



## Caso 9



**A. Degiovanni Asl Vc-  
G. Dell'Era AOU Maggiore della Carità Novara**

# *Caso clinico , Sig.ra F. E. aa 83*

Comorbidità: morbo di Parkinson

Fdr: ipertensione arteriosa

Storia cardiologica muta

Terapia domiciliare: cardirene 300mg, madopar, requip, depas,  
furosemide 25mg 1/2cp gg alterni, perindopril/amlodipina 5/5mg

Non allergie note





*21/03/16 giunge in ps  
trasportata dal 118 per  
sopore ed astenia*

Pz poco contattabile, risvegliabile agli  
stimoli verbali.

Anamnesi raccolta con difficoltà dai  
familiari

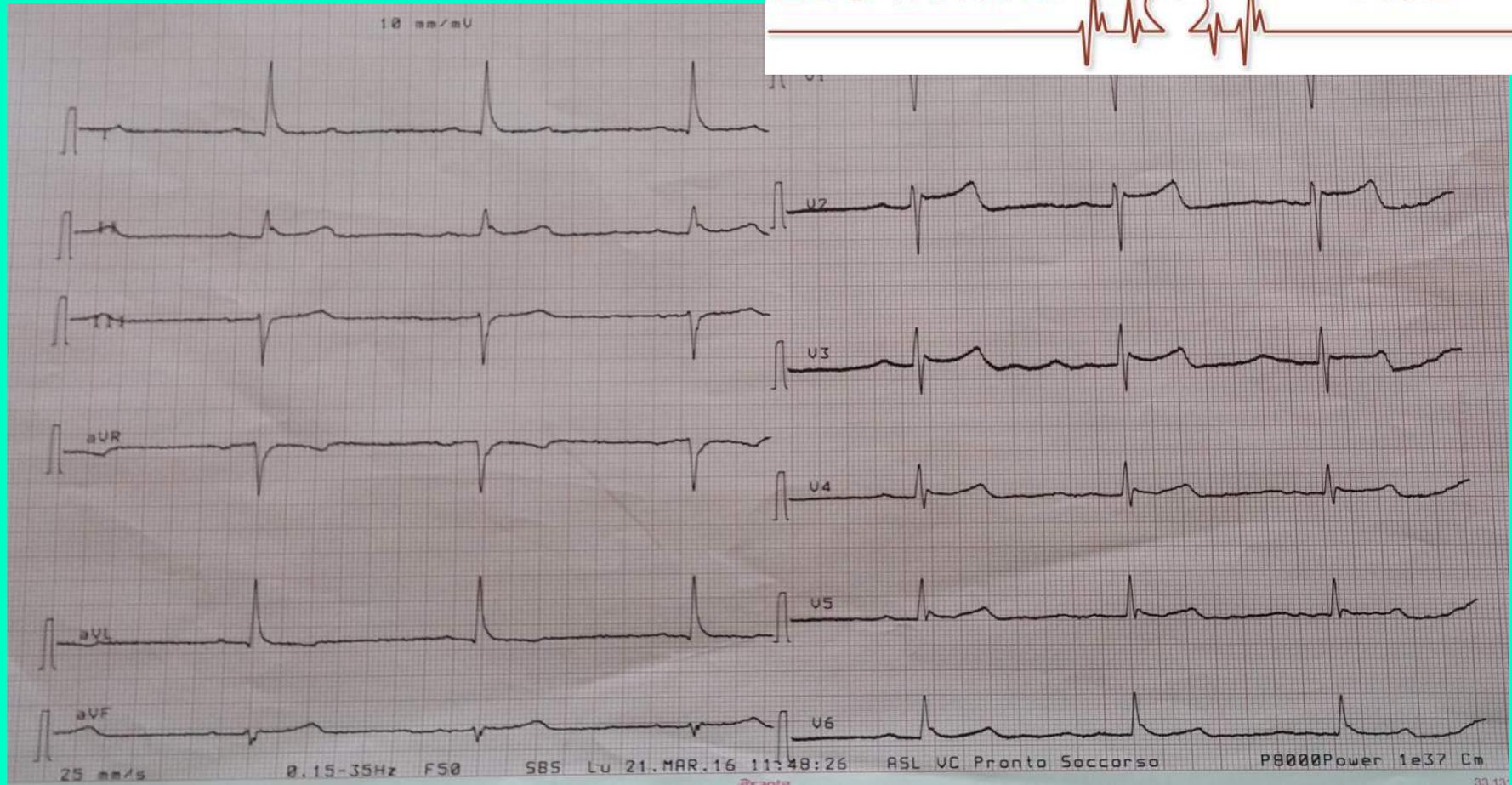


# *Prima valutazione in pronto soccorso:*

Rilevata una significativa bradicardia!!



“chiamate il cardiologo, dobbiamo  
posizionare un PM  
temporaneo!!”



# *Serve il PMT?*

- 1) Certo, è un pericolosissimo BAV totale!
- 2) Certo, una simile bradicardia scatenerà senz'altro delle torsioni di punta
- 3) No, il ritmo è sinusale
- 4) No, si tratta di una fibrillazione atriale e va esclusa l'intossicazione digitalica



# Quale può essere la causa di un tracciato?

- 1) L'ST è sopralivellato in inferiore ed anterolaterale: è senz'altro uno **STEMI**
- 2) L'ST è sopralivellato in inferiore ed anterolaterale: è senz'altro una **pericardite**
- 3) Si tratta di una **disonia**
- 4) Sono **necessari ulteriori dati**

# *Quali dati obbiettivi richiedereste subito?*

- 1) PA differenziale
