

# L'ECG e L'RX del torace :due esami alla mano nell'epoca digitale

**Marco Bonvicini**



**Cardiologia e Cardiochirurgia pediatrica**

**Università di Bologna – Policlinico S. Orsola-Malpighi**

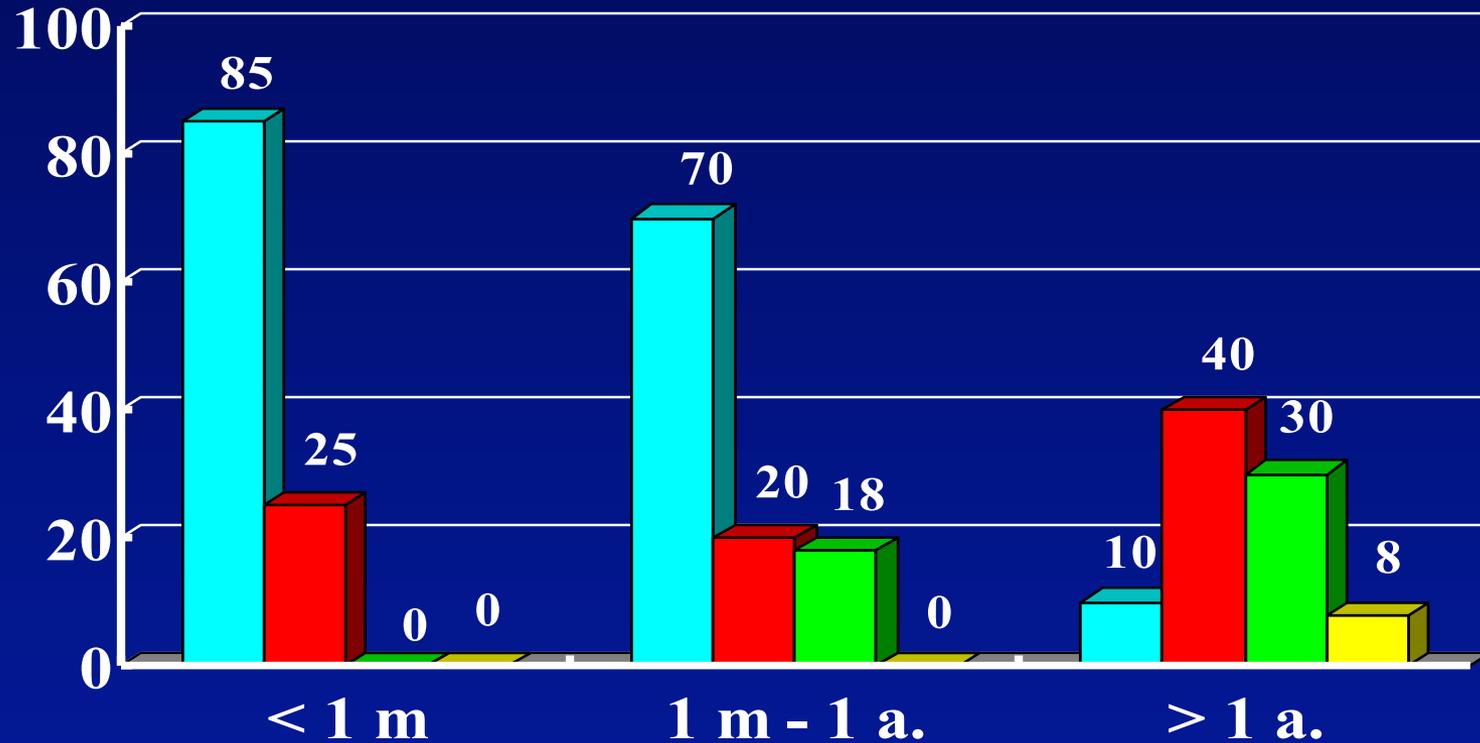
**La clinica, l'ECG e l'Rx torace ci possono  
aiutare prima dell'ecografia?**



**SI TROVA QUELLO  
CHE SI CERCA!**

# Urgenze in Cardiologia Pediatrica

## Incidenza delle singole cause



■ Cardiopatie congenite ■ Aritmie  
■ Cardiomiopatie ■ Varie

# Cardiopatie congenite nel neonato

## Manifestazioni cliniche

### - A grave rischio per la vita:

- DOTTO DIPENDENZE POLMONARI
- DOTTO DIPENDENZE SISTEMICHE
- TGV,
- RVAPT sottodiaframmatico



Insorgenza  
precoce

### - Clinicamente significative:

- TDF
- CAV
- DIV ampi
- RVAPT supracardiaco



Insorgenza  
tardiva

### - Clinicamente non significative:

- DIA,
- DOTTI,
- SP .....
- SVAo non severa



Solitamente  
silenti

# Gestione neonato con CHD

- È molto più importante capire la **fisiologia** della CHD anziché precisare i minimi dettagli dell'**anatomia** che la contraddistingue.

# Importanza dello screening neonatale

- E.O. Palpazione dei polsi
- Pulsossimetria
- ECG
- Rx
- Ecocardio

# Patologia cardiovascolare neonatale

---

## Patologia non malformativa

Aritmie TPSV/BAV

→ SCOMPENSO

Diagnosi  
ECG

Ipertensione polmonare  
persistente  
(circolazione fetale  
persistente)

