

Milano, 29 Gennaio 2025

CONOSCERE IL NOSTRO CORPO: RITMO E CONTRATTILITÀ CARDIACA

Dr.ssa M.Cottini, MD,PhD

SC Cardiochirurgia, Fondazione IRCCS Cà Granda
Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

Il Cuore: di cosa è fatto?



I tessuti del cuore

1. Epicardio

Strato più esterno

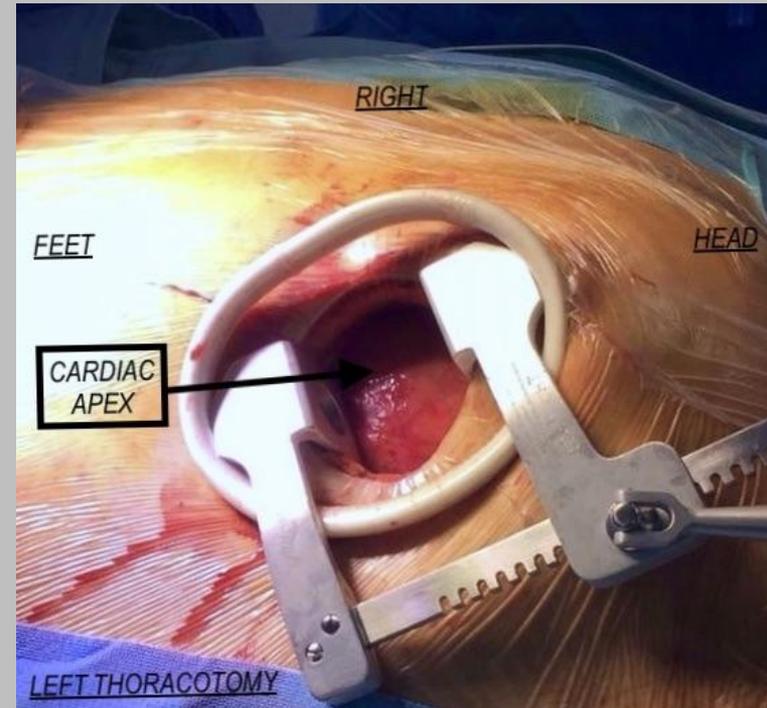
2. Miocardio

Il muscolo cardiaco

3. Endocardio

Il tessuto delle valvola

4. Il tessuto di conduzione

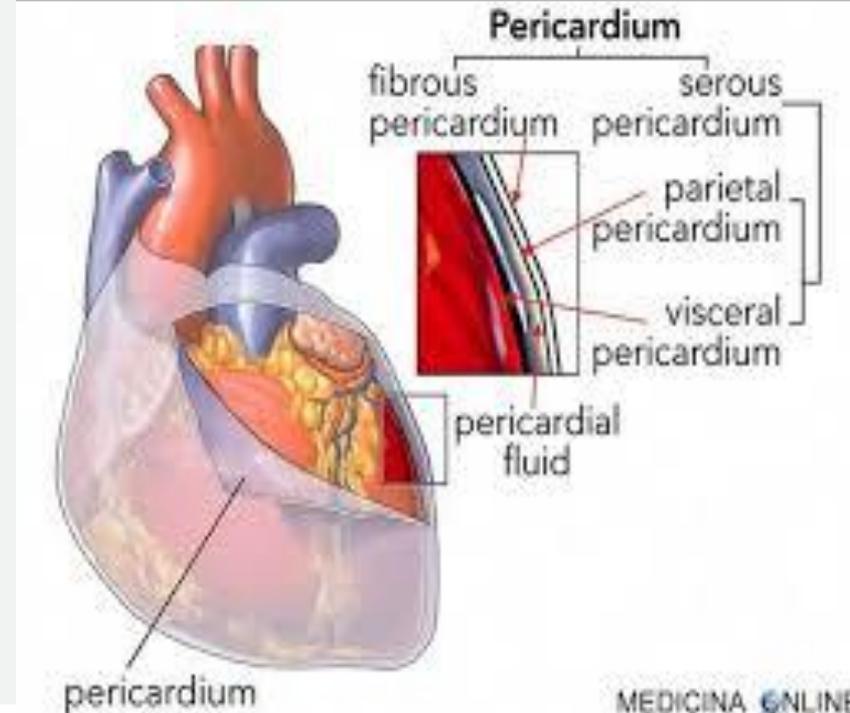


Il Cuore: di cosa è fatto?



