



**EZIOLOGIA (1)**


**A) Bradaritmie primarie :**  
 alterazioni intrinseche al tessuto specifico di formazione e conduzione dell'impulso; rappresentano circa il 15% delle bradaritmie instabili.

- Malattia primaria del nodo del seno (Sick Sinus Syndrome o SSS)
- Malattie degenerative del sistema His-Purkinje : malattia di Lev e malattia di Lenegre

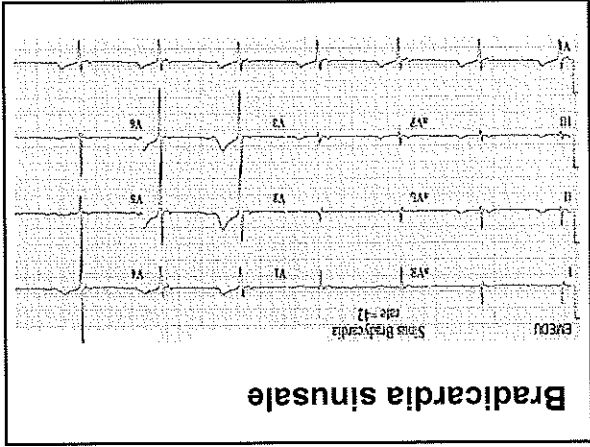
**Definizione generale :**

- si definisce "bradicardia" qualunque ritmo cardiaco documentabile con frequenza ventricolare < 60b/min.
- Il termine "bradicardia sintomatica" definisce una condizione caratterizzata dal riscontro di una ridotta FC direttamente responsabile di sintomi come : sincope, pre-sincope, vertigini, turbe neurologiche cognitive, adinamia, astenia, dispnea, scompenso cardiaco.
- Il termine "incompetenza cronotopa" definisce una condizione caratterizzata dall'incapacità del cuore di aumentare la sua frequenza durante esercizio fisico.

**LE BRADARITMIE**



Seconda Università degli Studi di Napoli  
 Corso di Emergenze Medico-chirurgiche  
 Anno accademico 2006/2007  
 Prof. Mario Verza



**CLASSIFICAZIONE**

A) Malattia del nodo del seno  
 - da alterata formazione dell'impulso:  
 - bradicardia sinusale  
 - arresto sinusale

- da alterata conduzione dell'impulso:  
 - blocco seno-atriale di I grado (tipo 1 e tipo 2)  
 - blocco seno-atriale di II grado  
 - blocco seno-atriale di III grado

- sick-sinus syndrome (SSS)  
 - sindrome del seno cardiaco

B) Disturbi della conduzione atrio-ventricolare  
 - blocco AV di I grado (*intermittente*)  
 => tipo Mobitz 1 con periodismo di Lorian/Venckenbach  
 - blocco AV 2:1  
 - blocco AV avanzato  
 - blocco AV di II grado o completo

**EZIOLOGIA (3)**

Patologia del sistema nervoso  
 - lesioni spinali alte (per derivazione ortosimpatica del cuore)  
 - sindrome di Guillain-Barré  
 - lesioni occupanti spazio con ipertensione endocranica  
 - epilessia temporale (sindrome da bradicardia kale)

Alterazioni metaboliche  
 - ipotiroidismo, acromegalia, iperparatiroidismo, ipoglicemia, ipocorticosteronismo, ipercalcemia

Farmaci e sostanze d'abuso  
 -  $\beta$ -bloccanti (anche per uso oculare)  
 - Ca-antagonisti: verapamil, diltiazem, amlodipina (solo overdose)  
 - digossina  
 - antiaritmici classe Ia (overdose), Ib (overdose), Ic e III

- clonina e  $\alpha$ -metildopa  
 - oppiacei e prodrati  
 - tricyclic e fenotiazine (overdose)  
 - cocaina (basse dosi)

**EZIOLOGIA (2)**

B) Bradiaritmie secondarie:  
 alterazioni estrinseche al tessuto specifico di formazione e conduzione dell'impulso; rappresentano circa l'85% delle bradiaritmie instabili.