→ CIANOSI

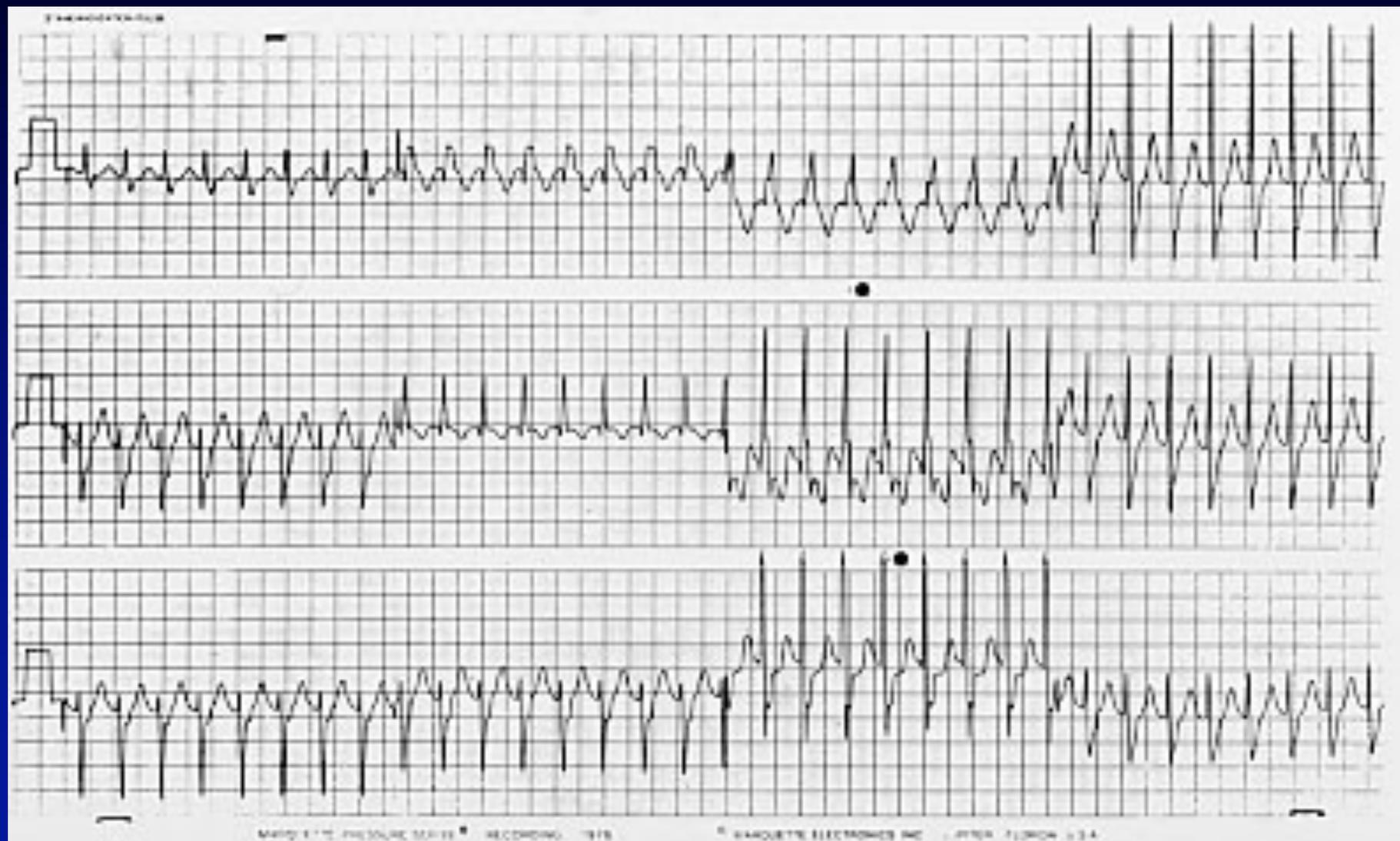
Diagnosi  
RX-T

Ischemia miocardica  
transitoria

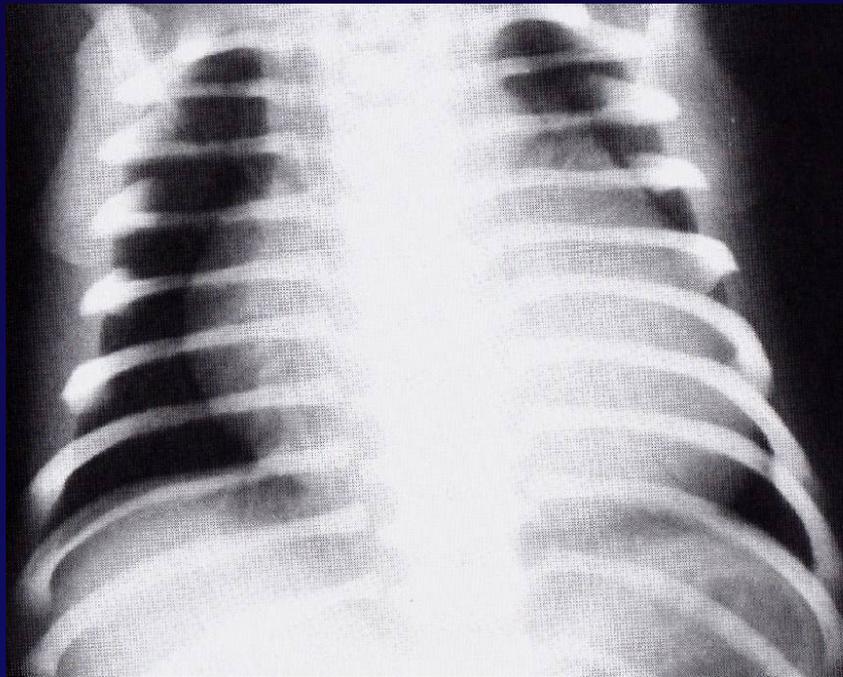
→ SCOMPENSO

Diagnosi  
ECG

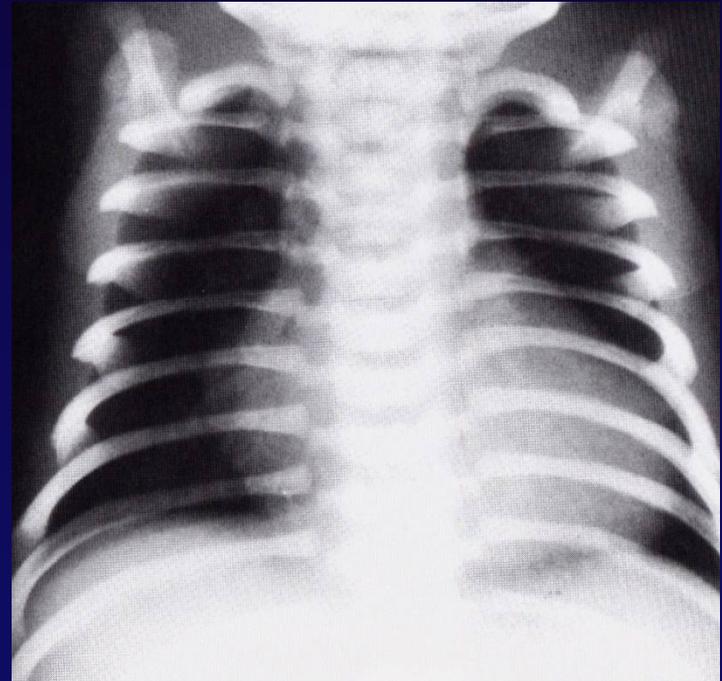
# TPSV



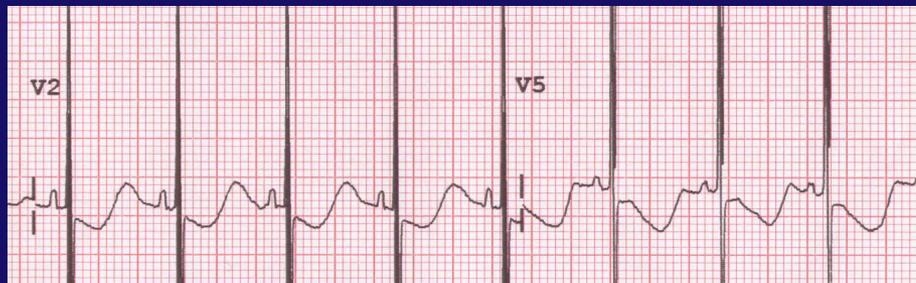
# Ischemia transitoria neonatale



**1 giorno**



**1 settimana**



# Patologia cardiovascolare neonatale

---

## **CIANOSI PREVALENTE**

**Circolazione polmonare dotto-dipendente**

- APSI/Stenosi polmonare severa
- TdF severa/AP+DIV
- Atresia della Tricuspid

**Circolazione in parallelo (TGV)**

## **SCOMPENSO PREVALENTE**

**Circolazione aortica dotto-dipendente**

- CoAo severa/Interruzione dell'arco
- Stenosi aortica critica/Atresia aortica (HLHS)

**Dotto di Botallo nel prematuro**

**Fistole arterovenose**

## **CIANOSI (LIEVE) E SCOMPENSO**

**Circolazione con "mixing" obbligatorio**

**Displasie valvole A-V, Ebstein**

# Cause di urgenze pediatriche in varie fasce di età

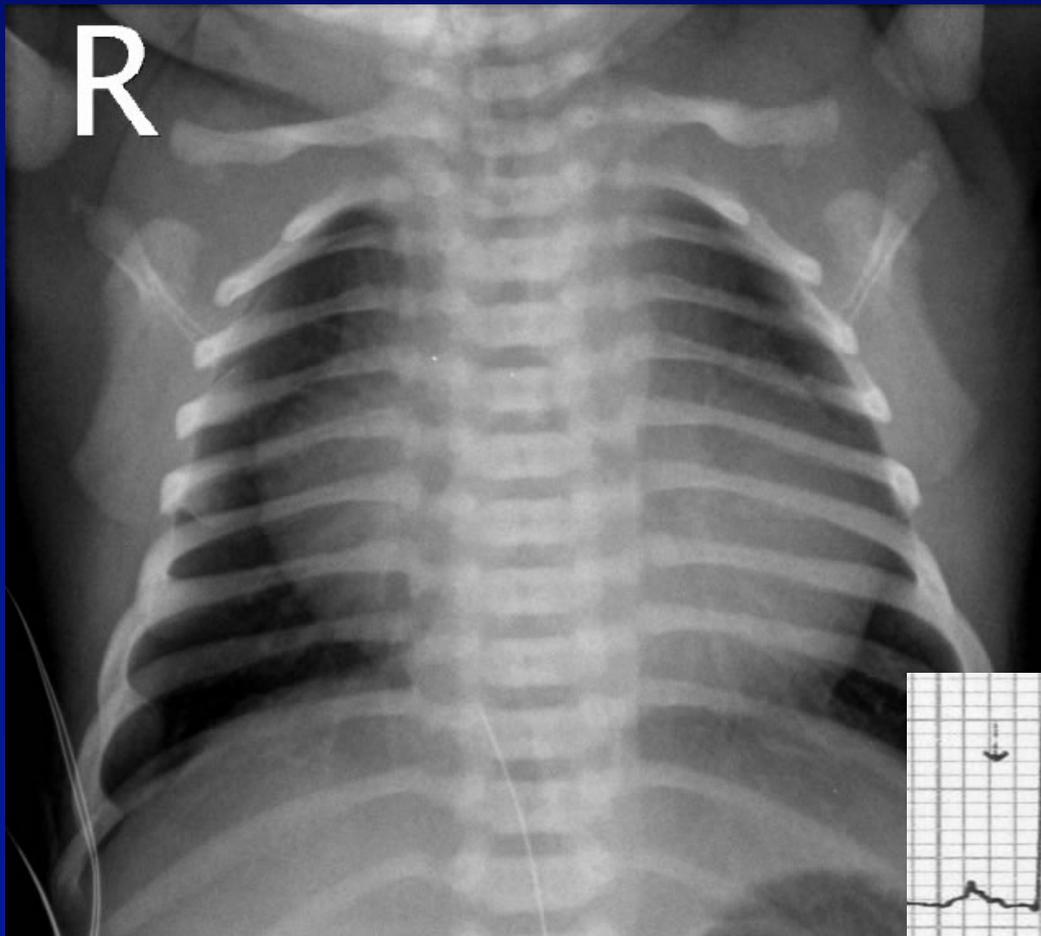
- Ostruzioni cuore sinistro
  - RVAPT
  - Cardiopatie cianogene e dotto-dipendenti
- 
- 0 - 3 gg
- 3 - 15 gg

**30% cardiopatie congenite non diagnosticate alla nascita**

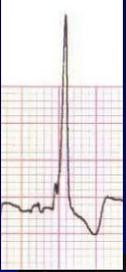


**APS  
I**

cianosi



V1



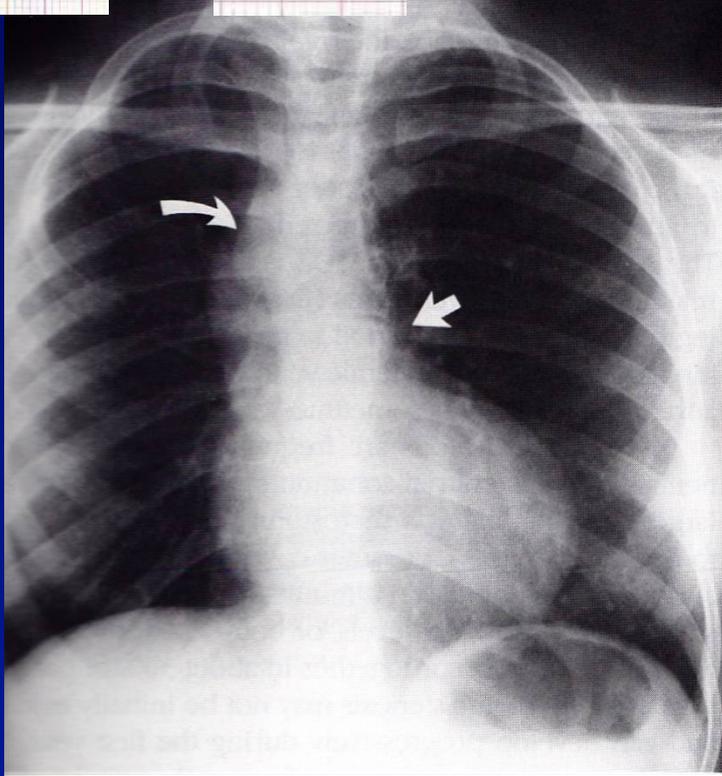
V6

# Fallot

V1



V6



BLU

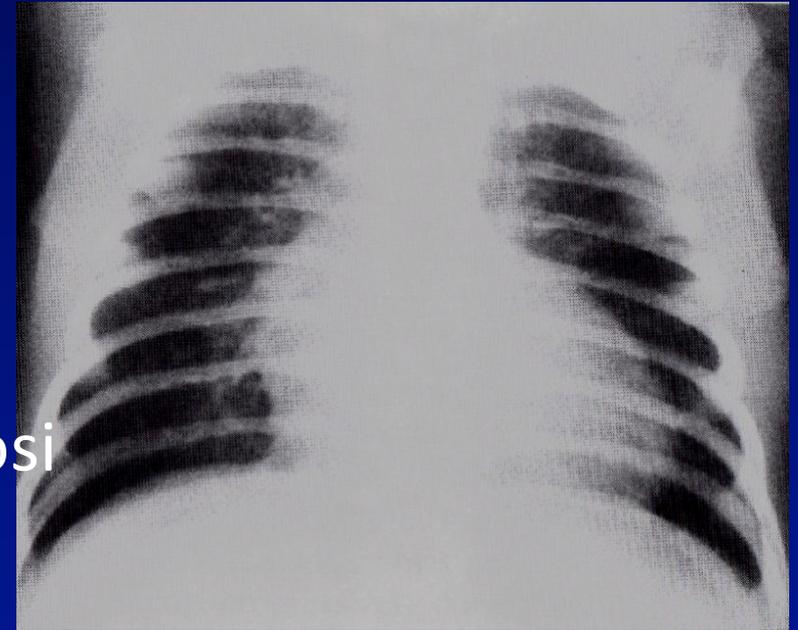
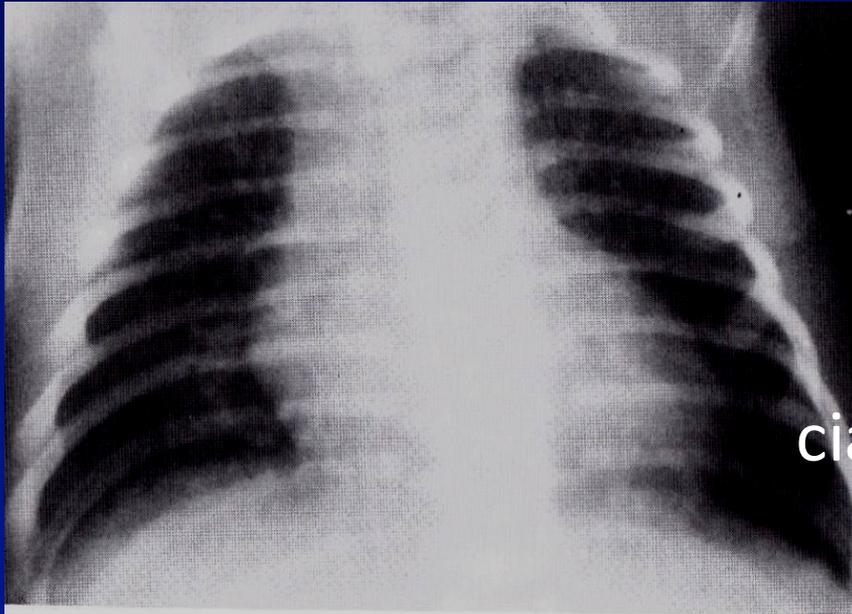
Arco destro  
 Concavità AP  
 Ipoafflusso