Epicardio

- membrana che riveste interamente la superficie esterna del cuore
- traslucido e liscio
- costituisce il foglietto viscerale della sierosa cardiaca (pericardio viscerale)
- delimita la cavità pericardica
- insieme a miocardio ed endocardio forma la parete del cuore



MEDICINA ONLINE

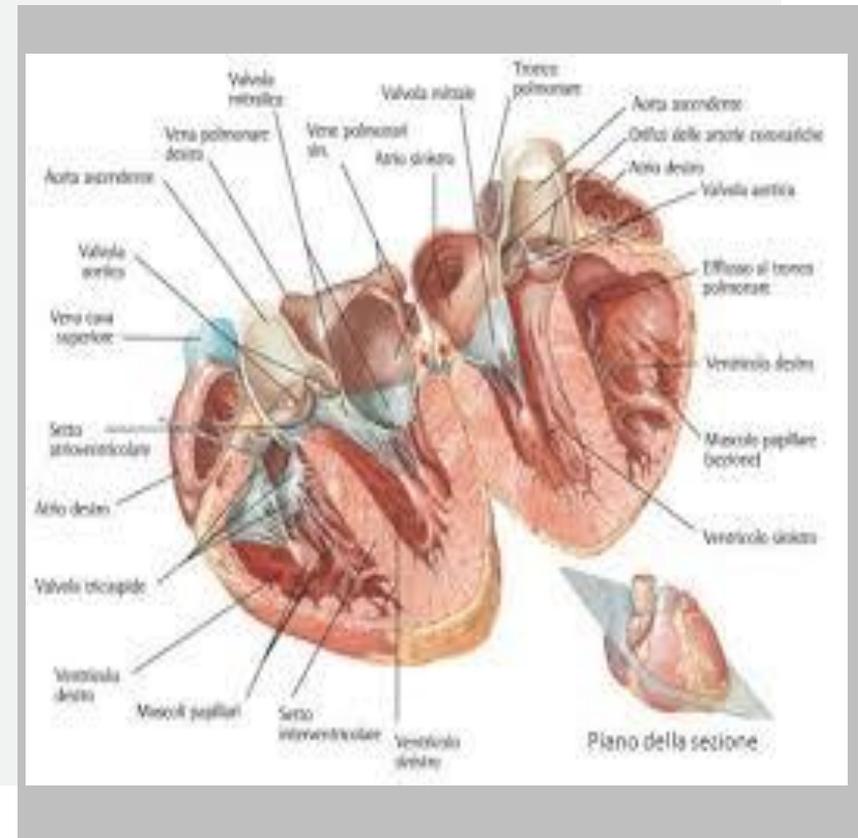


Il Cuore: di cosa è fatto?



Miocardio

- Robusta tunica muscolare del cuore delle cui pareti costituisce la parte fondamentale.
- La sua superficie esterna è rivestita dal pericardio, quella interna dall'endocardio;
- le fibre miocardiche sono formate da tessuto muscolare striato.
- Il miocardiocito (o miocardiocita) è la fibrocellula che rappresenta l'elemento morfologico caratteristico del miocardio.