- **Sindromi coronariche acute:**  
 - *ischemia infarctiva*: bradiaritmie da riflessi autonomi e da ischemia del tessuto di conduzione (in genere reversibile)  
 - *ischemia anterore*: bradiaritmie da ischemia e necrosi del tessuto di conduzione
- **Malattie infettive** (Chagas, Lyme, difterite, miocarditi batteriche e virali)
- **Malattie reumatiche** (cardite reumatica, malattie del collagene)
- **Malattie infiltrative** (amiloidosi, sarcoidosi, neoplasie)

### BAV DI II GRADO tipo Mobitz 2

Adams-Stokes Disease  
Normal ECG  
Mobitz II  
Sinus (Pacing)

**E' un'emergenza !**

**Evolva frequentemente verso il blocco completo e può causare episodi sincopali**

**Valutazione e trattamento immediati !!**

### BAV DI II GRADO tipo Mobitz 2

Sede del blocco

↑ ↓

Fascio di His

branche

ECG: Mobitz II (non Wenckebach)  
Blocco AV di secondo grado: Mobitz 2 (non Wenckebach)  
F. Inverrà mancanza di un QRS, senza un precedente allungamento di PR

Blocco AV a livello del nodo  
Prima la presenza di un QRS  
e dei fascicoli

### BAV DI II GRADO tipo Mobitz 1

ECG: Mobitz I (Wenckebach)  
Blocco AV di secondo grado Mobitz I (Wenckebach)

**Non costituisce mai un problema in emergenze!**

Sede del blocco → **Nodo AV**

**BAV DI II GRADO tipo Mobitz 1**

### BAV DI I GRADO

Blocco AV di primo grado  
Blocco parziale

**Raramente un problema in emergenze!**

- Alterazione nel nodo AV
- All'ECG: ritardo di conduzione AV con PR costante > 0,20" (può arrivare a oltre 1", con P "saltate"), rapporto P-QRS 1:1
- Rallentamento della conduzione AV



- Segni e sintomi di instabilità clinica**
- Ipotensione (PA < 100 mmHg)
  - Segni e sintomi di insufficienza cardiaca
  - Ipostenia
  - Dispnea grave
  - Alterato livello di coscienza
  - Dolore toracico

**VALUTAZIONE INIZIALE**

1. Individuazione sintomi / segni minacciosi, che orientano al trattamento dell'aritmia in emergenza

- Dolore anginoso o dispnea a riposo
- Alterazioni dello stato di coscienza
- Bradicardia < 40/m
- Ipotensione: PA sistolica < 90 mmHg
- Congestione polmonare, EPA
- Shock
- IMA
- Aritmie ventricolari necessitanti di soppressione

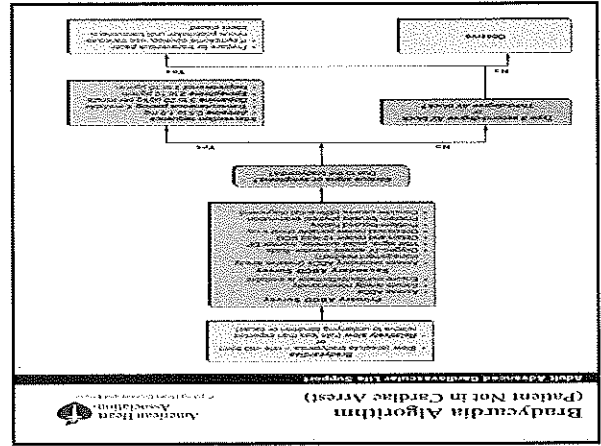
2. Verifica della correlazione tra sintomi / segni minacciosi e aritmia

3. Individuazione fattori di rischio per asistolia

- Asistolia recente
- BAV 2° grado tipo II
- BAV 3° grado con QRS largo
- Pause > 3"

4. Ricerca di patologie acute o intossicazioni, che devono essere trattate prioritariamente o in concomitanza al trattamento diretto dell'aritmia (sintomi coronariche acute: miocardopatie infettive, infarattorie, infiltrative; patologie del sistema nervoso centrale; alterazioni metaboliche; effetti avversi da farmaci o sostanze d'abuso)

- APPROCCIO AL PAZIENTE**
1. ABC primario
  2. ABC secondario
  3. Anamnesi
  4. Esame fisico
  5. ECG ed altri esami strumentali
  6. Esami di laboratorio (eventuali)



**APPROCCIO TERAPEUTICO**

Le indicazioni al trattamento delle braditomie sono dipendenti dalle conseguenze emodinamiche della bradicardia e dal rischio di arresto, più che dalla precisa classificazione elettrocardiografica e dalla FC.

