



Aspetti Controversi nella Stenosi Aortica:

**Differenze di linee guida oltre
l'Oceano Atlantico**

Maurizio Galderisi



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

The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Authors/Task Force Members: Alec Vahanian (Chairperson) (France)*, Ottavio Alfieri (Chairperson)* (Italy), Felicita Andreotti (Italy), Manuel J. Antunes (Portugal), Gonzalo Barón-Esquivias (Spain), Helmut Baumgartner (Germany), Michael Andrew Borger (Germany), Thierry P. Carrel (Switzerland), Michele De Bonis (Italy), Arturo Evangelista (Spain), Volkmar Falk (Switzerland), Bernard Iung (France), Patrizio Lancellotti (Belgium), Luc Pierard (Belgium), Susanna Price (UK), Hans-Joachim Schäfers (Germany), Gerhard Schuler (Germany), Janina Stepinska (Poland), Karl Swedberg (Sweden), Johanna Takkenberg (The Netherlands), Ulrich Otto Von Oppell (UK), Stephan Windecker (Switzerland), Jose Luis Zamorano (Spain), Marian Zembala (Poland)

Nishimura, RA et al.
2014 AHA/ACC Valvular Heart Disease Guideline

2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Developed in Collaboration With the American Association for Thoracic Surgery, American Society of Echocardiography, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, and Society of Thoracic Surgeons

WRITING COMMITTEE MEMBERS*

Rick A. Nishimura, MD, MACC, FAHA, *Co-Chair*†
Catherine M. Otto, MD, FACC, FAHA, *Co-Chair*†
Robert O. Bonow, MD, MACC, FAHA†
Blase A. Carabello, MD, FACC*†
John P. Erwin III, MD, FACC, FAHA‡
Robert A. Guyton, MD, FACC*§
Patrick T. O'Gara, MD, FACC, FAHA†
Carlos E. Ruiz, MD, PhD, FACC†
Nikolaos J. Skubas, MD, FASE¶
Paul Sorajja, MD, FACC, FAHA#
Thoralf M. Sundt III, MD* **††
James D. Thomas, MD, FASE, FACC, FAHA‡‡

ACC/AHA TASK FORCE MEMBERS

Jeffrey L. Anderson, MD, FACC, FAHA, *Chair*
Jonathan L. Halperin, MD, FACC, FAHA, *Chair-Elect*
Nancy M. Albert, PhD, CCNS, CCRN, FAHA
Biykem Bozkurt, MD, PhD, FACC, FAHA
Ralph G. Brindis, MD, MPH, MACC
Mark A. Creager, MD, FACC, FAHA§§
Lesley H. Curtis, PhD, FAHA
David DeMets, PhD
Robert A. Guyton, MD, FACC§§
Judith S. Hochman, MD, FACC, FAHA
Richard J. Kovacs, MD, FACC, FAHA
E. Magnus Ohman, MD, FACC
Susan J. Pressler, PhD, RN, FAHA
Frank W. Sellke, MD, FACC, FAHA
Win-Kuang Shen, MD, FACC, FAHA
William G. Stevenson, MD, FACC, FAHA§§
Clyde W. Yancy, MD, FACC, FAHA§§

Differenze d'Oltre Oceano

- 1. Punti diagnostici (in particolare di cardiac imaging)**
- 2. Timing dell'intervento (chirurgia o TAVI)**
- 3. Rivalutazione clinica e con cardiac imaging**

Diagnosi

ACC/AHA

ESC

Vmax e Gradiente Medio

Symptomatic severe low-flow low-gradient + low EF: valutazione con dob ecostress.

Aymptomatic severe low-flow low-gradient + preserved EF: $SV < 35$ mL/m².