ROSA

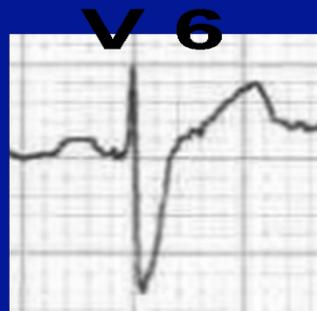
Concavità polmonare  
 Normoafflusso

# TGA

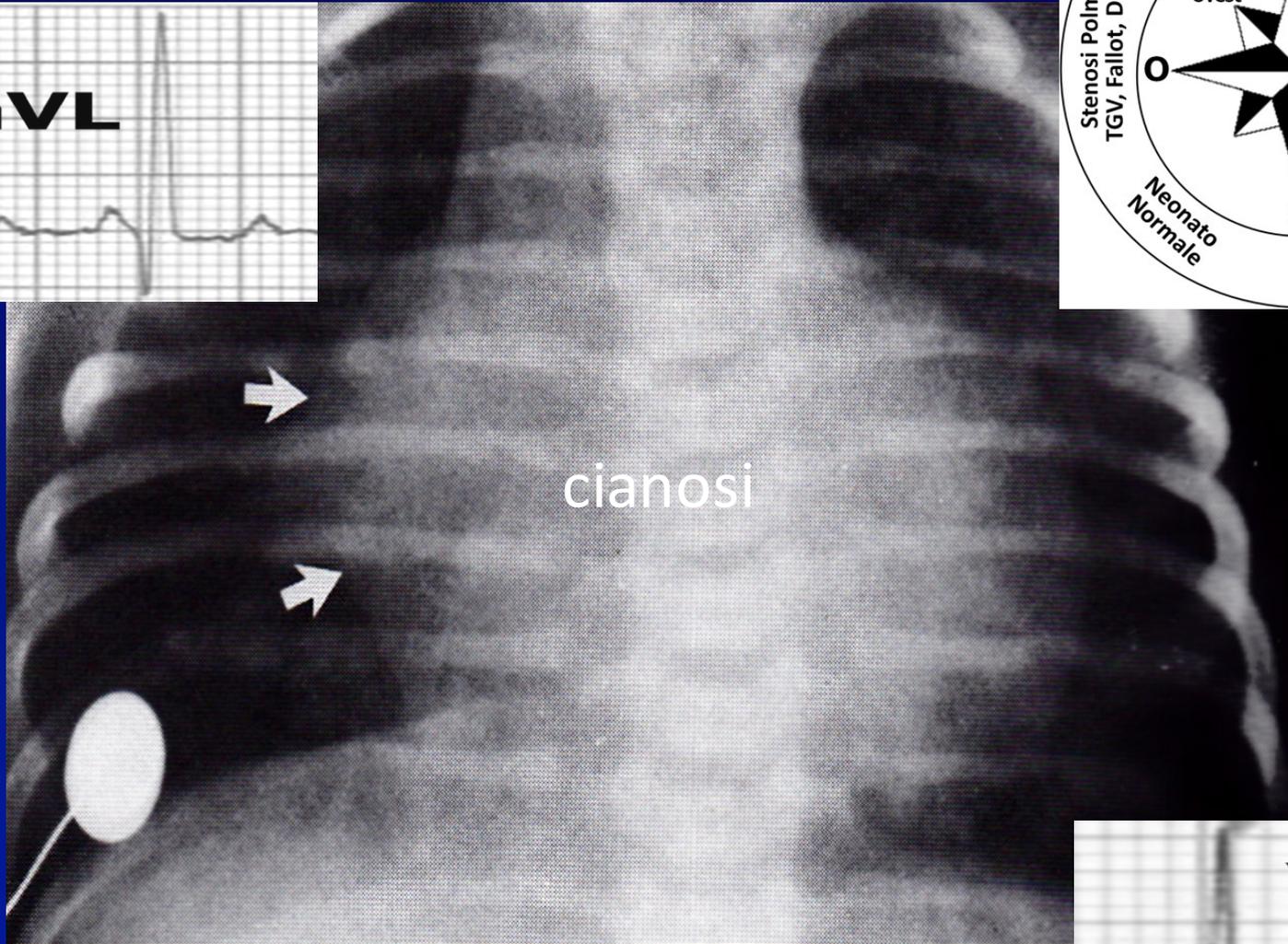
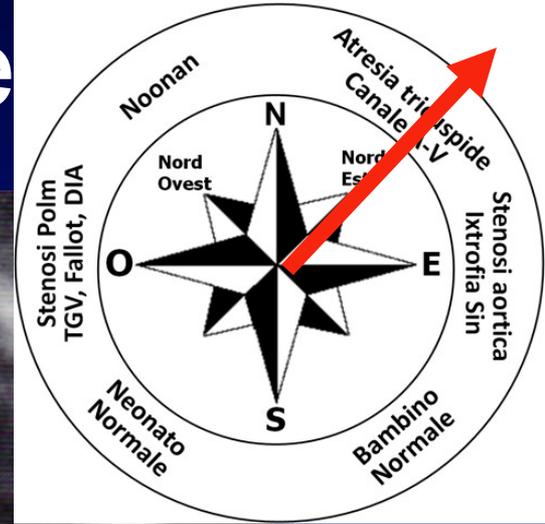


cianosi

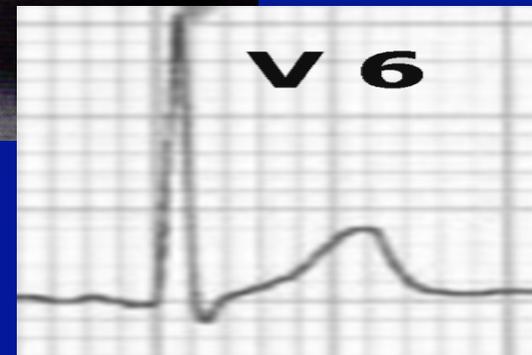
Iperafflusso , dopo una settimana il timo non copre



# Atresia tricuspide



AT. DIV grande  
Stenosi polmonare



# Patologia cardiovascolare neonatale

## Quadri clinici

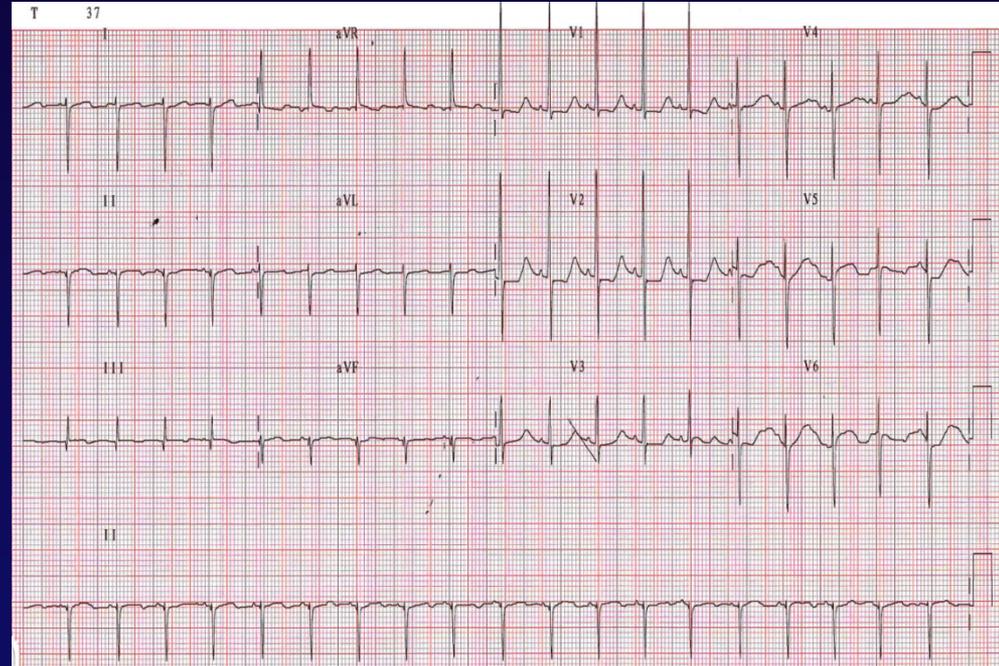
---

### NEONATO CON SCOMPENSO

- **Scompensamento cardiaco**
  - Riduzione dell'attività spontanea
  - Tachipnea, rientramenti inspiratori
  - Tachicardia, ritmo di galoppo
  - Epatomegalia
  - Sudorazione ai pasti
  - Ridotta tolleranza alimentare
  - Mancato incremento ponderale
- **Shock da bassa gettata**
  - Iposfigmia dei polsi periferici
  - Cute fredda e marezzata, ipotermia



# COARTAZIONE AORTICA SEVERA



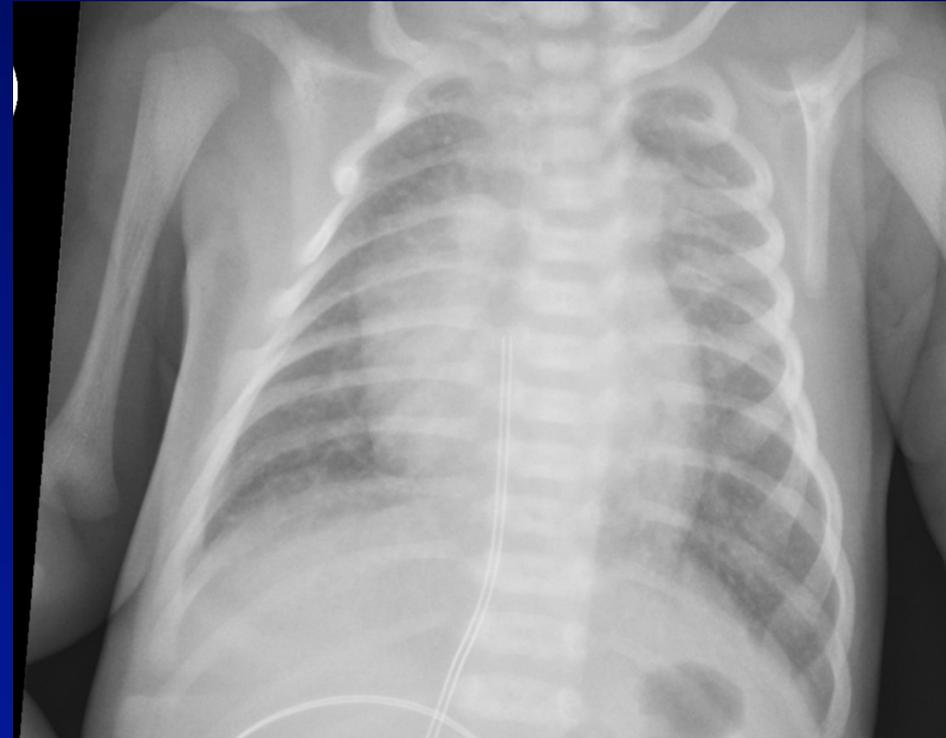
**Rx ed ECG servono  
meno di un dito...**

