



## XXV CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ POLISPECIALISTICA ITALIANA DEI GIOVANI CHIRURGHI

### La formazione in chirurgia

*"Nessun vento è favorevole per il navigante che non sa dove andare" (Seneca)*

Bari, 13-15 giugno 2013 | Sheraton Nicolaus Hotel & Conference Center

Correzione del Pectus excavatum:  
tecnica toracoscopica (Nuss)

Dr Gian Luca Pariscenti



# MALFORMAZIONI DELLA PARETE TORACICA



## IL PECTUS EXCAVATUM

E' la più comune malformazione della parete toracica anteriore  
 (1 persona su 1000. Rapporto M/F 4:1)

Si presenta come una depressione causata dall'angolazione  
 posteriore dello sterno e delle cartilagini costali

Produce compressione polmonare e compressione/dislocazione  
 del cuore

E' nota una certa familiarità

Malattia ereditaria del tessuto connettivo da cause multifattoriali,  
 associata a varie patologie  
 (S. di Marfan nel 21%)

*Petto escavato - Torace da ciabattino - Funnel chest*

# TRATTAMENTO CHIRURGICO

- 1920 Sauerbruch

Primo intervento di correzione chirurgica

-1949 Ravitch

Perfeziona la tecnica

- 1998 Nuss

Tecnica mini invasiva con supporto retrosternale

## RAZIONALE DELLA TECNICA DI NUSS

1. I bambini hanno il torace morbido e malleabile
2. Anche adulti con BPCO sviluppano torace “a botte” (rimodellamento)
3. Varie strutture scheletriche corrette senza chirurgia (colonna, piedi, arcate dentarie, mandibola)

Sporadicamente sono state eseguite correzioni in giovani ed adulti con buoni risultati

*(Nuss: 20% pazienti di età > di 16 aa.)*

La plasticità del torace è  
presente anche nell'adulto

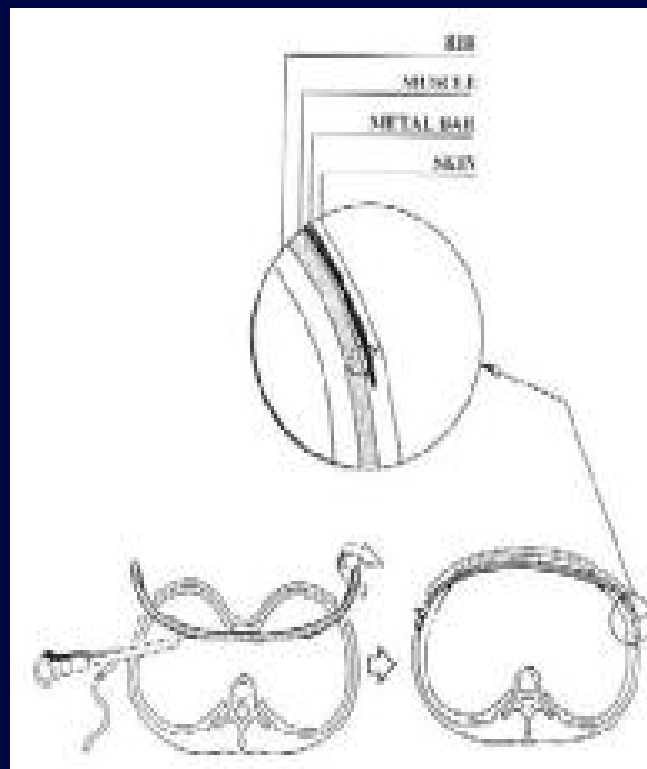
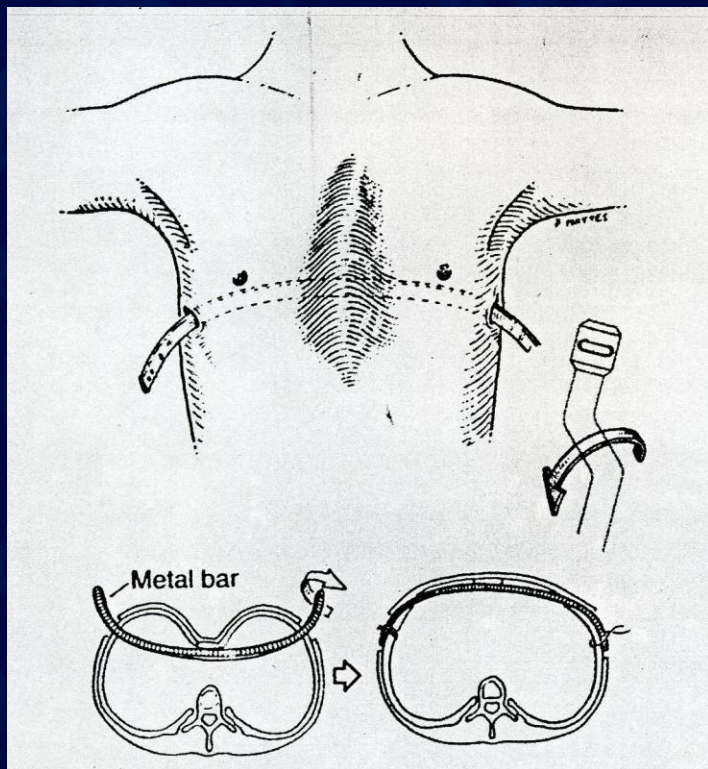
# Tecnica di Nuss