Exercise test raccomandato in pz asintomatici

Scetticismo sul ruolo prognostico dell'exercise test

**CMR utile ma poco disponibile
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

Valutazione peptidi non contemplata

AVA (Equazione di continuità)

Symptomatic severe low-flow low-gradient + low EF: valutazione con dob ecostress

Paradoxical low-flow low-gradient. Escludere sottostima dei gradienti ed indicizzare AVA per BSA

Exercise test raccomandato in pz asintomatici

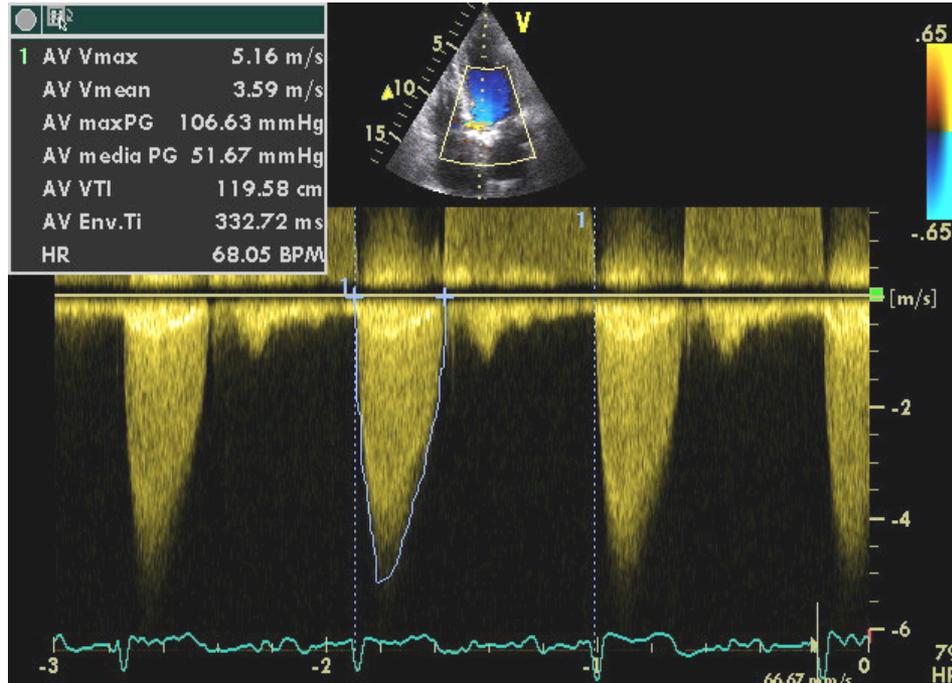
Ruolo prognostico riconosciuto dell'exercise test (Gradiente medio, Funzione VS)

**CMR utile (fibrosi miocardica)
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

Valutazione peptidi utile prognosticamente

2. Velocità e gradienti

Severità della Stenosi Aortica



ACC/AHA

Calculation of valve area is not necessary when a high velocity/gradient is present and the valve is calcified and immobile;(...)

Thus, the primary criterion for the definition of severity of AS is based on aortic velocity or mean pressure gradient. Calculations of valve area may be supportive but are not necessary when a high velocity or gradient is present.

