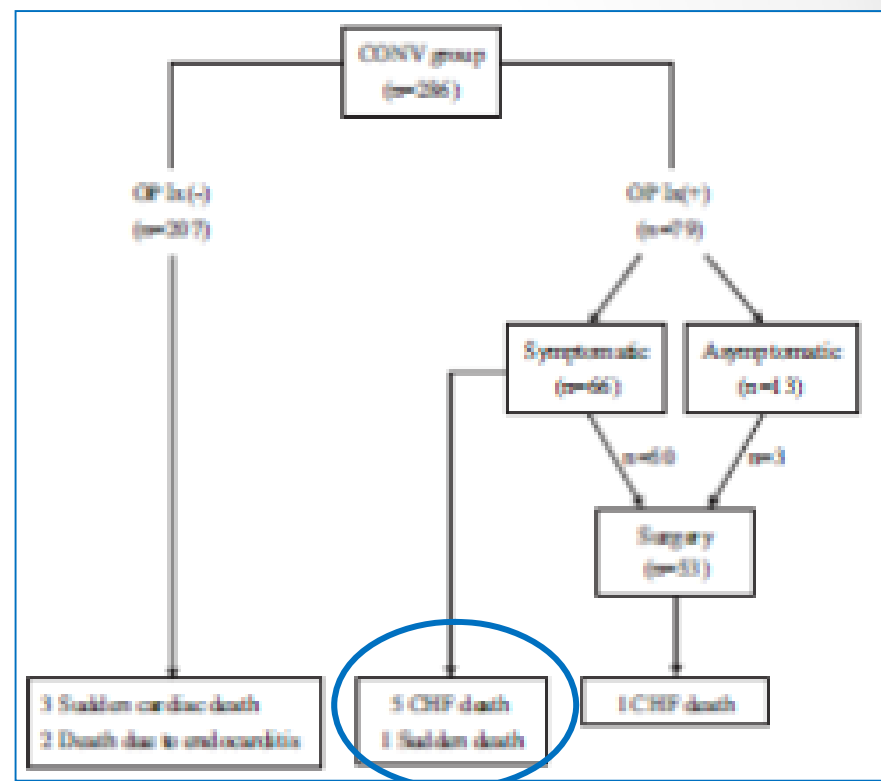
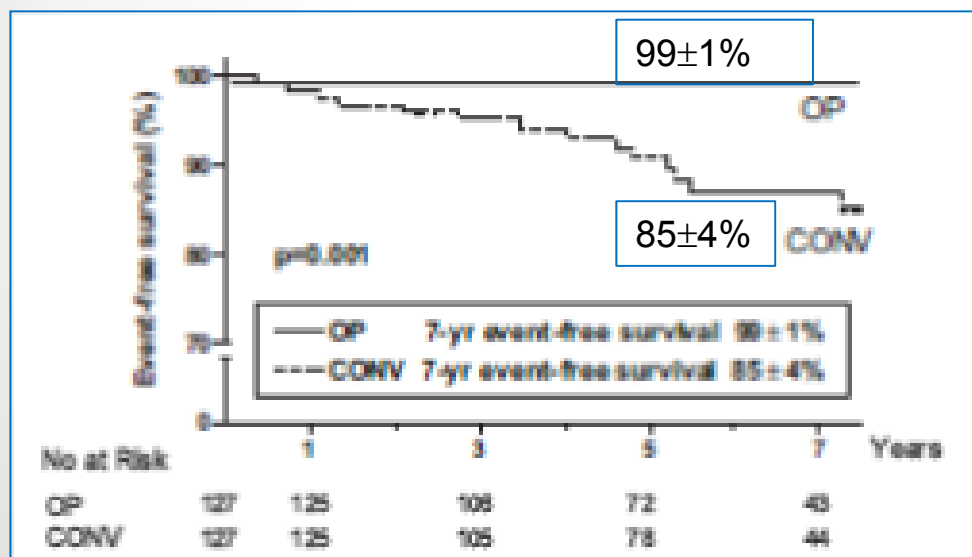
Cardiovascular Surgery

Circulation 2009; 119:797-804

Comparison of Early Surgery Versus Conventional Treatment in Asymptomatic Severe Mitral Regurgitation

Duk-Hyun Kang, MD, PhD; Jeong Hoon Kim, MD; Ji Hye Rim, MD; Mi-Jeong Kim, MD; Sung-Cheol Yun, PhD; Jong-Min Song, MD, PhD; Hyun Song, MD, PhD; Kee-Joon Choi, MD, PhD; Jae-Kwan Song, MD, PhD; Jae-Won Lee, MD, PhD