**CERCA I POLSI!!!!!!!**

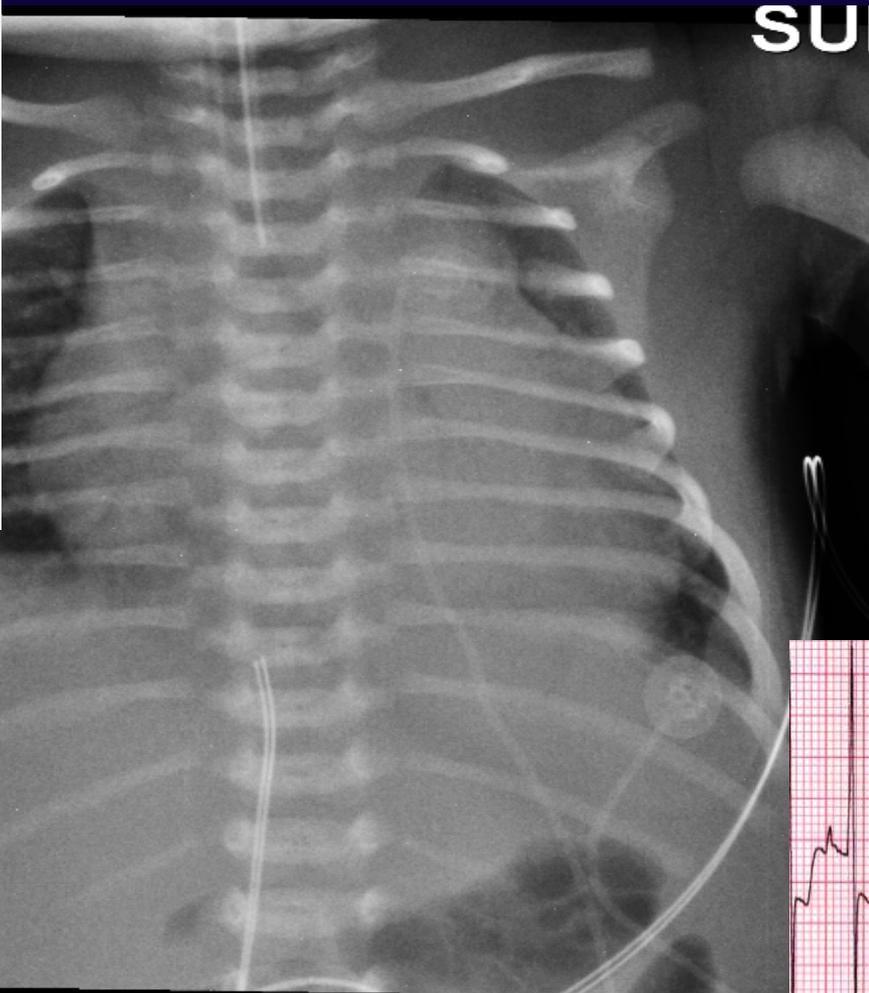
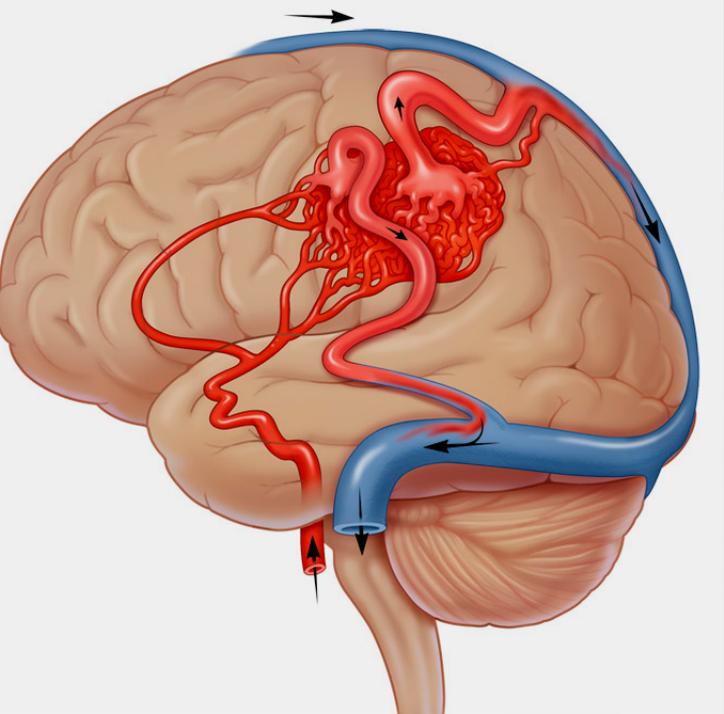