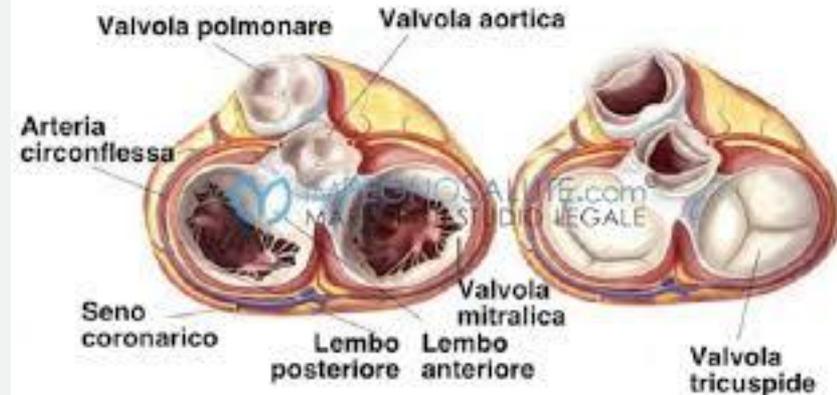


Il Cuore: di cosa è fatto?



Endocardio

- Membrana endoteliale che riveste internamente le pareti del cuore e le altre formazioni presenti nelle cavità cardiache: muscoli papillari, corde tendinee ecc.
- A livello degli orifizi del cuore, l'e., ripiegandosi variamente, forma le valvole del cuore (*e. valvolare*).



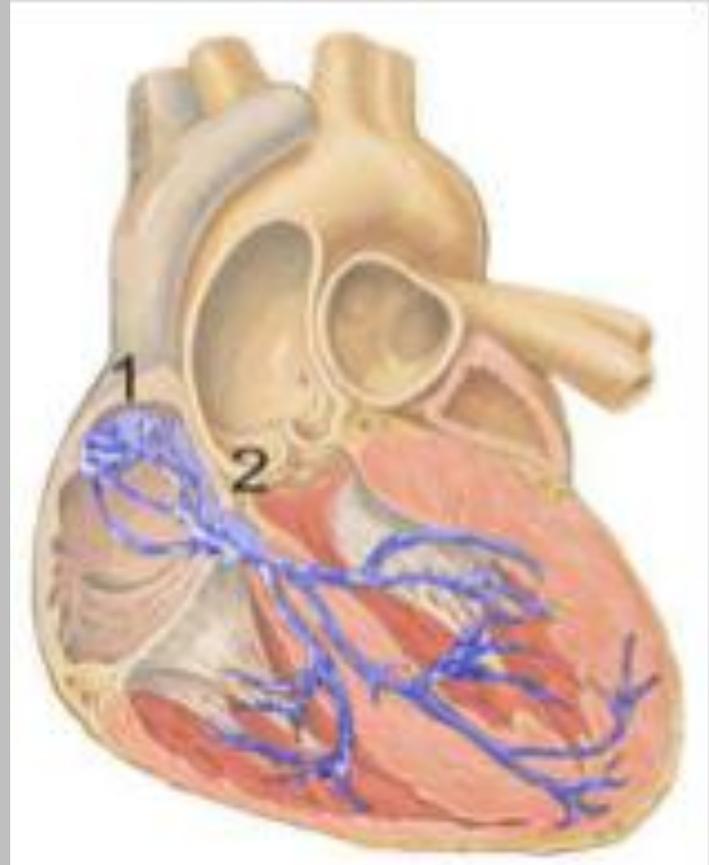
Il Cuore: di cosa è fatto?



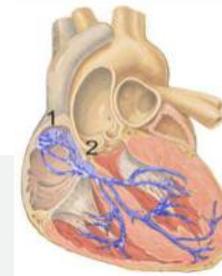
Tessuto di Conduzione

Il sistema di conduzione cardiaco e' costituito da:

- *Nodo seno-atriale (pacemaker fisiologico 1)*
- *Tratti internodali (conduzione atriale)*
- *Nodo atrio-ventricolare (2)*
- *Sistema di conduzione intraventricolare (fascio di His, tronco comune e branche destra e sinistra)*
- *Fibre di Purkinje*