Gradiente massimo

- Lieve 16-36 mmHg
- Moderata 37-80 mmHg
- Severa > 80 mmHg

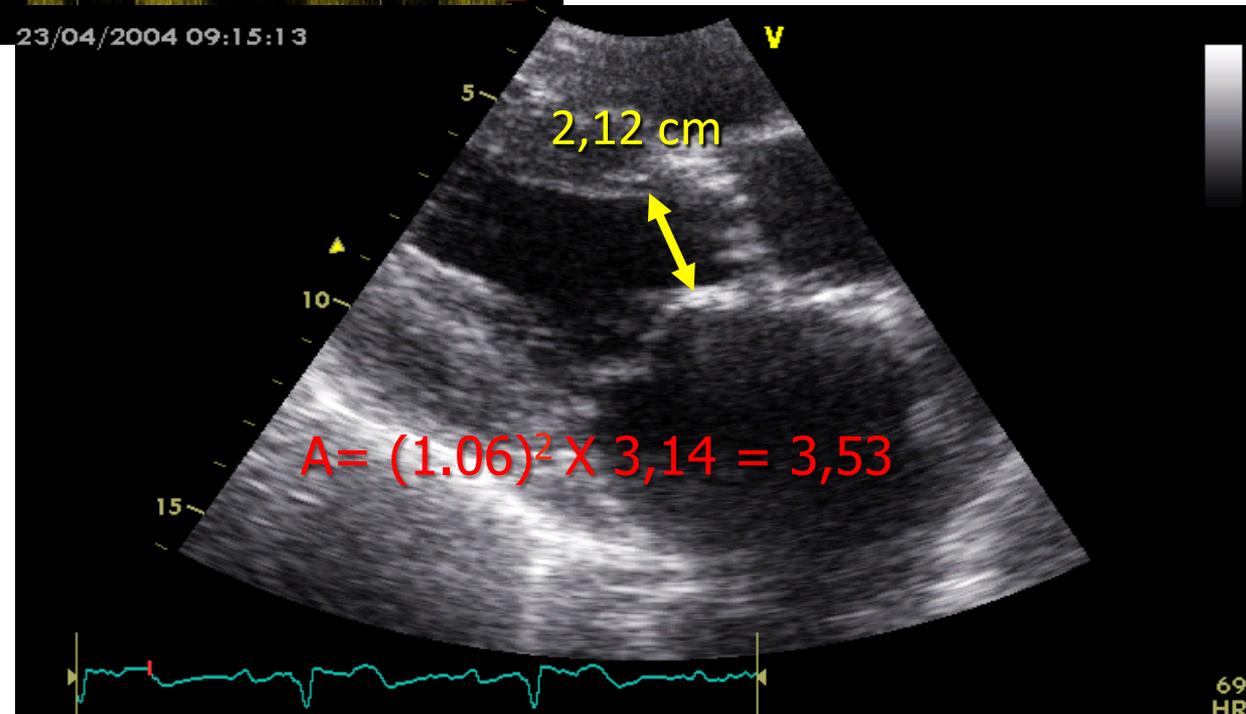