# CUORE SINISTRO IPOLASICO

---

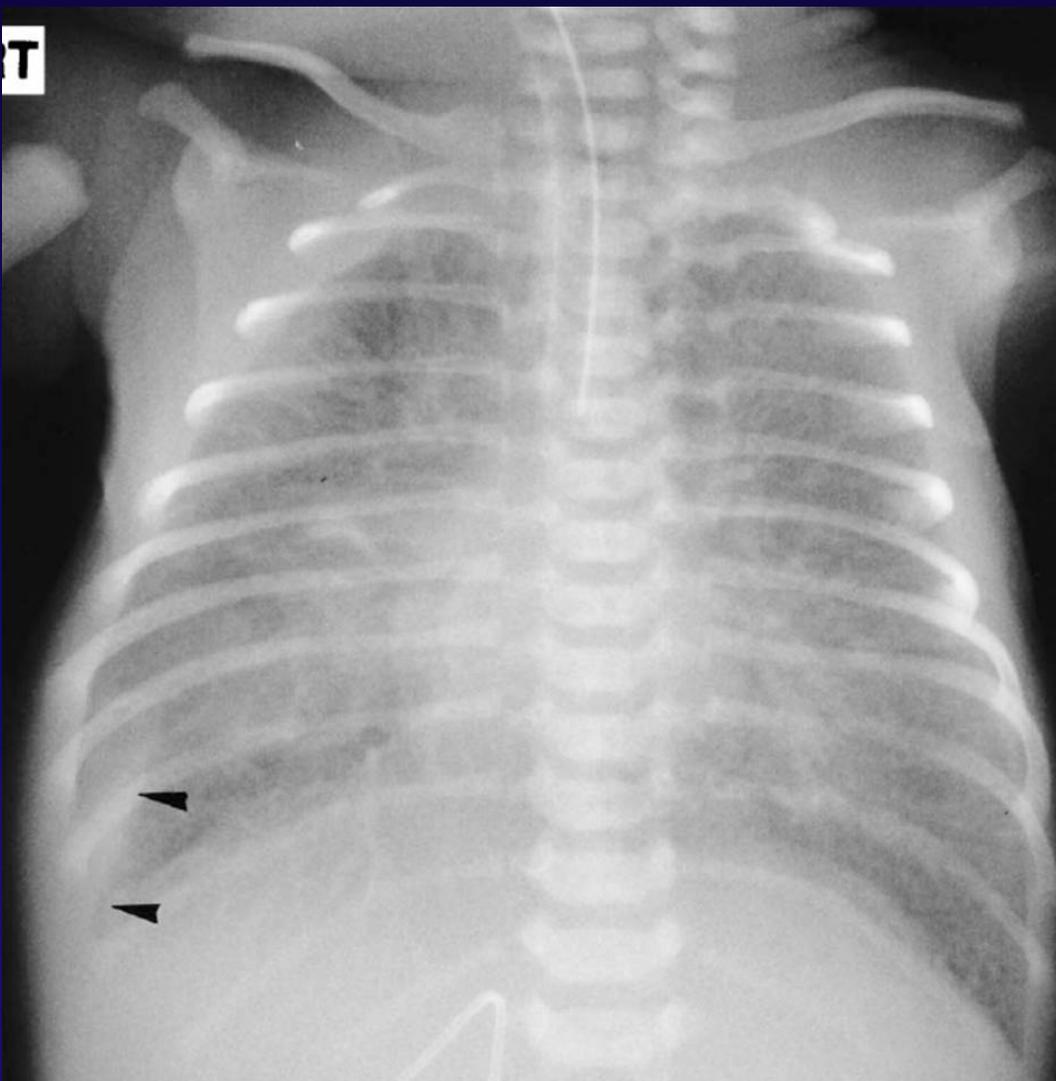


# Fistola AV

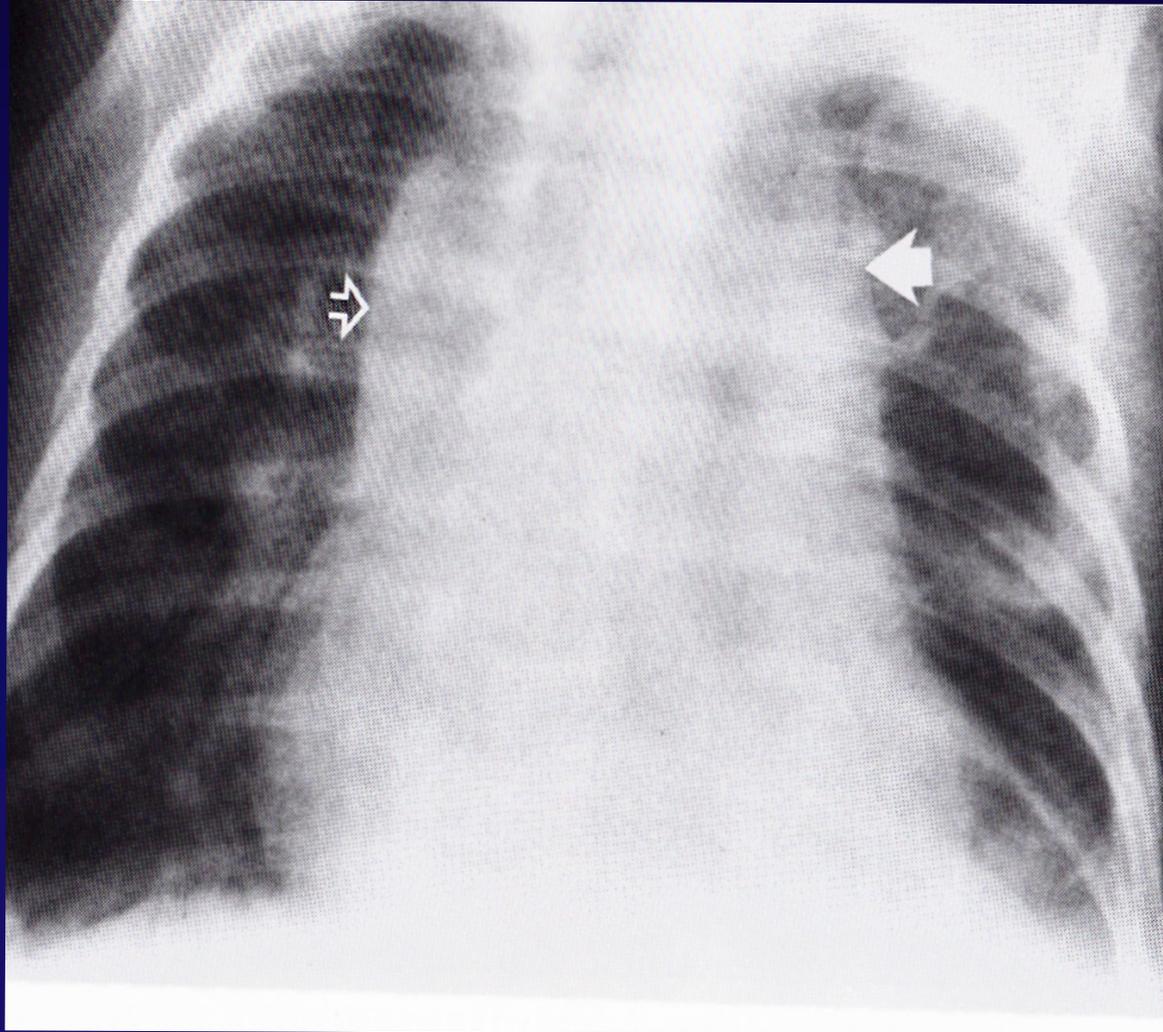


**Ascolta sempre il cervello (non solo il tuo ma quello del tuo paziente attraverso la fontanella!!)**

# Ritorno venoso ostruito

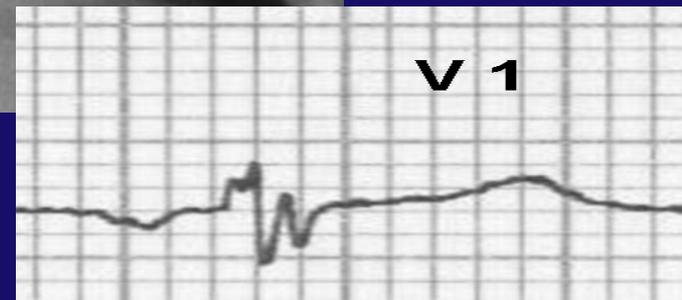
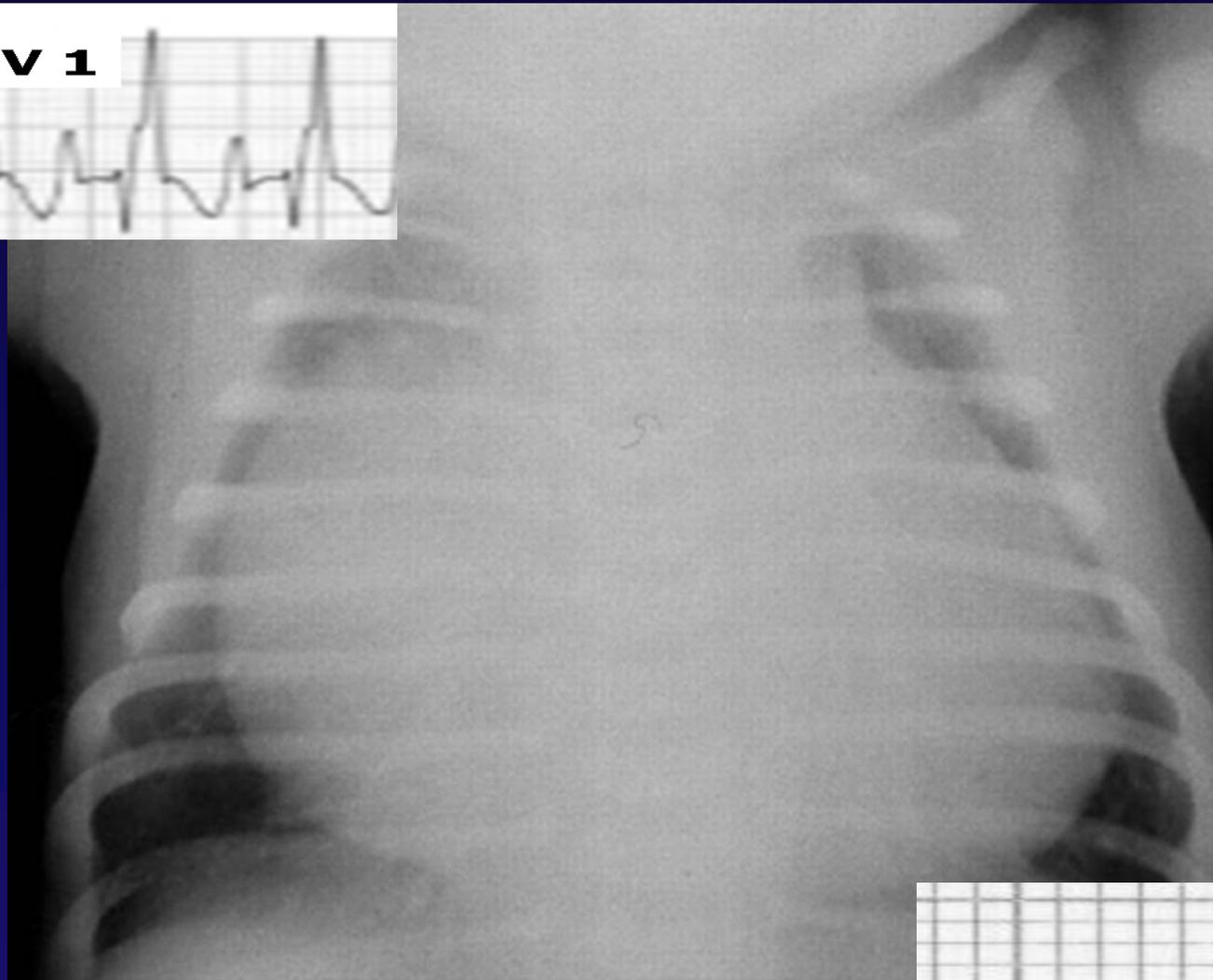


# Ritorno venoso anomalo polmonare sopracardiaco

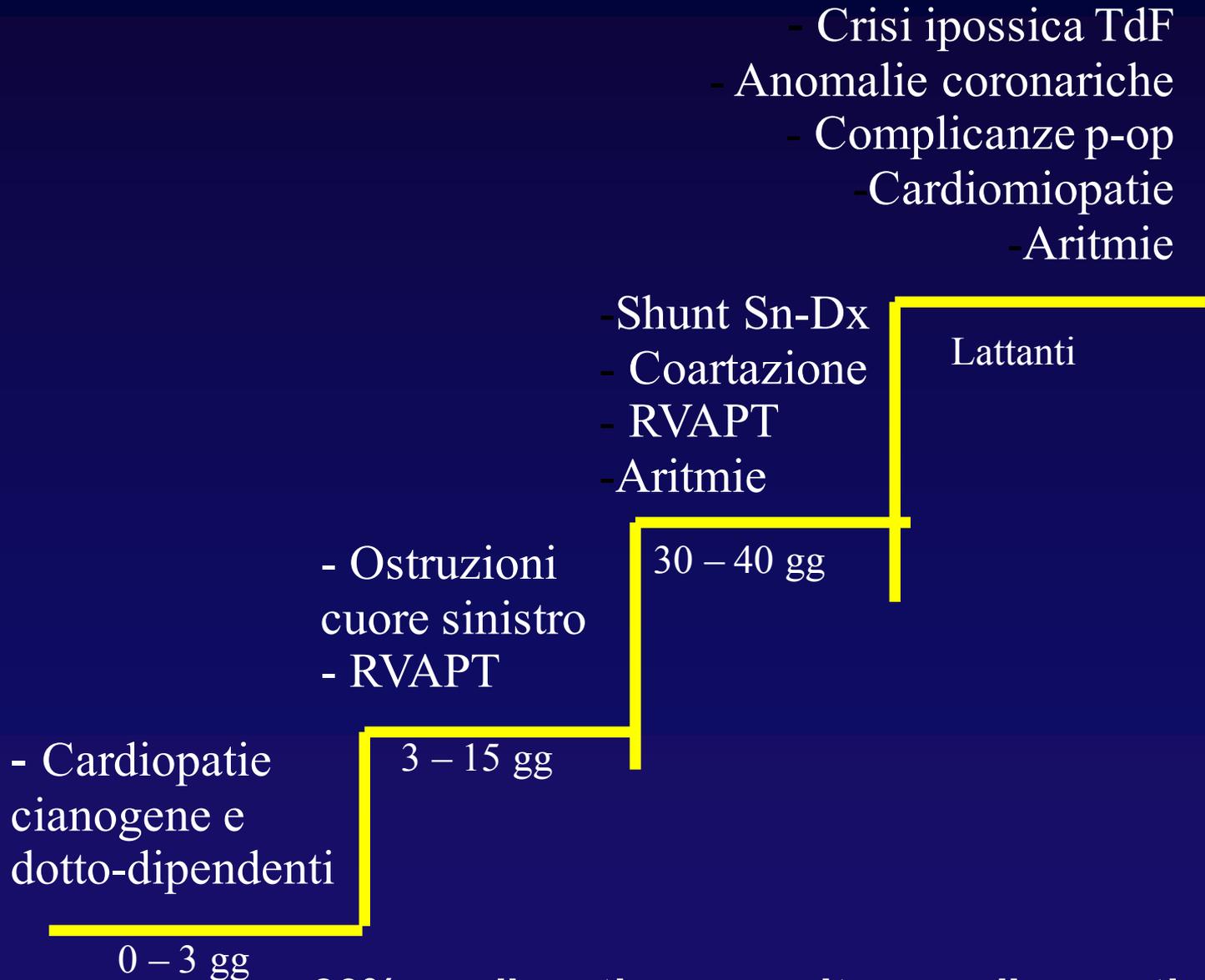


**Snow man**

# Anomalia di Ebstein

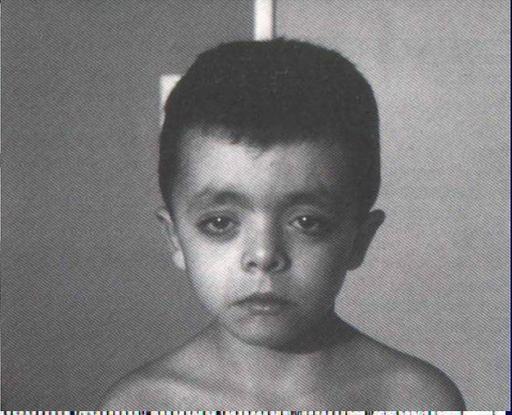


# Cause di urgenze pediatriche in varie fasce di età



**30% cardiopatie congenite non diagnosticate alla nascita**

# Asse a Nord-Ovest



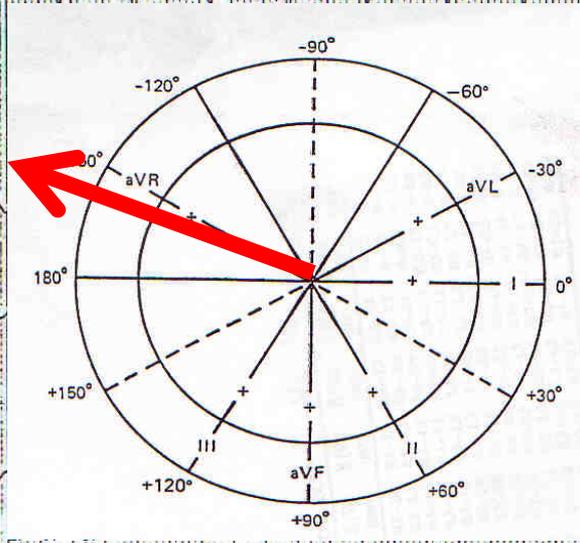
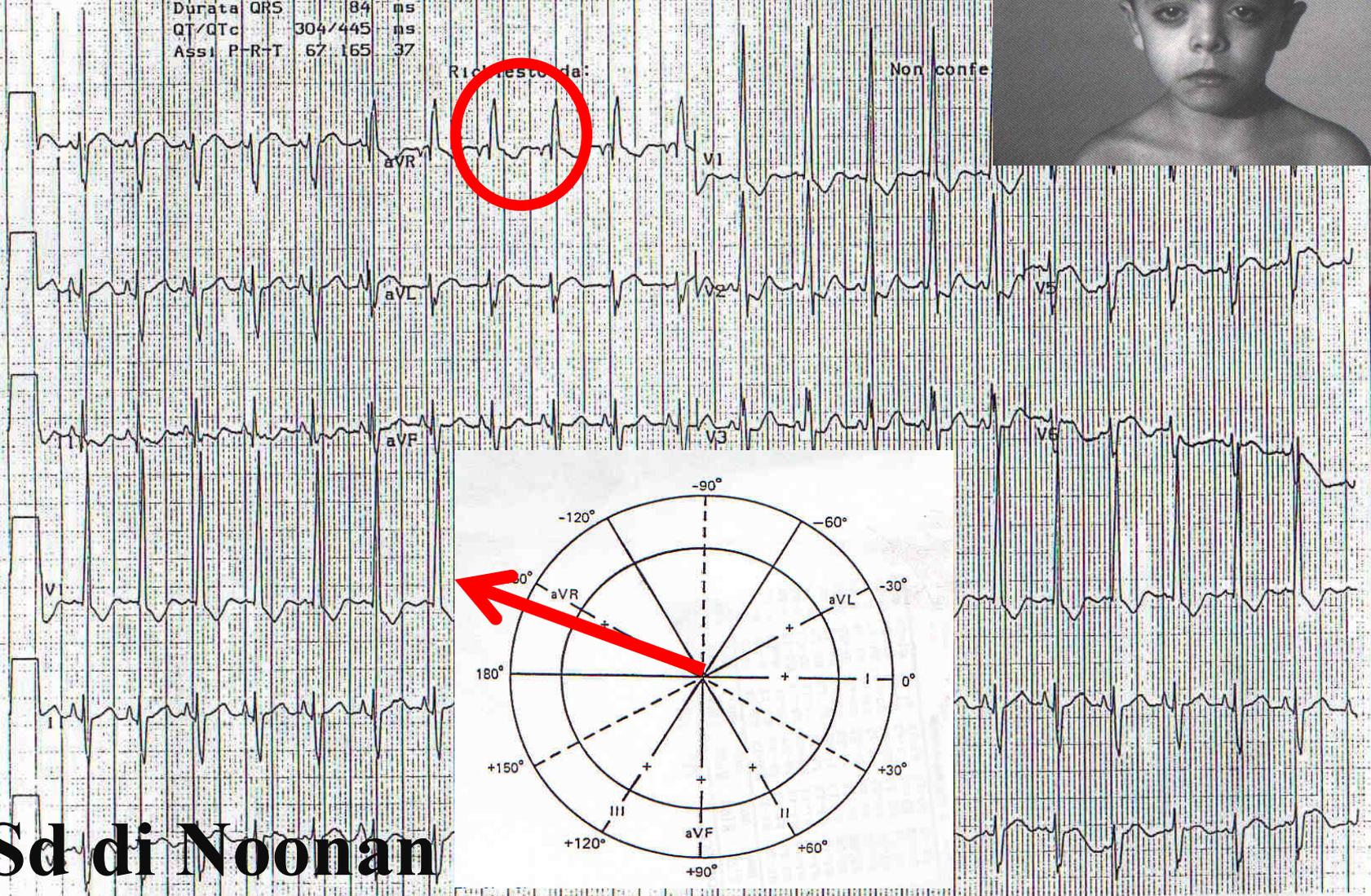
25mm/s  
10mm/mV  
40Hz  
Pgm 005AA  
v206