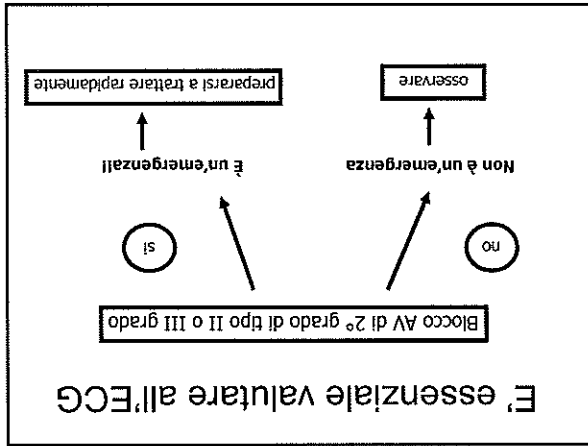
**1. Braditomia senza sintomi / segni minacciosi correlati e senza fattori di rischio per arresto**  
 - Rimozione fattori causali in caso di braditomia secondaria  
 - Osservazione

**2. Braditomia con sintomi / segni minacciosi correlati**  
 Atropina 0,5-1 mg e, in caso di inefficacia, ogni 3-5 min. (max 3 mg).  
 Indicazioni: - Bradicardia sinusale sintomatica  
 - Classe I  
 - BAV 2° tipo I o 3° grado con QRS stretto (nodale) AHA classe IIa

La prima dose di atropina ha la massima probabilità di successo.  
 Dosati inferiori a 0,5 mg possono determinare un peggioramento del blocco della braditomia e sono da evitare.

N.B.: L'atropina non deve essere usata in caso di blocchi infanodati (BAV 2° grado tipo II o BAV 3° grado con complessi QRS larghi), per il rischio di progressione del BAV, se il farmaco viene usato in caso di BAV a sede dubbia è opportuno il posizionamento preventivo di uno stimolatore trans-catetere.

<b>Braditomie e turbe di conduzione nelle sindromi coronariche acute</b>	
Lesione infarto-posteriore	Lesione antero-settale
Sede dell'alterazione	NSA e NAV
Vasi coronarici ostruiti	DA - perforanti settali
Patogenesi	Riflesso vagale (0-6 ore) Ischemia Necrosi
Braditomie e turbe di conduzione	Bradicardia sinusale BAV 2° tipo II BAV 3° Blocchi di branca
Ritmo di scappamento	Stabile (dal fascio di His) Instabile (dalle branche)
FC / durata QRS	40 - 60 / < 0,12" > 40 / > 0,12"
Durata BAV	Transitorio (in genere 2-3 giorni) (a volte permanente)
Risposta all'atropina	In genere buona
Mortalità	Bassa



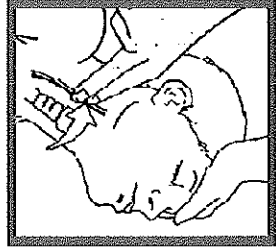
**Azioni fondamentali per la sicurezza del paziente**

- Ossigeno
- Accesso venoso
- Monitor



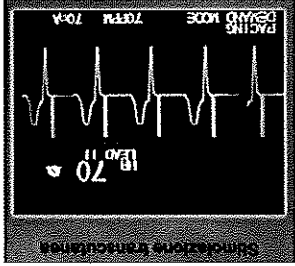
**Tecnica pacing (3)**

- Valutazione della cattura meccanica con ricerca del polso carotideo



**Tecnica pacing (2)**

- Sedare il paziente (midazolam 1-2 mg ev)
- Selezionare frequenza dello stimolo
- Selezionare intensità dello stimolo



**Tecnica del pacing transcutaneo (1)**

- Elettrodo anteriore ilto della punta
- Elettrodo posteriore in corrispondenza di quello anteriore