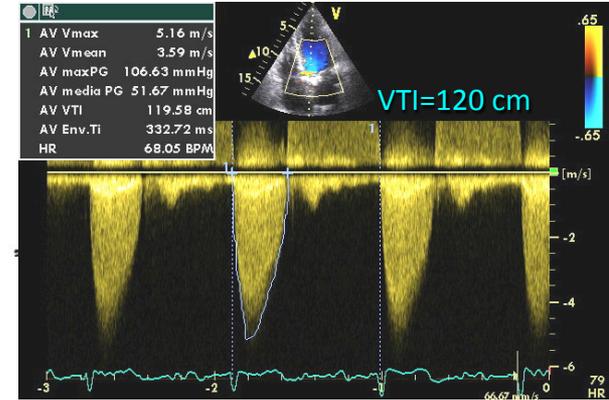
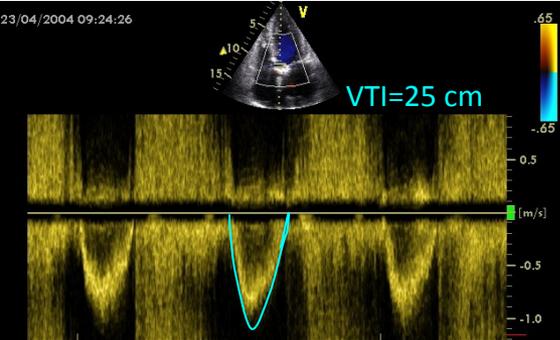
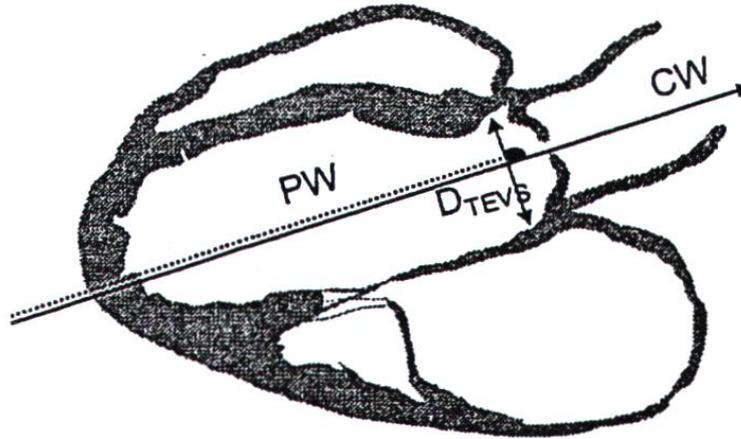
Gradiente medio