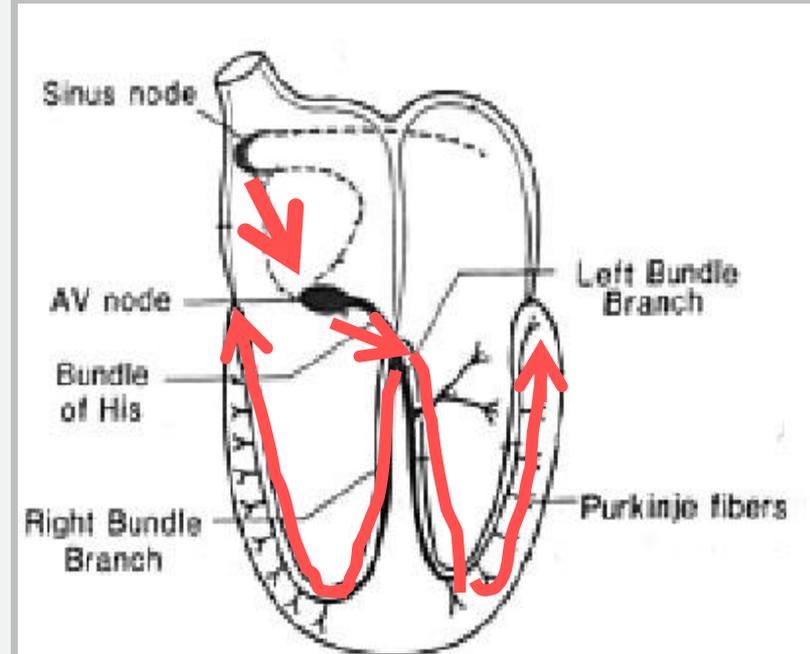
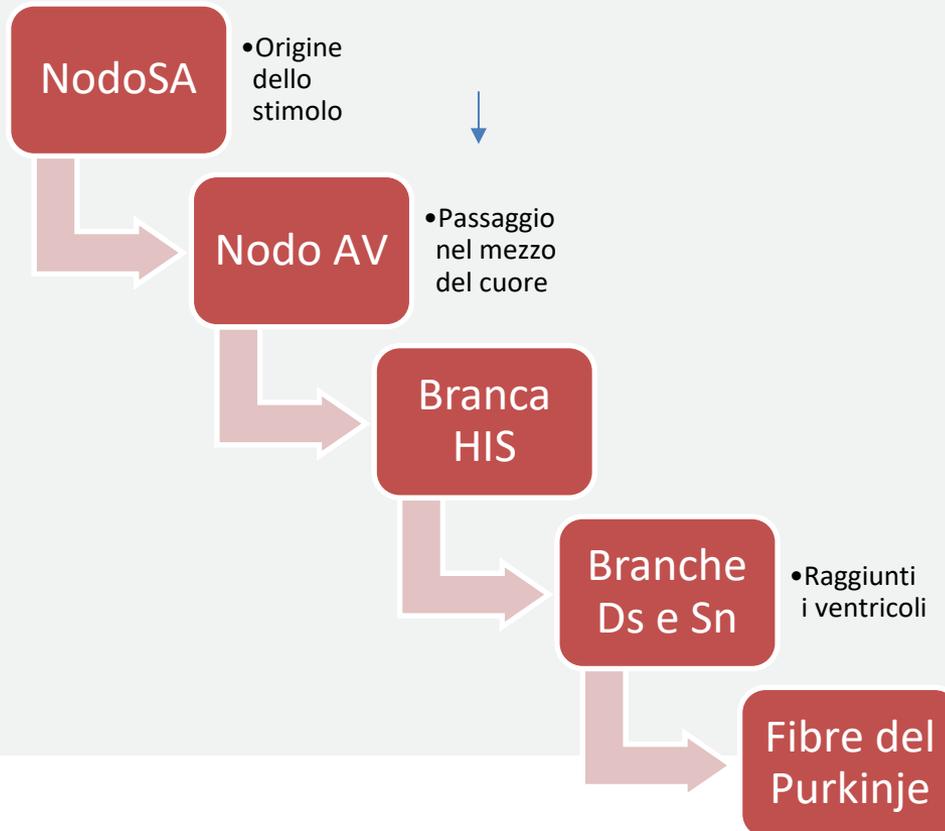