Farm:   
Età:   
Sesso:   
Loc:   
Cam:

Alt.   
Razza:

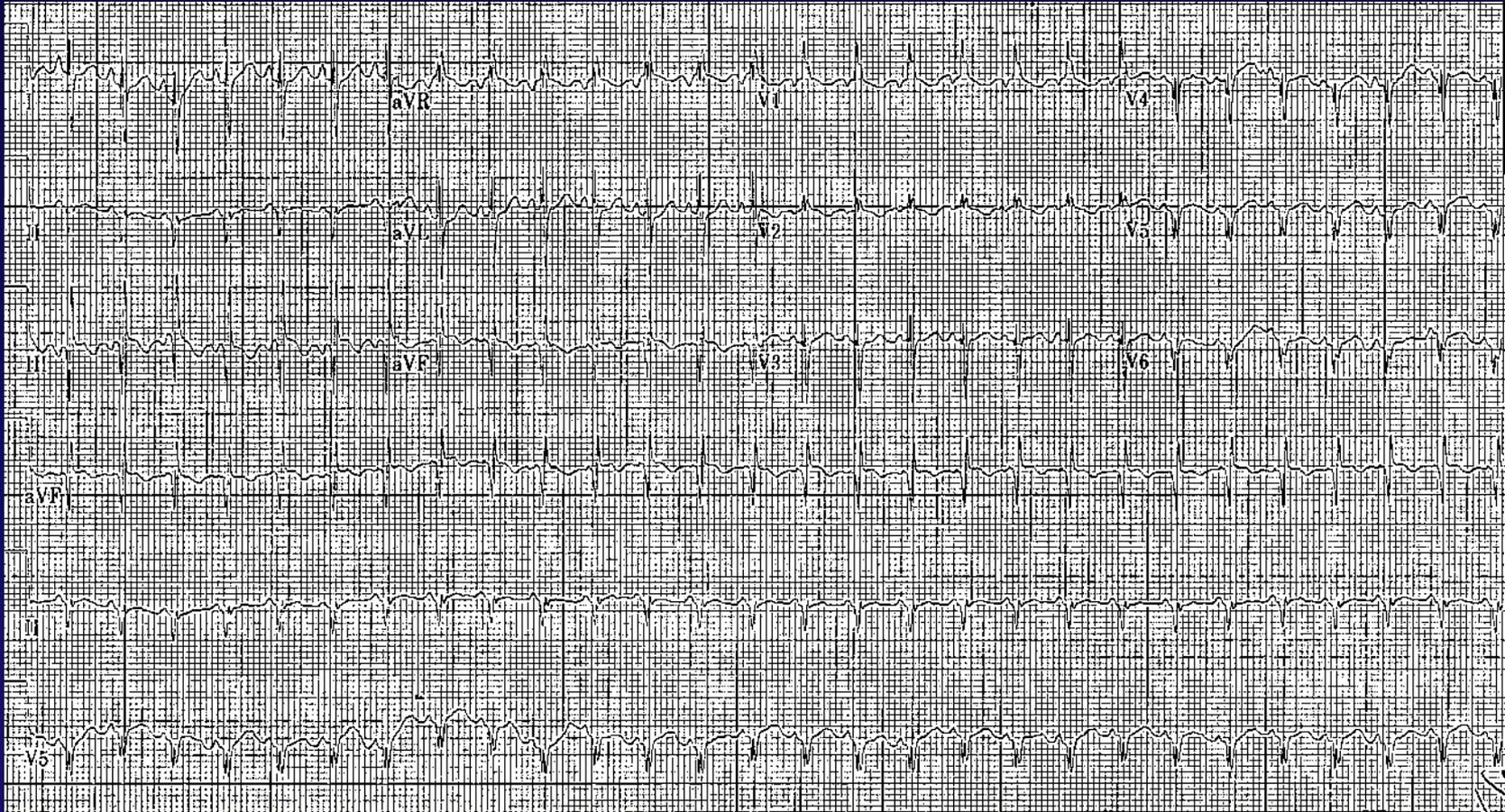
Frequenza 130 BPM  
Intervallo PR 132 ms  
Durata QRS 84 ms  
QT/QTc 304/445 ms  
Assi P-R-T 67 165 37

TRACCIATO DA CUORE POLMONARE  
IPERTROFIA VENTRICOLARE DESTRA CON ANORMALI  
ECG ANORMALE

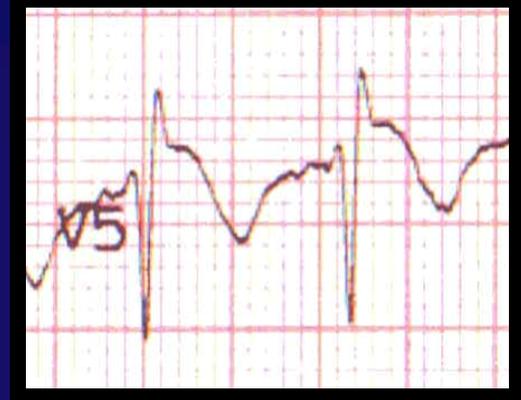
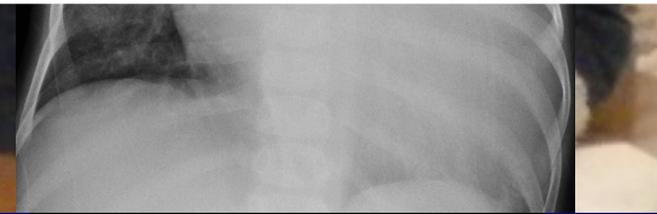
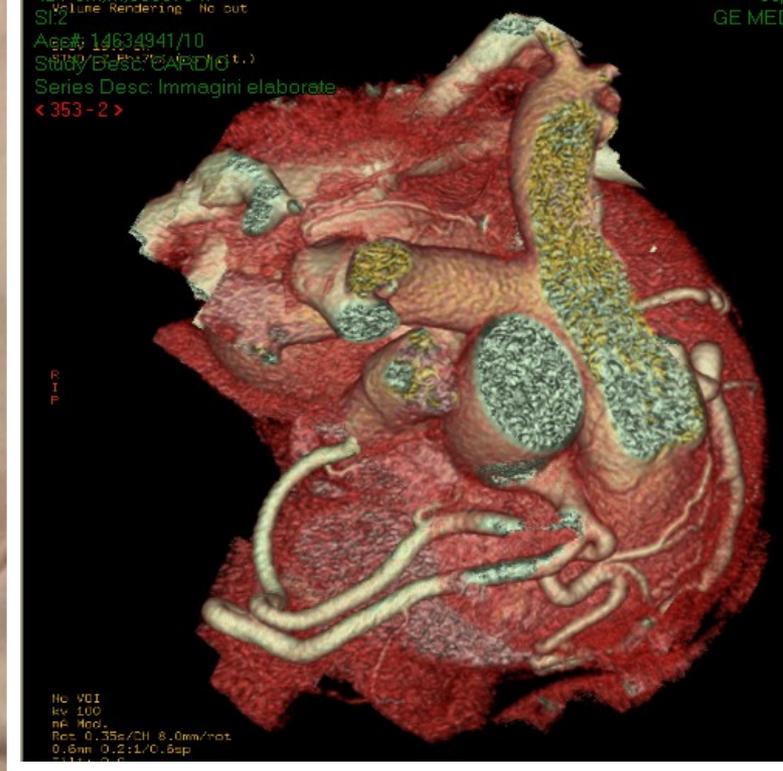
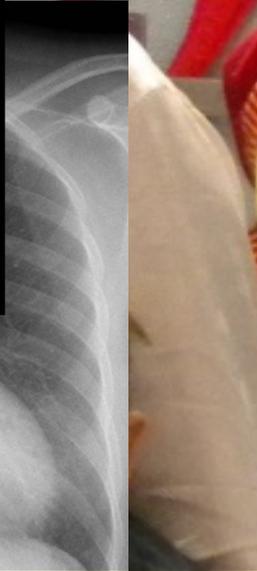


## Sd di Noonan

# ANOMALIA CORONARICA (ALCAPA)

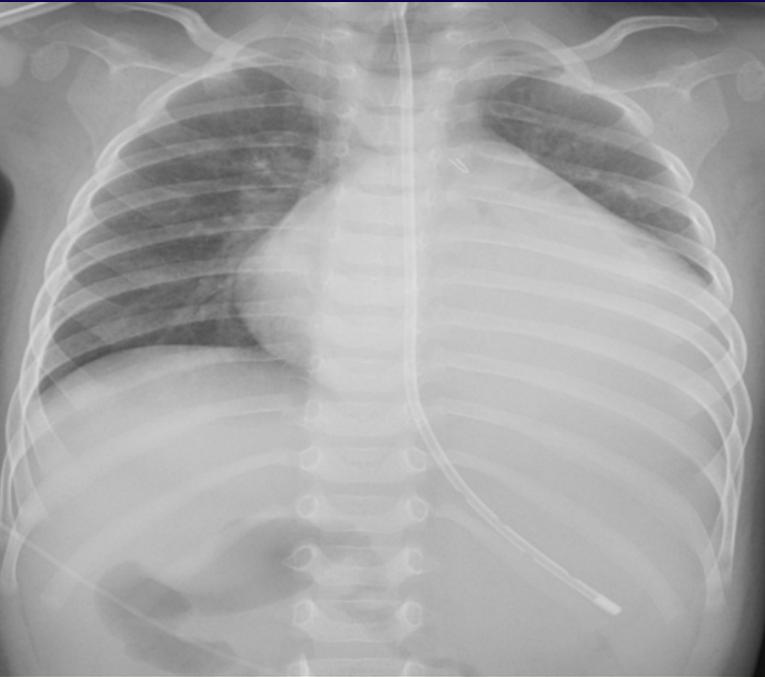


**Ipertrofia biventricolare**  
**Onde Q patologiche nelle derivazioni inferiori ed in V4-V5**  
**Alterazioni della ripolarizzazione**