- Lieve <20 mmHg
- Moderata 20-50 mmHg
- Severa >50 mmHg

V. max

- Severa >4.5 m/sec

Misurazioni da effettuare per il calcolo dell'area valvolare aortica



$$A_{aorta} = 3,53 \times 25$$

$$120$$

$$A = 0.74 \text{ cm}^2$$

Equazione di continuità

ESC

Transvalvular pressure gradients are flow-dependent and measurement of valve area represents, from a theoretical point of view, the ideal way to quantify AS.

Nevertheless, valve area measurements are operator-dependent and are less robust than gradients in clinical practice.

Thus, valve area alone, with absolute cut-off points, cannot be relied upon for clinical patients decision-making and should be considered in combination with flow rate, pressure gradients, ventricular function, size and wall thickness, degree of valve calcification and blood pressure, as well as functional status

Diagnosi

ACC/AHA

ESC

Vmax e Gradiente Medio

AVA (Equazione di continuità)

**Symptomatic severe low-flow
low-gradient + low EF:
valutazione con dob ecostress**

**Symptomatic severe low-flow
low-gradient + low EF:
valutazione con dob ecostress**

**Aymptomatic severe low-flow low-
gradient + preserved EF: $SV < 35$
 mL/m^2**

**Paradoxical low-flow low-gradient.
Escludere sottostima dei gradienti
ed indicizzare AVA per BSA**

**Exercise test raccomandato in
pz asintomatici**

**Exercise test raccomandato in
pz asintomatici**

**Scetticismo sul ruolo
prognostico dell'exercise test**

**Ruolo prognostico riconosciuto
dell'exercise test (Gradiente
medio, Funzione VS)**

**CMR utile ma poco disponibile
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

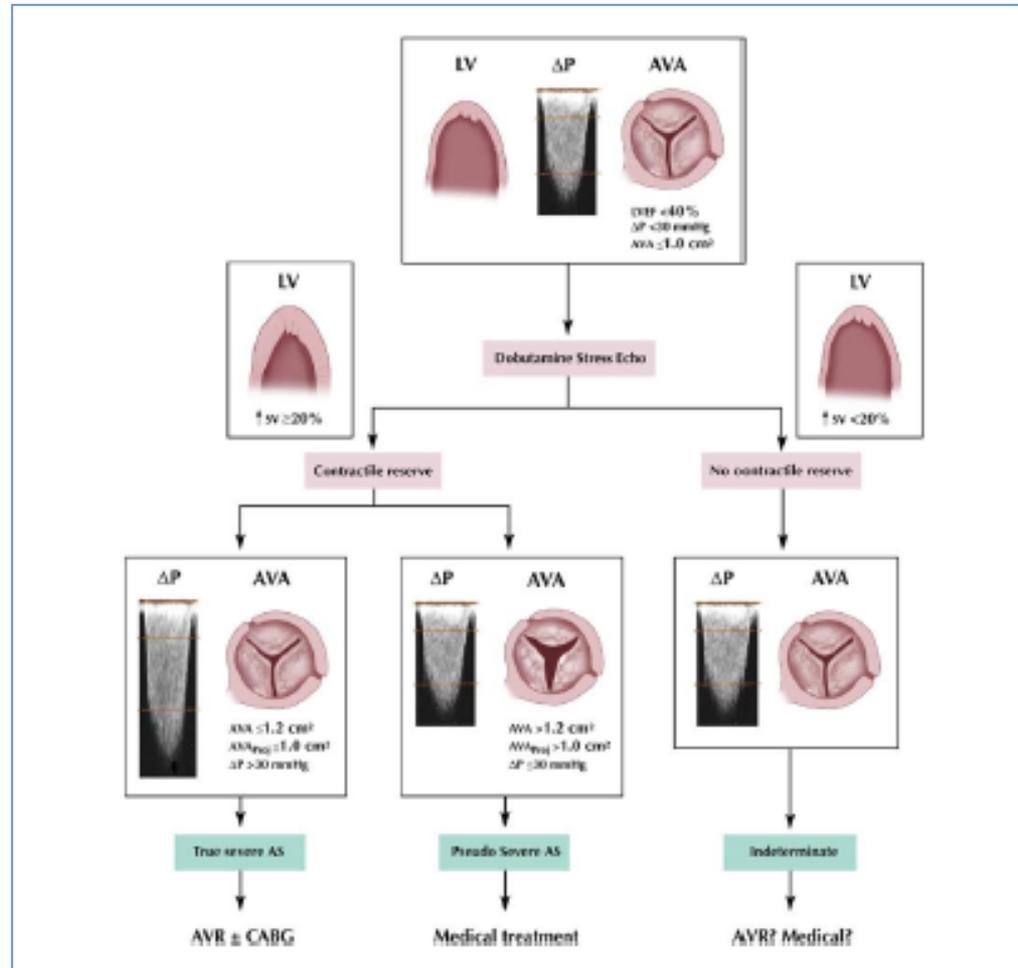
**CMR utile (fibrosi miocardica)
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