Mini invasiva: due piccole incisioni  
ascellari

Nessuna resezione costale

Barra retrosternale sagomata su misura

Controllo toracoscopico



# VALUTAZIONE PRELIMINARE

Visita e colloquio con paziente e familiari

Valutazione disturbi e motivazioni

Esami specifici:

TAC torace (se possibile 3 D)  
per Indice di Haller

Valutazione cardiologica + ecocardio

Valutazione respiratoria

(Studio dinamico Cine RM) (*Radiologe, Apr 2006*)

Più utilizzato:

Indice di Haller o di massima compressione

$$\frac{\text{diametro trasversale del torace}}{\text{diametro antero-posteriore del torace}}$$

Proposta di nuovi criteri di valutazione

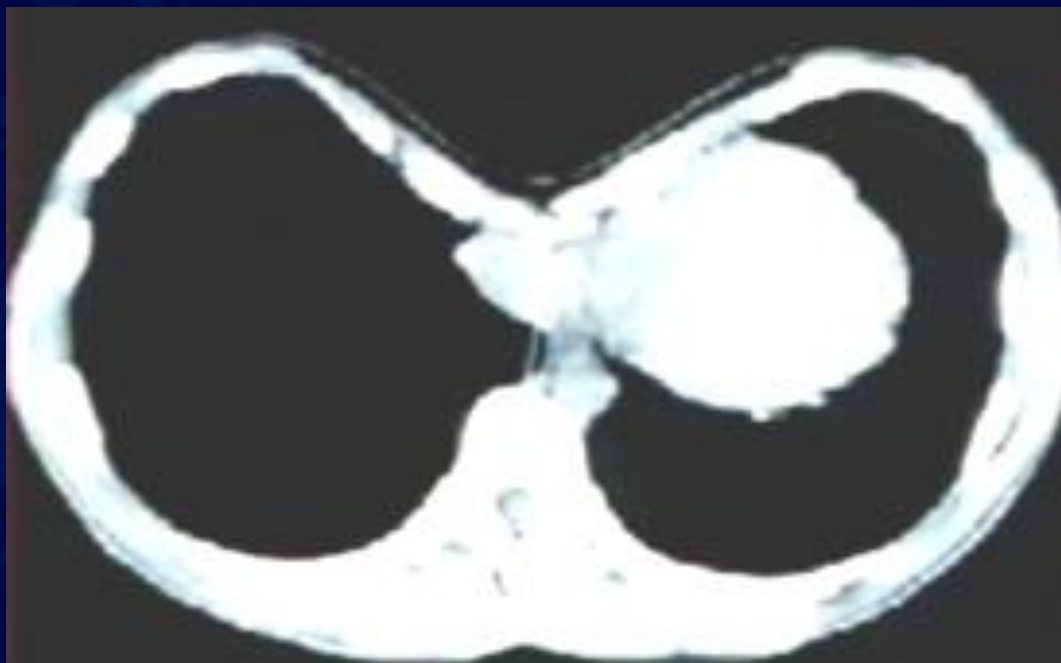
Simmetrico / Asimmetrico

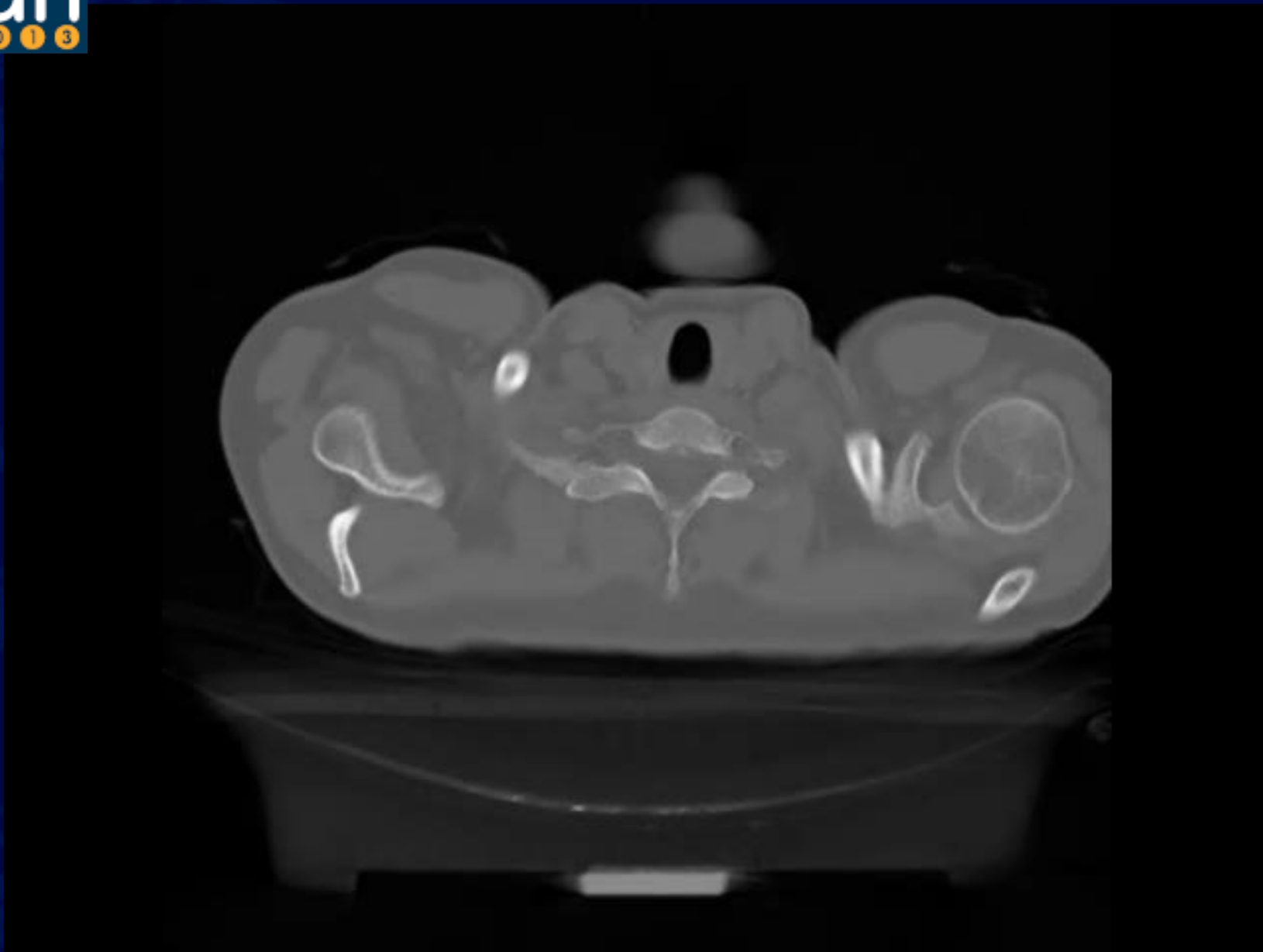
Localizzato / Diffuso

Corto / Lungo

Torsione sternale

*(J. Pediatric Surg, sept 2006)*









# CLASSIFICAZIONE – OPERABILITA'

Presenza di due o più criteri:

Indice di Haller  $> 3,25$

Alterazioni funzionali ostruttive o restrittive

Compressione, dislocazione cardiaca, aritmie

Prolasso mitralico con distorsione del piano valvolare

Progressione della malformazione

Rilevanti problemi estetici e psicologici

# QUALE INTERVENTO?

Tecnica di Nuss: Prima scelta anche negli adulti

Tecnica di Ravitch: grave asimmetria

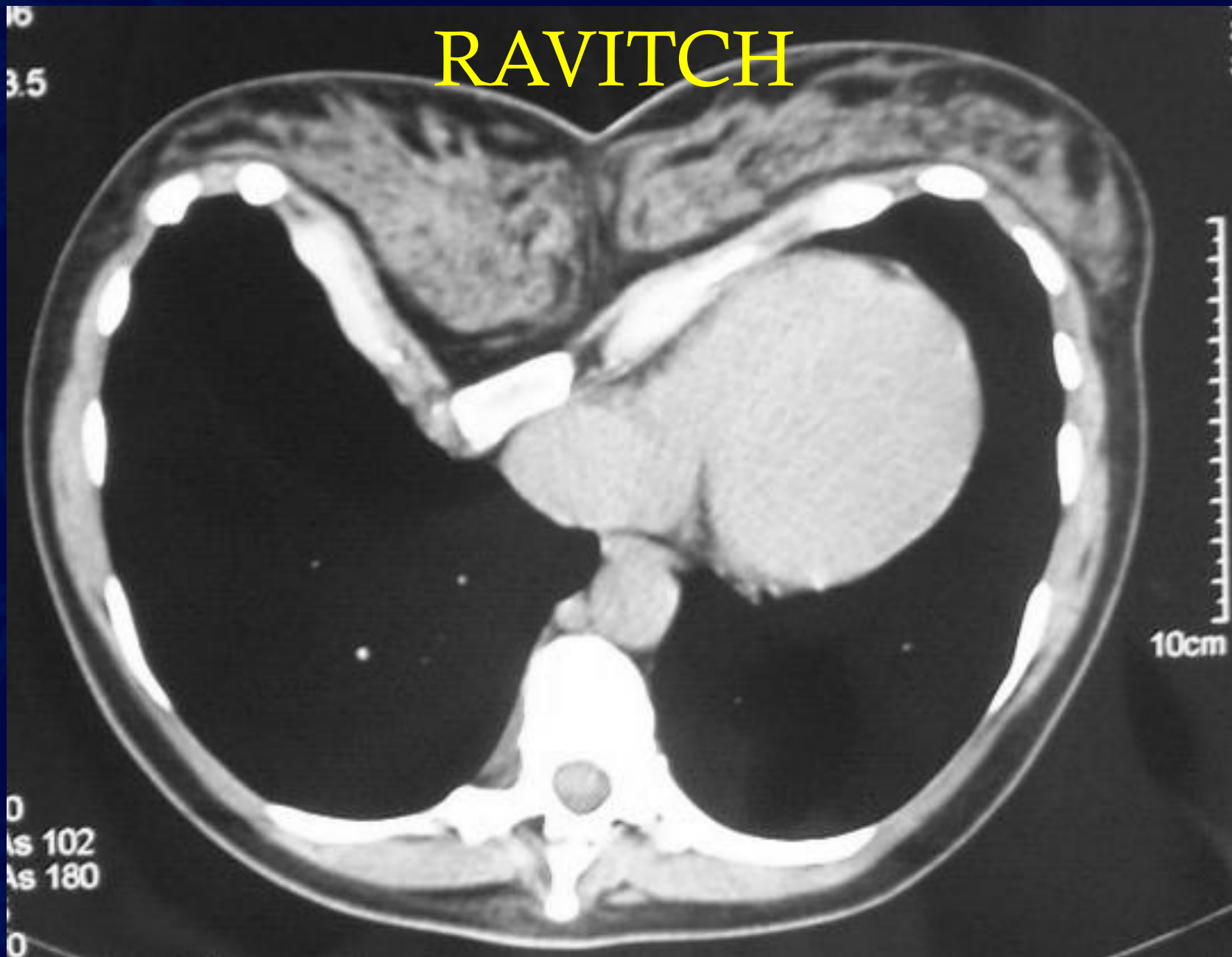
pectus excavatum “basso”