- 2) Emocromo con formula
- 3) TC encefalo
- 4) altro

*WBC 4.05 X 10<sup>3</sup>/MICROL*

*RBC 5.01 X 10<sup>6</sup>/MICROL*

*Hb 14.8 G/dl*

*HT 45.1%*

*PLT 111 X 10<sup>3</sup>/microl*

*Glicemia 107 mg/dl*

*Creatininemia 0.72 mg/dl*

*Na 141, k 4.4*

*Pcr 1.32*



*PA 110/70 mmHg entrambi gli arti*

*TC encefalo > non lesioni di natura emorragica in atto, segni di vasculopatia cronica ed atrofia cerebrale*



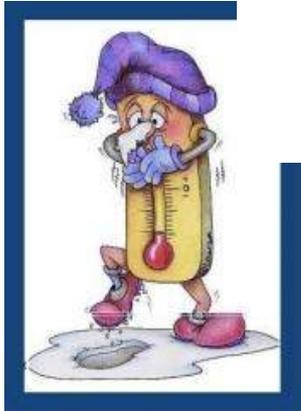


*Serve altro o possiamo dare  
un'interpretazione?*

- 1) La so! (ma ve la dico dopo)
- 2) Servono assolutamente altri dati (quali, ve lo dirò dopo...)

*T° esterna non misurabile*  
*T° interna (rettale)*  
*30.1 C*

■



Ipotermia

Avviato protocollo riscladamento

Posizionato catetere vescicale con lavaggi caldi

Infusione liquidi riscaldati

Coperta termica con ventilatore



## CONGELAMENTO

PROLUNGATO RAFFREDDAMENTO DI UN'AREA DEL CORPO AD UNA TEMPERATURA  $< 2-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  CON LESIONI GRAVI E IRREVERSIBILI DEI TESSUTI

**FREDDO**  
**PALLIDO**  
**GRIGIASTRO**  
**DURI** alla pressione  
**INTORPIDITO**  
con  
**DOLORE PUNTORIO**  
**BRUCIORE**  
**PARESTESIE**

## ASSIDERAMENTO

ECESSIVA E PROLUNGATA ESPOSIZIONE DELL'INTERO ORGANISMO A TEMPERATURE CAPACI DI RAFFREDDARLO  $< 35\text{ }^{\circ}\text{C}$