**Valutazione peptidi non
contemplata**

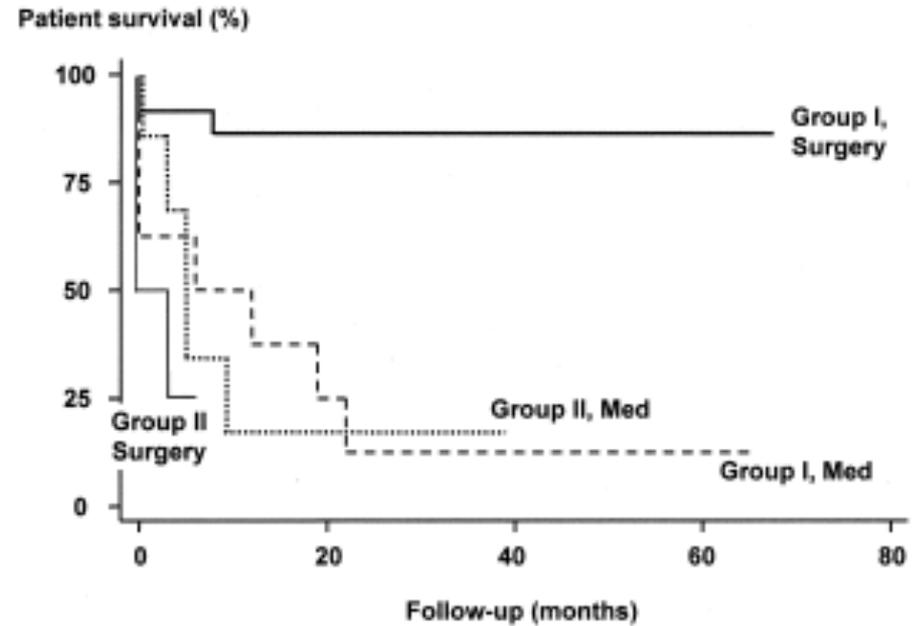
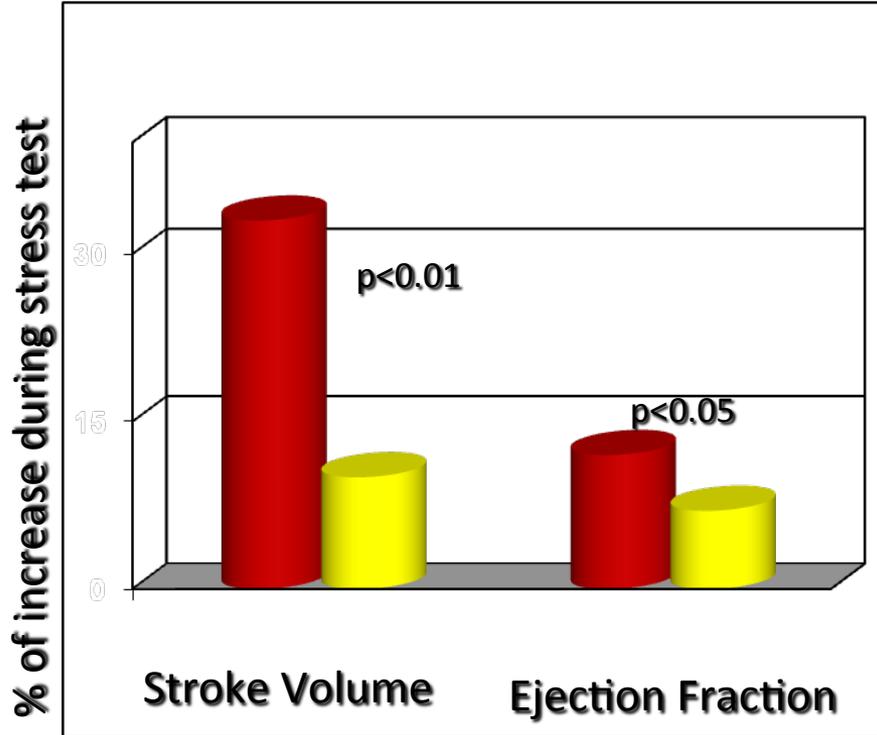
**Valutazione peptidi utile
prognosticamente**

Dobutamine Stress Echocardiography in Aortic Stenosis : Impact on decision making

Contractile reserve:
SV increase $\geq 20\%$



Dobutamine Echocardiography in patients with aortic stenosis (AS) and left ventricular dysfunction



■ AS with contractile reserve

■ AS without contractile reserve

ACC/AHA

Vmax e Gradiente Medio

Symptomatic severe low-flow
low-gradient + low EF:
valutazione con dob ecostress

Aymptomatic severe low-flow low-
gradient + preserved EF: SV<35
mL/m²

Exercise test raccomandato in
pz asintomatici

Scetticismo sul ruolo
prognostico dell'exercise test

CMR utile ma poco disponibile
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)

Valutazione peptidi non
contemplata

ESC

AVA (Equazione di continuità)

Symptomatic severe low-flow
low-gradient + low EF:
valutazione con dob ecostress

Paradoxical low-flow low-gradient.
Escludere sottostima dei gradienti
ed indicizzare AVA per BSA

Exercise test raccomandato in
pz asintomatici

Ruolo prognostico riconosciuto
dell'exercise test (Gradiente
medio, Funzione VS)