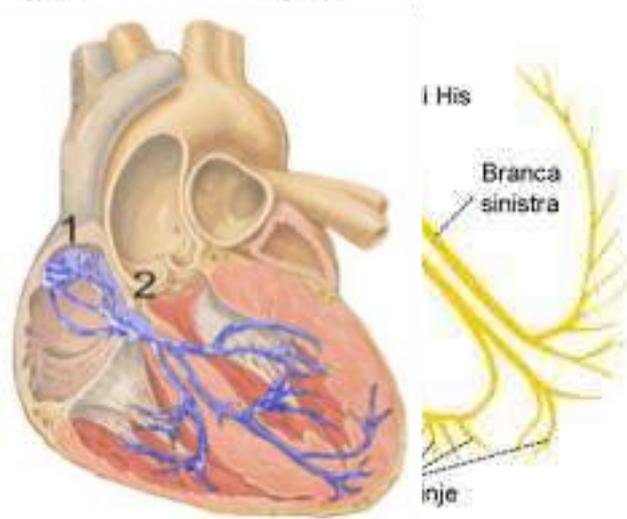
Il Cuore: di cosa è fatto?



Tessuto di Conduzione 1

Conduzione normale dell'impulso





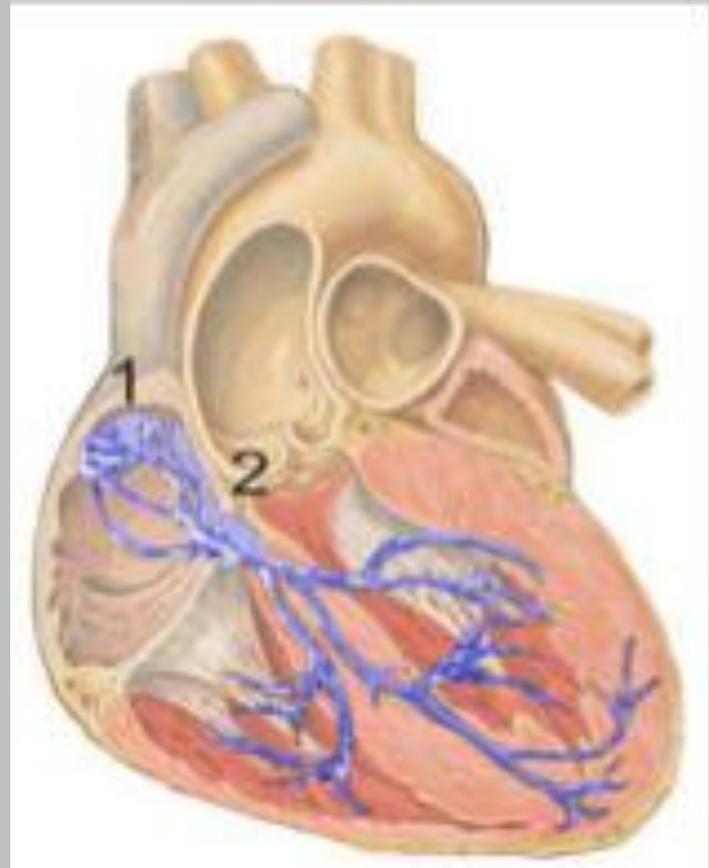
fatto?

le (NSA)

aker fisiologico 1):
ta nel 1907 da

Martin Flack (1882 - 1932) e **Arthur Keith**
(1866 - 1955)

- situato nell'atrio destro presso lo sbocco della vena cava superiore (a livello del solco terminale) immediatamente sotto l'endocardio
- lunghezza di circa 15 mm e uno spessore di 2 mm
- GENERA impulsi con una frz di 60-100 b/min.
- POSSIEDE meccanismo intrinseco, MA subisce un controllo esterno