**STATO CONFUSIONALE**  
▼  
**AGITAZIONE**  
▼  
**SOPORE**  
▼  
**COMA**  
▼  
**ARRESTO CARDIACO**  
▼  
**MORTE**



# Modifiche ECG dell'ipote



Findings	Mild hypothermia (>35 °C)	Moderate hypothermia (35–30 °C)	Severe hypothermia (<30 °C)
P wave	Normal	Decreased size, widening	May be absent
PQ interval	Normal	Prolonged	Prolonged
QRS complex	Normal	Prolonged	Prolonged Voltage decreased
J wave	Usually absent	Present in >80 % of cases (inferior and lateral leads)	Present in all leads, sometimes large in size
T wave	Normal	Decreased voltage (inferior leads)	Decreased voltage (inferior leads)
QT interval	Normal	Prolonged	Prolonged
Supraventricular arrhythmia	Absent	Frequent	Frequent
Ventricular arrhythmia	Absent	Absent	Frequent
Rhythm	Sinus rhythm	Sinus tachycardia (initial) Sinus bradycardia, AF	Sinus bradycardia AF, VF, asystole



# Experimental Hypothermia: Response in Relation to Calcium



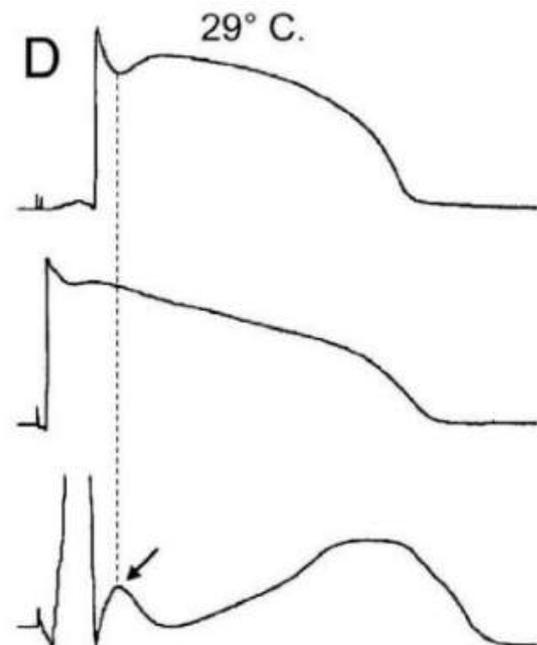
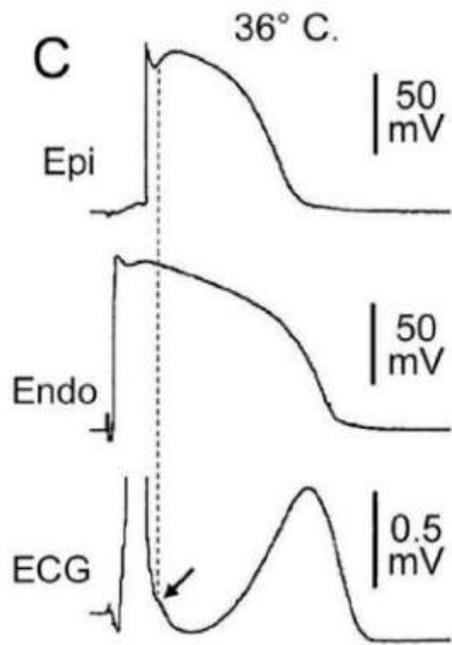
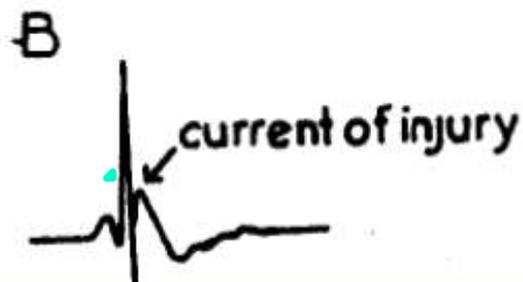
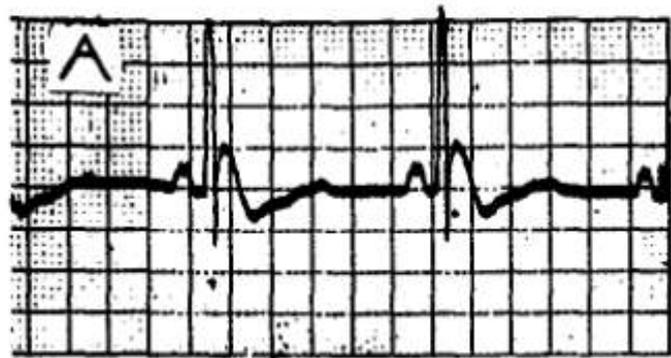
JOHN J. OSBORN<sup>1</sup>