Patients asimptomàtics: 161 cirurgia vs 286 conservador



Cirurgia precoç s'associa millor supervivència i menor risc IC

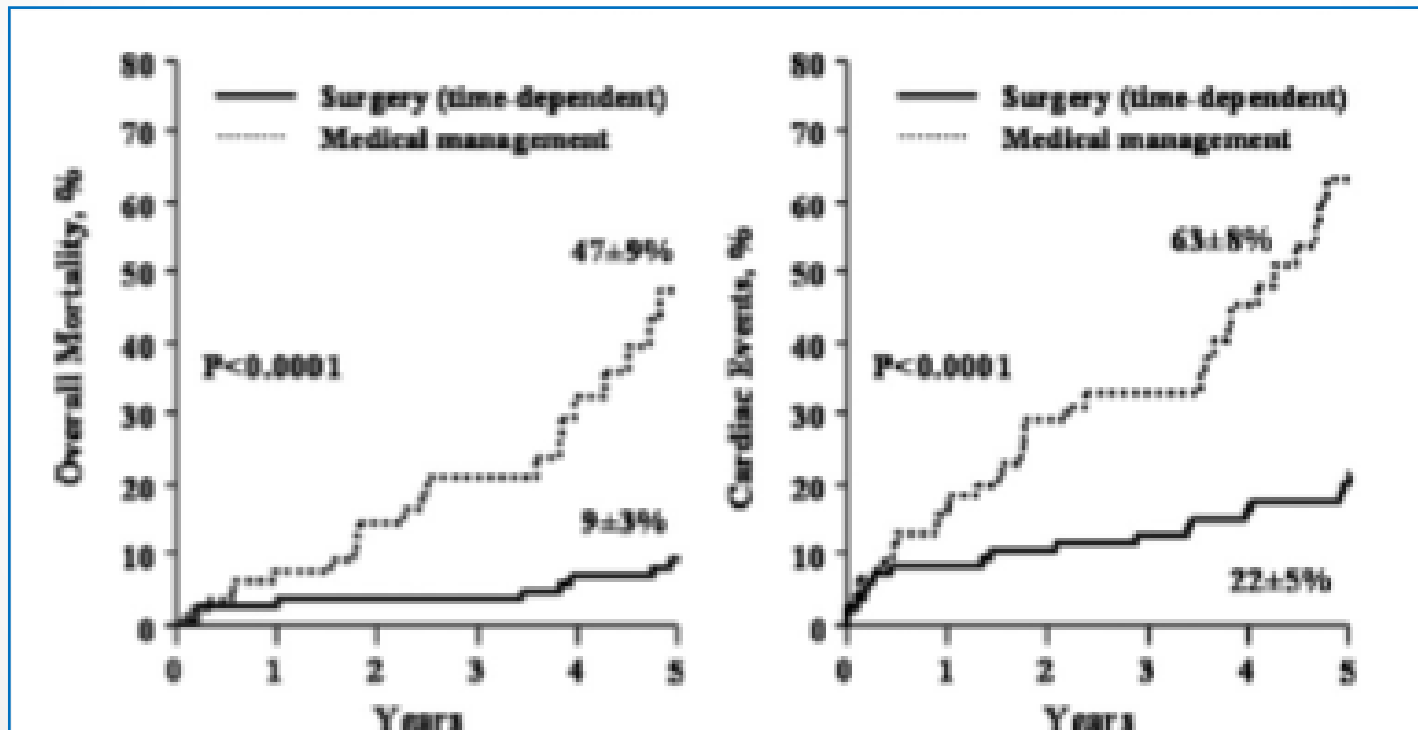
Impact of Left Atrial Volume on Clinical Outcome in Organic Mitral Regurgitation

J Am Coll Cardiol 2010;56:570-8

Thierry Le Tourneau, MD, David Messika-Zeitoun, MD, Antonio Russo, MD, Delphine Detaint, MD, Yan Topilsky, MD, Douglas W. Mahoney, MS, Rakesh Suri, MD, DPHIL, Maurice Enriquez-Sarano, MD

Vol ≥ 60 ml/m²

Cirurgia vs tractament mèdic



SUPERVIVÈNCIA

EVENTS CV
(Mort CV, FA, IC)