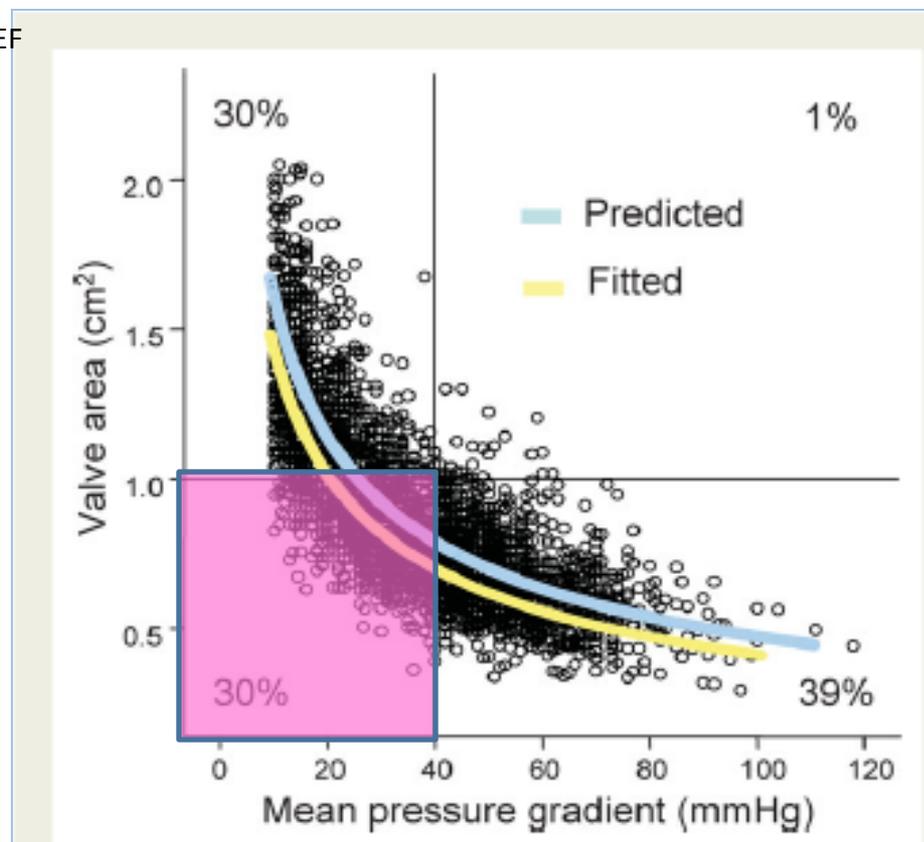
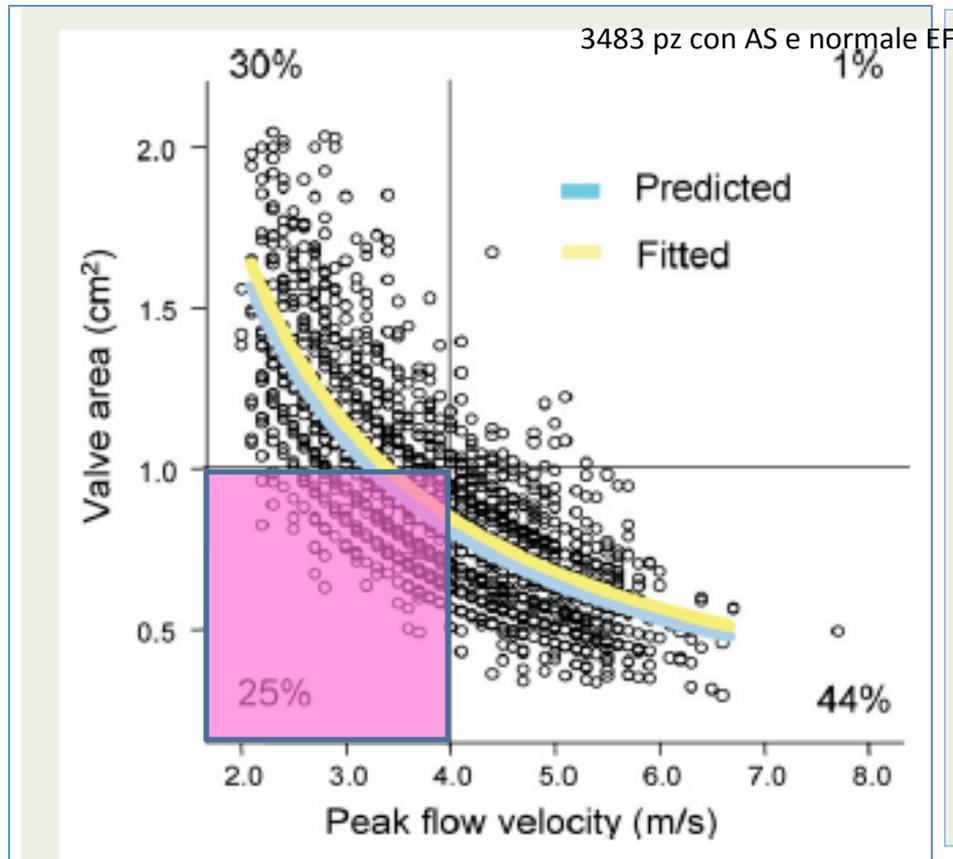
CMR utile (fibrosi miocardica)
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)