*From the Department of Pediatrics, New York University College of Medicine, New York City*

December 1953

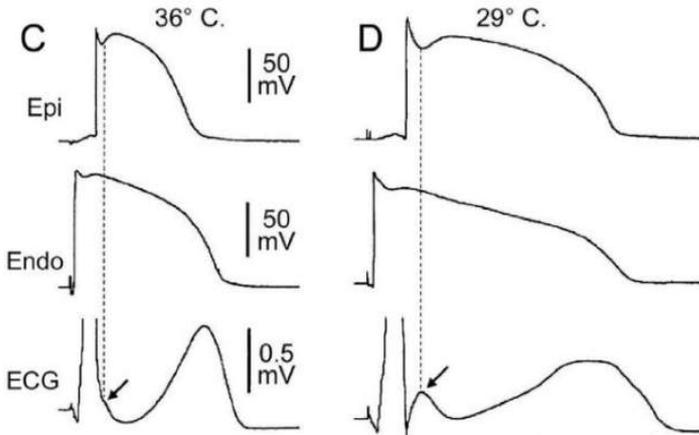
EXPERIMENTAL HYPOTHERMIA

393



# Origine onda J

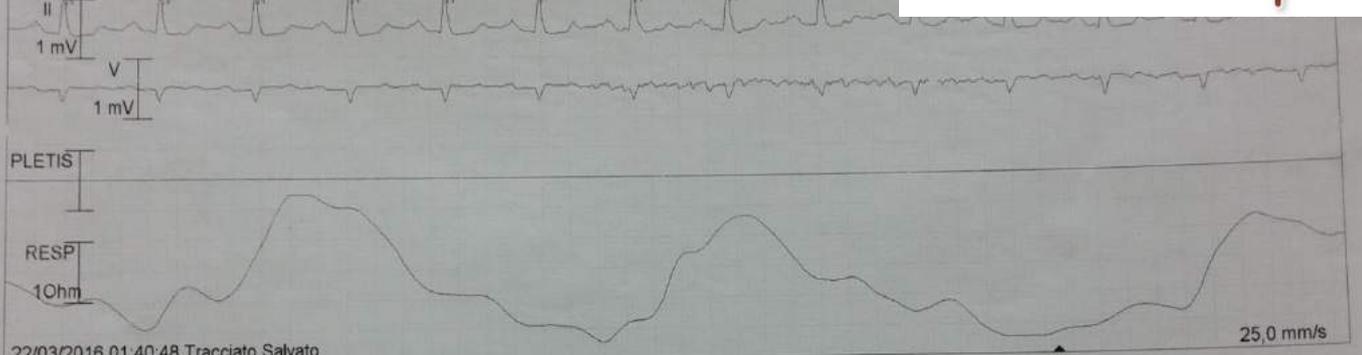
studi sperimentali di Yan e Antzelevitch