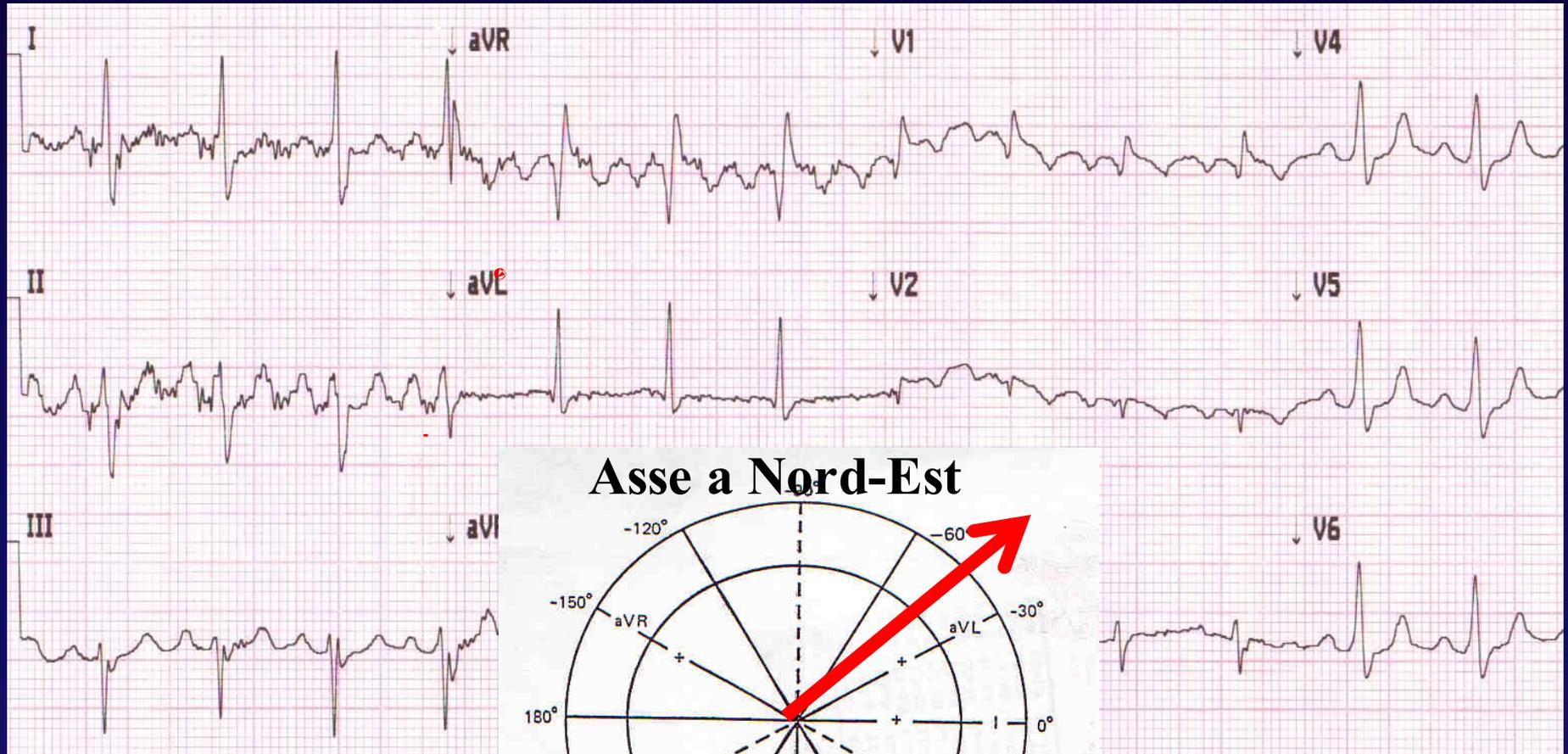
# CARDIOMIOPATIA DILATATIVA

---

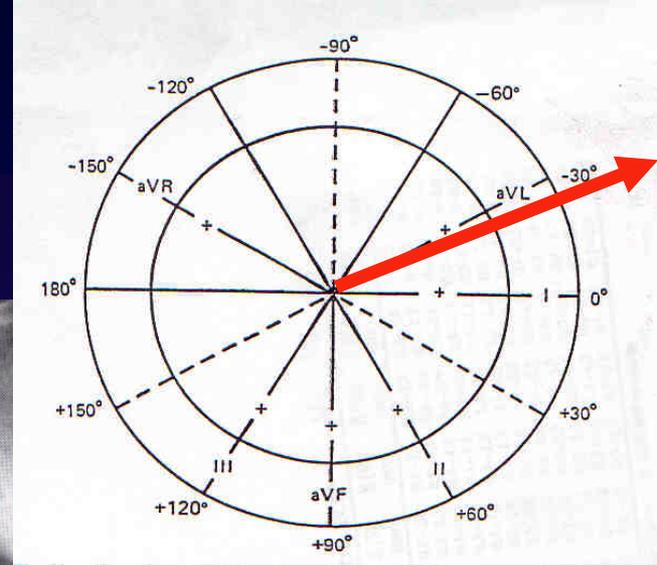
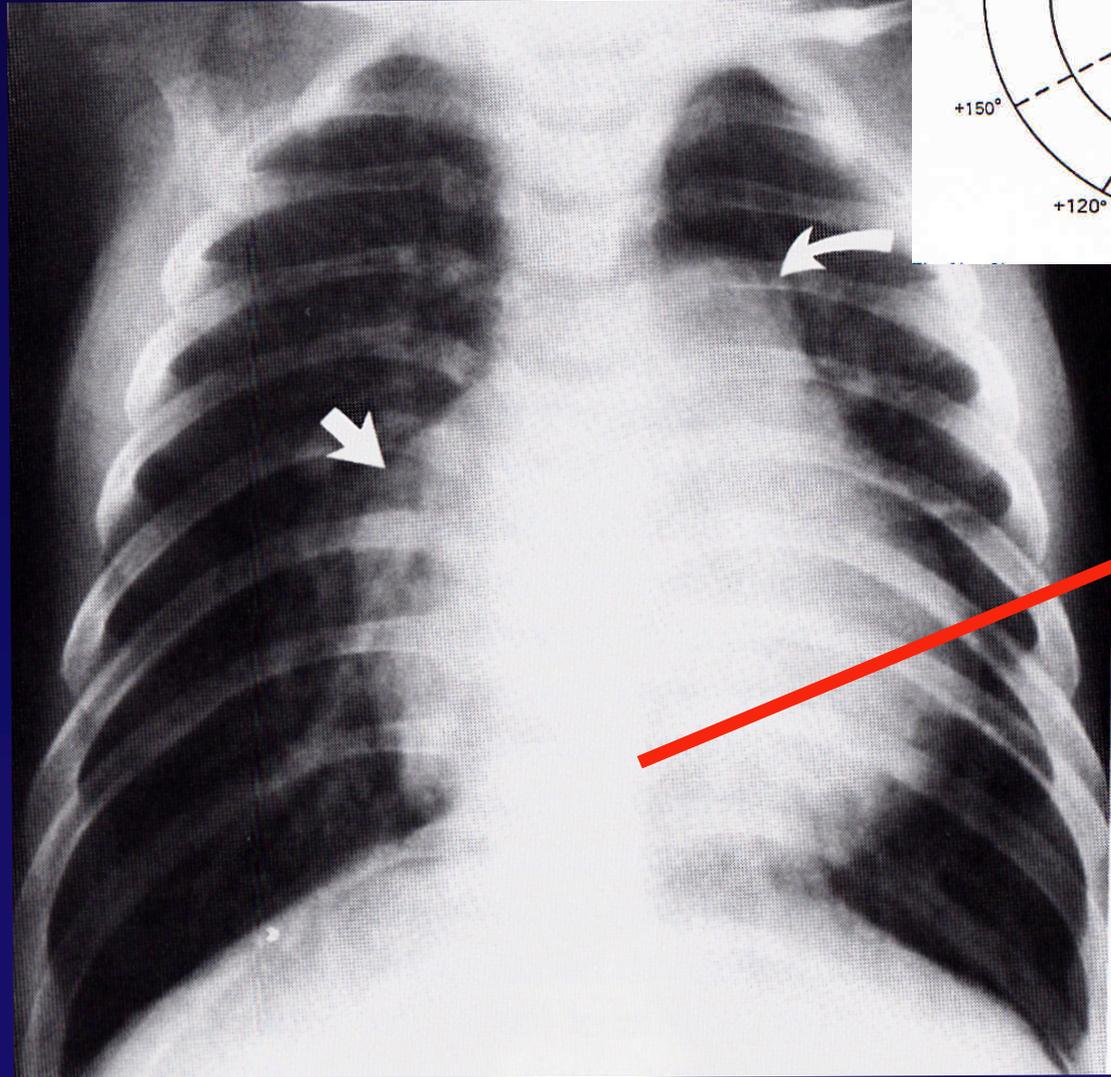


Paziente sottoposto a trapianto cardiaco a pochi mesi di vita

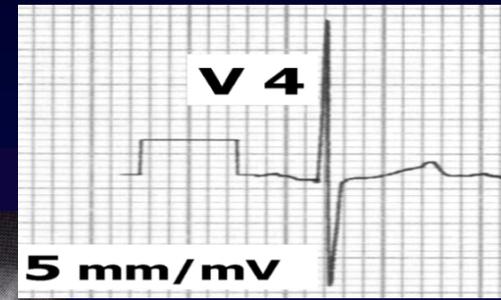
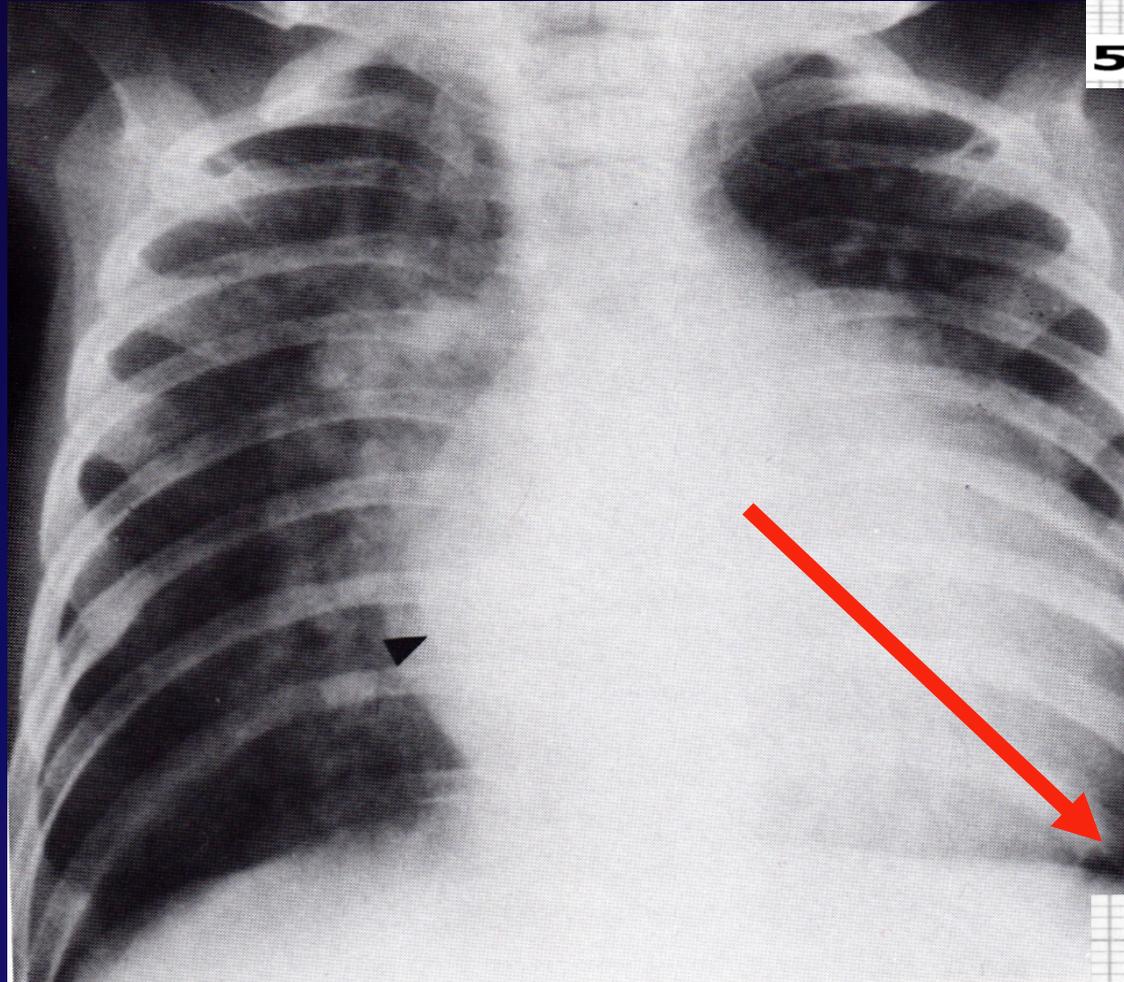
# Trisomia 21, canale AV parziale (DIA+ cleft mitralico)