marcata prominenza inferiore

## INFORMAZIONE DEL PAZIENTE:

Vantaggi e Svantaggi di ciascuna tecnica

# RAVITCH



# RAVITCH



# RAVITCH





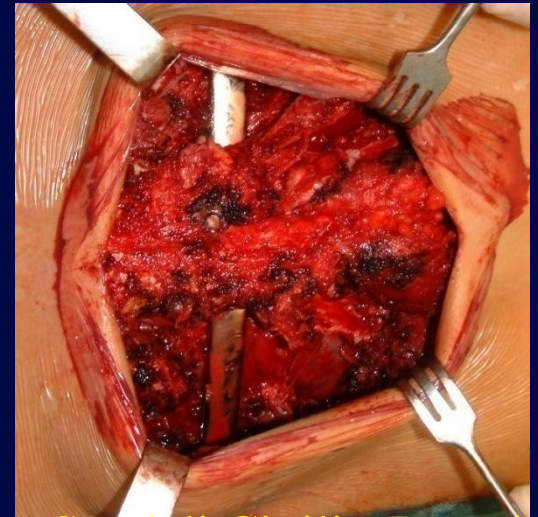
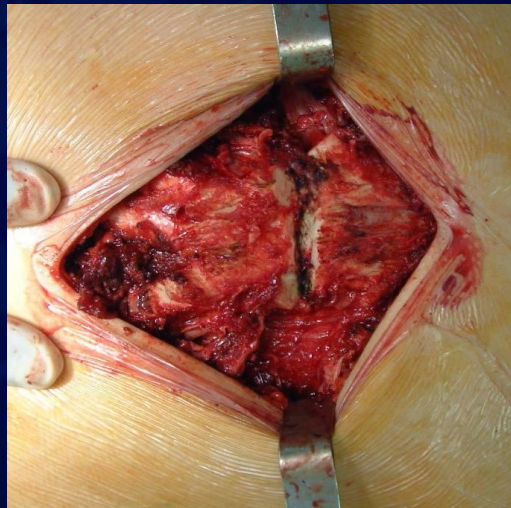
# RAVITCH



# RAVITCH



# RAVITCH



# COMPLICAZIONI IMMEDIATE

*Nuss, 2010: su 1215 casi*

Pnx trattato con drenaggio	4 %
Polmonite	0,5 %
Pericardite	0,4 %
Infezione delle ferite	1 %
Infezione intorno alla barra	0,5 %
Emotorace (da vasi intercostali)	0,9 %

Con la toracoscopia NO lesioni cuore e polmoni

(Minimo pneumotorace residuo: NORMALE)

## COMPLICAZIONI A DISTANZA

*Nuss, 2010: su 1215 casi*

Dislocazione della barra	12% (senza stabilizzatori)
Dislocazione della barra	<2% (con stabilizzatori)
Recidiva dopo rimozione	4,4%