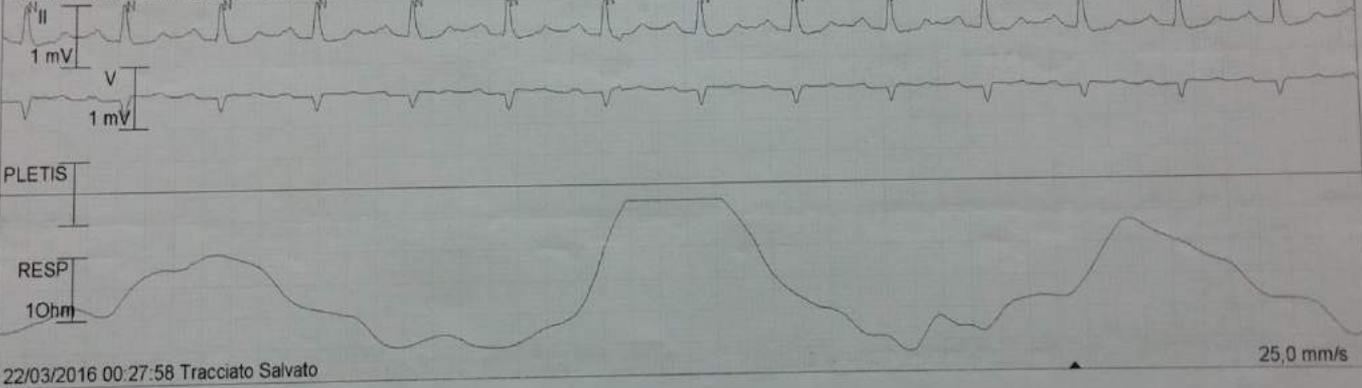
- **Alterazione potenziale d'azione cellule epicardiche durante la fase 1 (ripolarizzazione precoce)**
- 2 correnti ioniche ripolarizzanti:
  - K<sup>+</sup> fuoriesce (corrente I<sub>to</sub>)
  - Cl<sup>-</sup> entra nella cellula (corrente I<sub>Cl</sub>)
  - Na<sup>+</sup> in ingresso si attenua fino scomparire (I<sub>Na-late</sub>)
- *Ipotermia* > riduzione I<sub>Na-late</sub>  
corrente I<sub>to</sub>, non più controbilanciata, associata all'ingresso del cloro, induce una rapida caduta della positività intracellulare  
potenziale d'azione delle cellule affette assume aspetto definito spike-and-dome
- Si crea durante la fase 1 una differenza di potenziale fra endocardio ed epicardio che è responsabile della comparsa dell'onda J all'ECG.



FC 88 PVC 0 ST-II-0.2 ST-V 0.1 RESP 19



FC 89 PVC 0 ST-II-0.2 ST-V 0.2 RESP 17



**Temperatura  
36 °C**



La gioia nell'osservare e nel comprendere è il dono più bello della natura

A. Einstein



Brugada and  
Early Repolarization  
Syndromes

Charles Antzelevitch  
Guo-Xin Yan  
Eds

Springer

## Type 1

J wave  $\pm$  sl. ST deviation

positive T wave



flat T wave



negative T wave



## Type 2

J wave + ST depression



## Type 3

J wave + ST elevation



## Type 4

J wave + downsloping ST  
shallow negative T



deep negative T



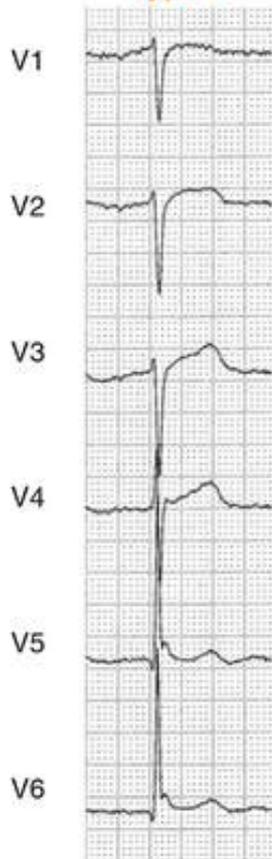
## Type 5

No J wave





Type 1



Type 3