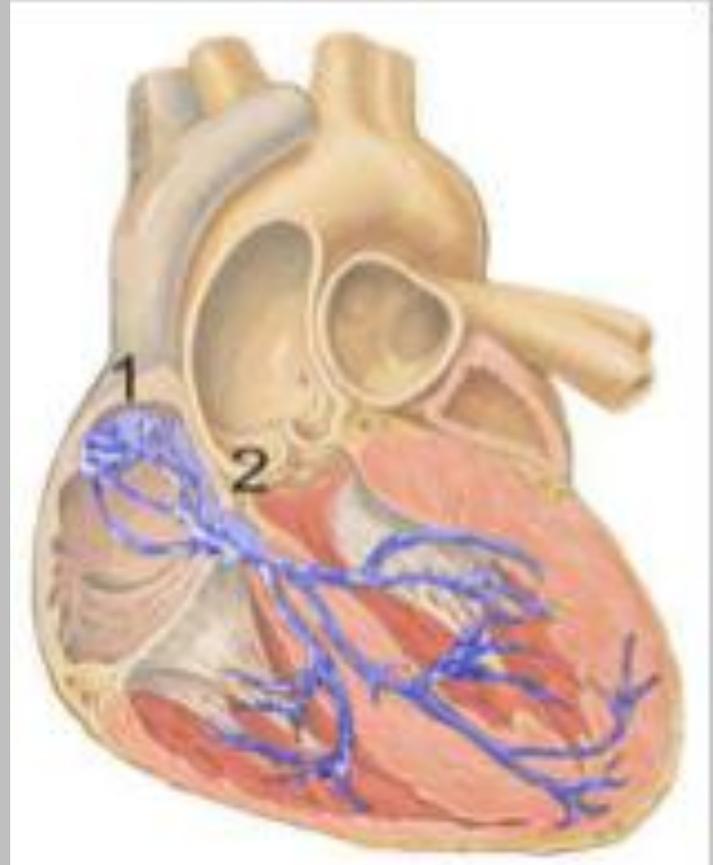
Il Cuore: di cosa è fatto?



Tratti internodali

Tratti internodali (conduzione atriale)

- Dal nodo seno-atriale PARTONO i tratti internodali
- COSTITUISCONO le vie di conduzione tramite le quali si propaga l'impulso dal nodo seno-atriale al nodo atrio-ventricolare.



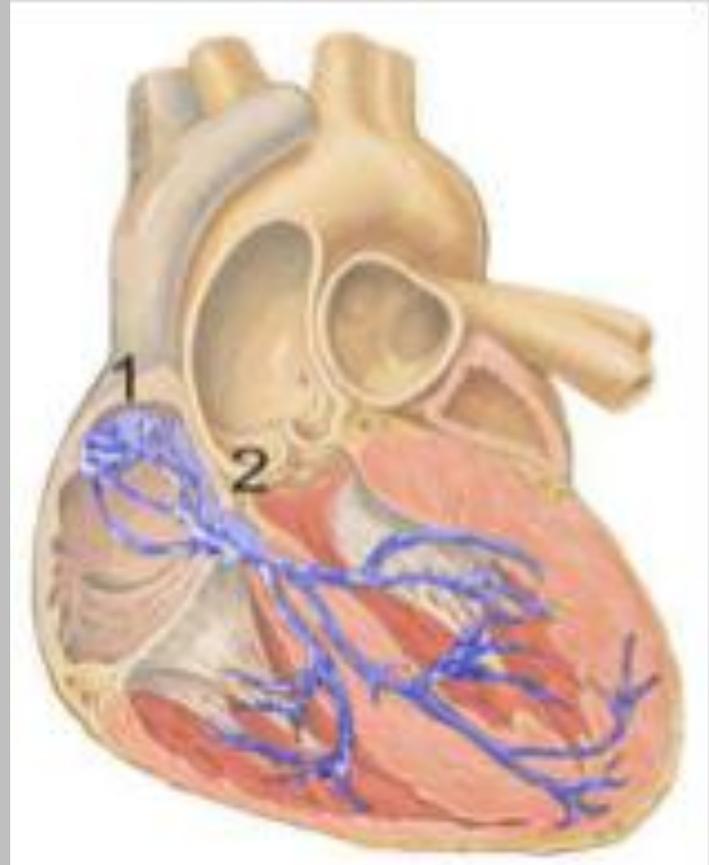
Il Cuore: di cosa è fatto?