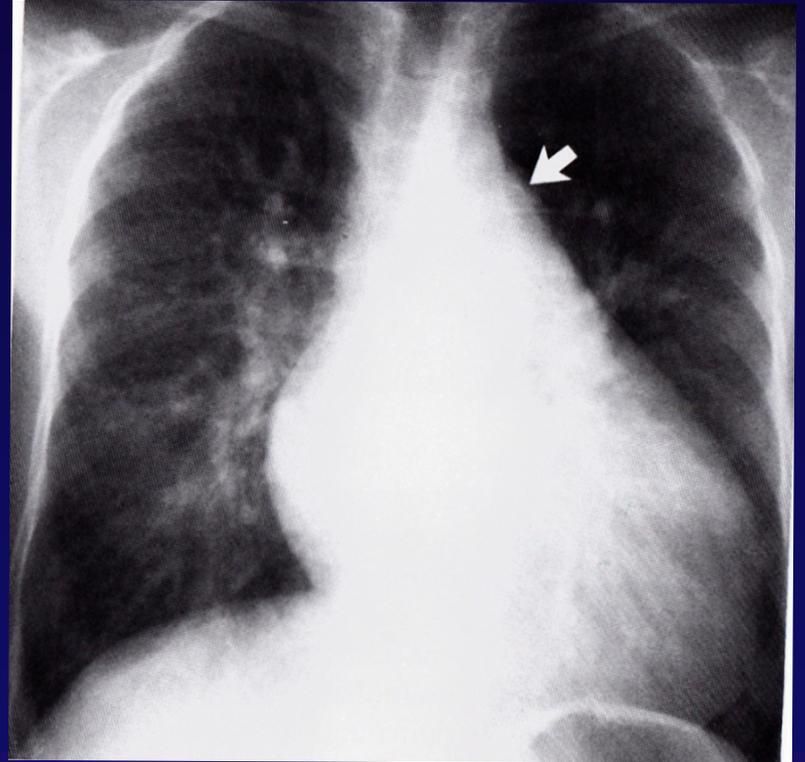
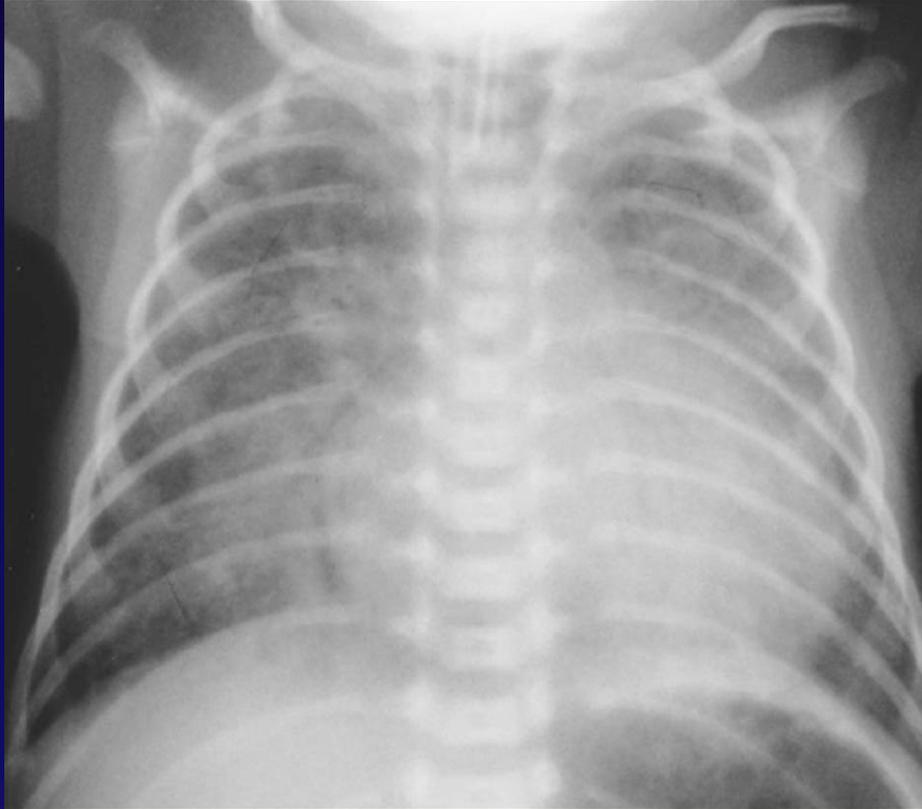
# DIA CANALE



# DIV



# Botallo



ECG ed Rx-torace: due esami «alla mano» che ancora oggi ci possono dare una mano per guidarci nella diagnosi



«Ci sono tre fasi della cura: Diagnosi, diagnosi... e diagnosi»

William Osler, Principles and practice of Medicine, 1892

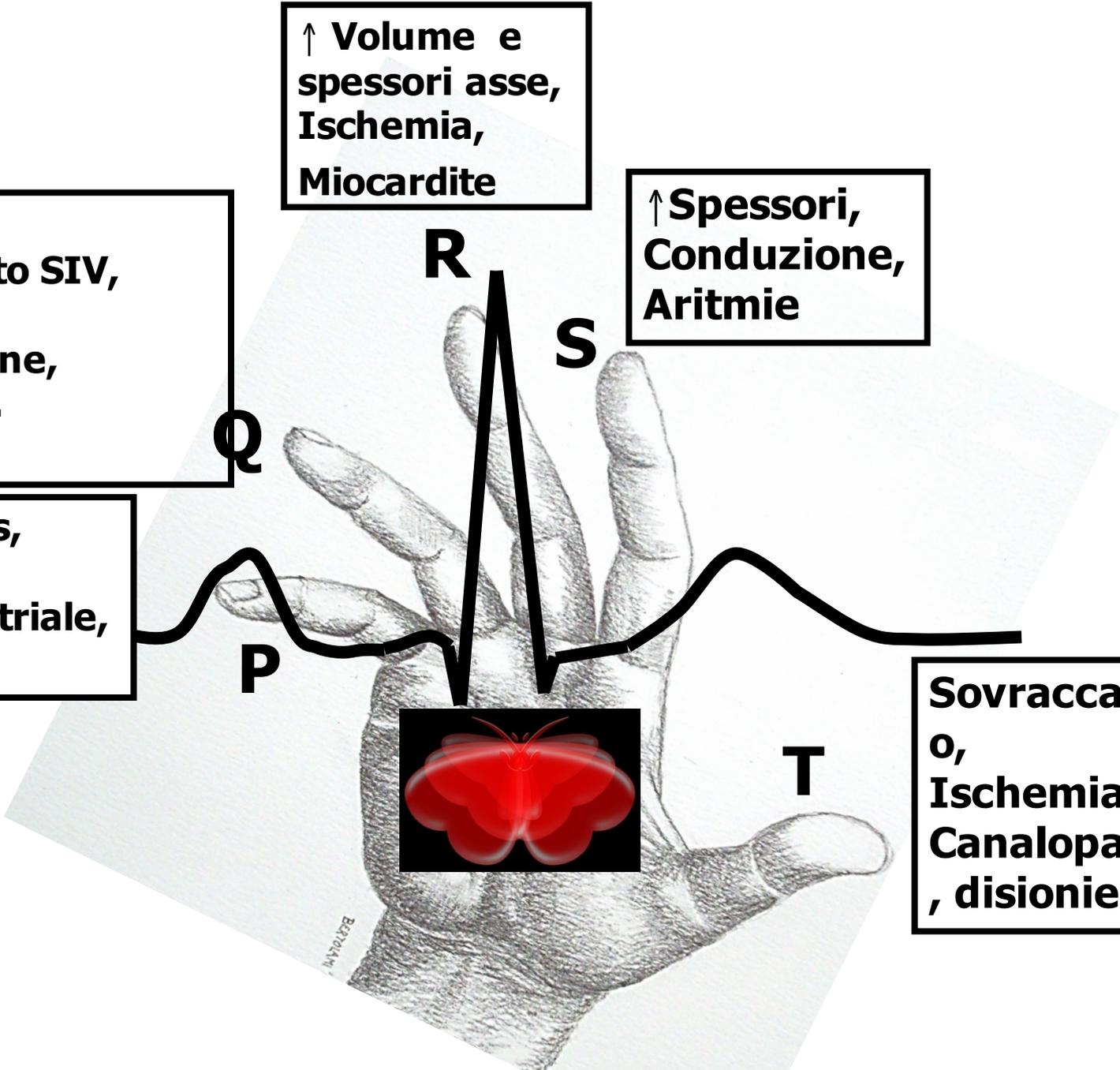
**Spessori,  
orientamento SIV,  
Ischemia,  
Preeccitazione,  
Distrofia, M.  
Metaboliche**

**Ritmo, Situs,  
volume -  
pressione atriale,  
conduzione**

**↑ Volume e  
spessori asse,  
Ischemia,  
Miocardite**

**↑ Spessori,  
Conduzione,  
Aritmie**

**Sovraccaric  
o,  
Ischemia,  
Canalopatie  
, disionie**

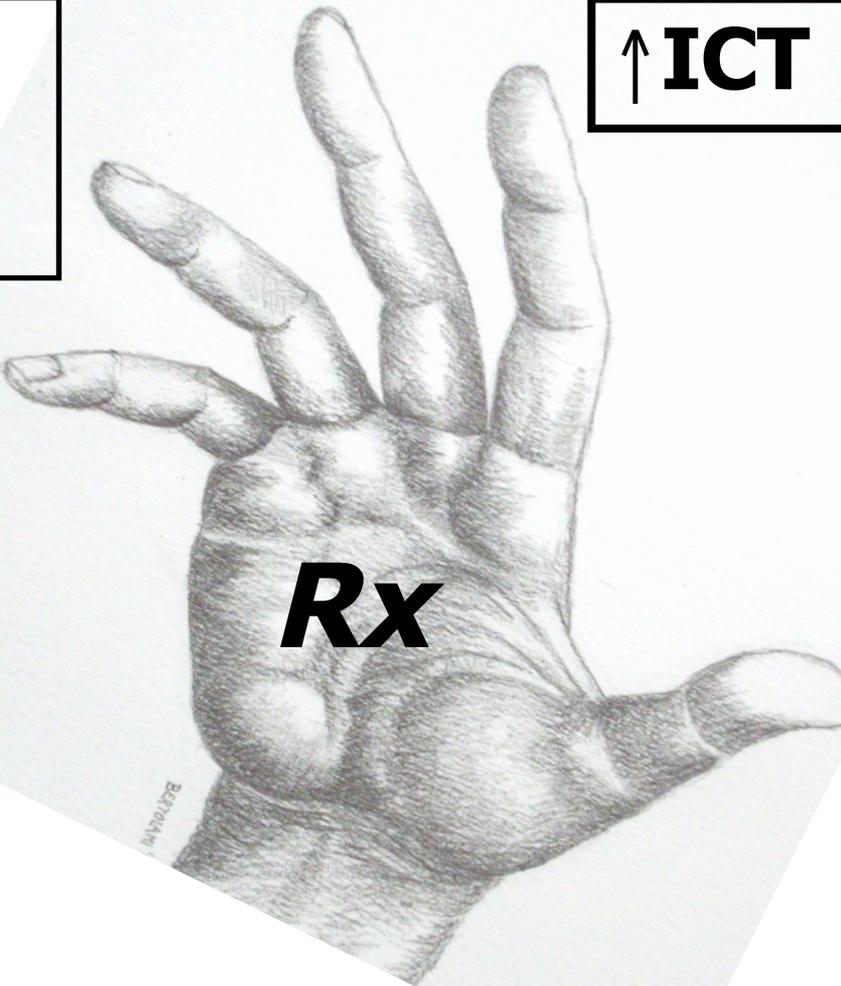


↑ ↓ **Flusso polm**  
↑ **Pressioni polm**

↑ **ADx**  
↑ **A Sin**

↑ **ICT**

↑ **Ao, Pos Ao**  
↑ ↓ **AP, AP pos**



**Anomalie  
scheletro  
Incisure  
costali**

# Patologia cardiovascolare del lattante

---

## **CIANOSI PREVALENTE**

**Tetralogia di Fallot**

**Stenosi polmonare (Noonan)**

## **SCOMPENSO PREVALENTE**

**Anomalie coronariche**

**Coartazione aortica**

**Cardiomiopatie**

**Shunt sn->dx significativi**

**Canale Atrioventricolare**

**Difetto Interventricolare ampio**

**Dotto di Botallo pervio ampio**