Valutazione peptidi utile
prognosticamente

Discordanza dei Criteri Eco nel Grading della AS

Valore predetto dall'equazione di Gorlin (assumendo una CO normale)

Quadranti basati sui cut-off points di AS severity delle guidelines



AS severa a basso flusso e gradiente con normale FE
(gradiente medio < 40 mmHg ed AVA < 1 cm²)

ACC/AHA

ESC

Vmax e Gradiente Medio

Symptomatic severe low-flow low-gradient + low EF: valutazione con dob ecostress

Aymptomatic severe low-flow low-gradient + preserved EF: SV<35 mL/m²

Exercise test raccomandato in pz asintomatici

Scetticismo sul ruolo prognostico dell'exercise test

**CMR utile ma poco disponibile
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

Valutazione peptidi non contemplata

AVA (Equazione di continuità)

Symptomatic severe low-flow low-gradient + low EF: valutazione con dob ecostress

Paradoxical low-flow low-gradient. Escludere sottostima dei gradienti ed indicizzare AVA per BSA

Exercise test raccomandato in pz asintomatici

Ruolo prognostico riconosciuto dell'exercise test (Gradiente medio, Funzione VS)

**CMR utile (fibrosi miocardica)
TC utile (calcificazioni, pre-TAVI)**

Valutazione peptidi utile prognosticamente

Quando intervenire

ACC/AHA

**Pz con EF<50%:
Intervenire sempre**

**Pz con LF-LG, EF<50%:
Intervenire sempre**

**Pz asintomatici con marcato
aumento di BNP, aumento grad.
medio >20 mmHg con
esercizio, eccessiva IVS: si può
intervenire**

ESC

**Pz con EF; intervenire solo se la disfunzione
VS non è dovuta ad altra causa**

**Pz con LF-LG, EF<50%:
Intervenire in presenza di
riserva contrattile**

**Pz asintomatici con marcato
aumento di BNP, aumento grad.
medio >20 mmHg con
esercizio, eccessiva IVS: non si
deve intervenire**

TAVI

ACC/AHA

Indicata nei pz a rischio operatorio proibitivo (rischio di morte ad 1 anno >50% con chirurgia)

Può essere presa in considerazione nei pz ad alto rischio operatorio (STS score >10%)

Non indicata se la sopravvivenza predetta <1 anno.

Non indicata se le comorbidità sovrastano i benefici.

ESC

Indicata se l'Heart Team stabilisce che il pz non è eleggibile per chirurgia.

Può essere considerata se l'Heart Team giudica il pz ad alto rischio ma ancora eleggibile per chirurgia.

RIVALUTAZIONE

ACC/AHA

ESC

Ogni 6 mesi se severa asintomatica

Ogni 6 mesi se severa asintomatica

Ogni 2-3 anni se $V_{max}=3-3.9$ m/sec

Ogni anno se lieve o moderata

Ogni 3-5 anni se $V_{max}=2-2.9$ m/sec

In pz giovani e senza calcificazioni con AS lieve o moderata, anche ogni 2-3-anni.

Sempre quando c'è comparsa di sintomi o modifica del soffio.