## RISULTATI A DISTANZA

Ottimi o buoni 96 %

Insufficienti o falliti 1,4 %

## VALUTAZIONE SOGGETTIVA SU QUESTIONARIO

Migliora il benessere soggettivo dei pazienti

Soddisfatti o molto soddisfatti 95%

Migliore tolleranza allo sforzo fisico 93%

# RIMOZIONE DELLA BARRA

DOPO 3-4 ANNI

Anestesia generale

Medesime incisioni laterali

Rimozione stabilizzatori e suture

Breve ricovero





# **CORREZIONE CHIRURGICA MALFORMAZIONI PARETE TORACICA**

**CASISTICA CH. TORACICA – SPEDALI CIVILI, BRESCIA  
dal 2002 al 2013:**

**224 pazienti con malformazioni**

**175 pazienti con pectus excavatum**

maschi (80,4%), femmine (19,5%), rapporto m/f- **4:1**

**46 pazienti con pectus carinatum**

maschi (84,2%), femmine (15,7%), rapporto m/f-**5:1**

**3 pazienti con pectus excavatum-carinatum (%)**

**Rapporto pectus excavatum-carinatum 3,7:1**

Età compresa tra 8 e 56 anni (età media 20,7 anni)



# Tecnica di Nuss

**37 pazienti con pectus excavatum (25,8%)**

**Età compresa tra 11 e 41 anni**

**Durata della degenza media 8.5 giorni**

**No decessi, No lesioni del cuore e/o polmoni**

**Complicanze minori 16,2% (valore inferiore rispetto ai dati in letteratura)**

# COMPLICANZE MAGGIORI

1 emotorace

trattato in VATS attraverso il medesimo accesso destro

**CORREZIONE CHIRURGICA PECTUS EXCAVATUM**  
CASISTICA CH TORACICA – SPEDALI CIVILI,  
BRESCIA

- **Barra retrosternale è rimasta in sede da 2 a 6 anni (media 4 anni)**
  - Barra rimossa in 22 su 37 pazienti

1 barra rimossa per persistenti algie dopo 4 mesi

1 barra rimossa dopo due anni per continua formazione di ascessi sierosi alle estremità in paziente che ha sviluppato  
HIV

# **CORREZIONE CHIRURGICA MALFORMAZIONI PARETE TORACICA**

CASISTICA CH. TORACICA – SPEDALI CIVILI, BRESCIA

**FOLLOW-UP 31 - 103 MESI**

## **RISULTATI**

**34 BUONO – OTTIMO**

**3 DISCRETO**

# NUSS



# CORREZIONE CHIRURGICA PECTUS EXCAVATUM TECNICA DI NUSS

B.R. a. 22 Controllo dopo 4 mesi





**NUSS**



# CORREZIONE CHIRURGICA PECTUS ESCAVATUM

## VANTAGGI TECNICA DI NUSS

Minore trauma chirurgico e minime perdite ematiche

Intervento e degenza più brevi

Due piccole cicatrici laterali (ascellari)

Ripresa precoce di attività fisiche anche sportive

# CORREZIONE CHIRURGICA PECTUS ESCAVATUM

## SVANTAGGI TECNICA DI NUSS

### **Dolore tensivo postoperatorio**

Catetere peridurale per 4-5 giorni

Terapia antidolorifica prolungata

# CHIRURGICA PECTUS ESCAVATUM

## CONCLUSIONI

La correzione sec. Nuss è concettualmente semplice

Richiede un'applicazione meticolosa

Curva di apprendimento

E' efficace anche negli adulti

# CORREZIONE CHIRURGICA PECTUS ESCAVATUM

## CONCLUSIONI

Richiede buona esperienza nella chirurgia del Pectus excavatum

Richiede esperienza in chirurgia toracica videoassistita

Necessario un buon controllo del dolore

NON E' UNA TECNICA ORTOPEDICA