NODO ATRIOVENTRICOLARE (NAV)

Nodo atrio-ventricolare (2):

- Descritto per la prima volta nel 1906 da **Karl Albert Ludwig Aschoff** (1866- 1942) e **Sunao Tawara** (1873 - 1952)
- SITUATO posteriormente sul lato destro del setto interatriale, in prossimità' del seno coronarico
- Ha una L di 22 mm e uno spessore di 3 mm
- IMPORTANTE: Poiché il miocardio atriale e quello ventricolare non sono elettricamente collegati, l'attività elettrica si propaga ai ventricoli esclusivamente attraverso il nodo
- frequenza di scarica spontanea di 40-60 b/min..



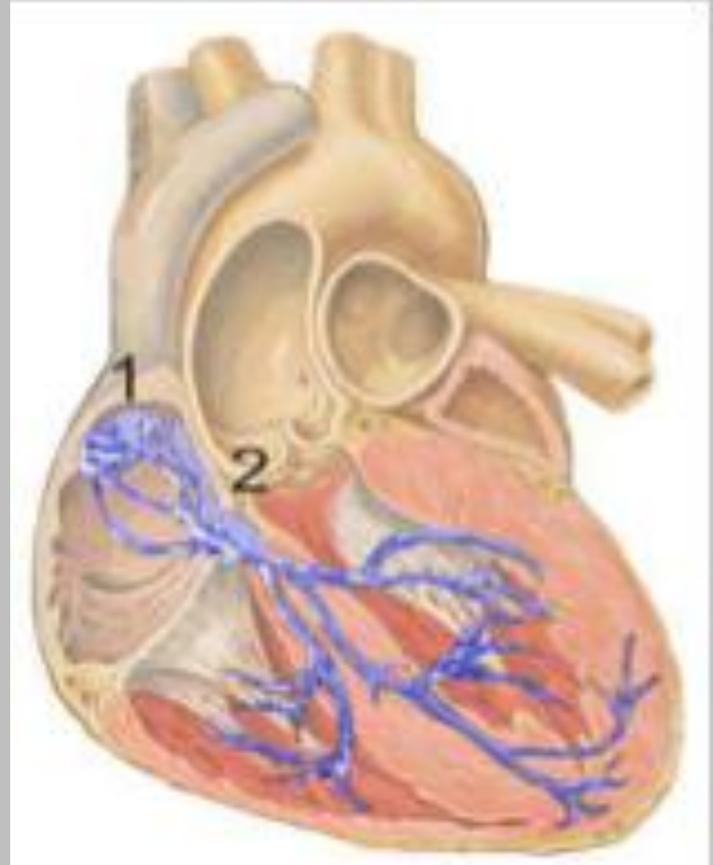
Il Cuore: di cosa è fatto?



SISTEMA DI CONDUZIONE IV_1

*Sistema di conduzione intraventricolare
(fascio di His, tronco comune e branche
destra e sinistra)*

- COSTITITO dal **fascio di His** (che deve il proprio nome al medico svizzero **Wilhelm Junior His** anche se a descriverlo la prima volta fu Giovanni Paladino)
- DECORRE lungo il lato destro del setto interventricolare in sede subendocardica per circa 12 mm
- Il tronco comune del fascio di His con il nodo atrio-ventricolare FORMANO la giunzione atrioventricolare.



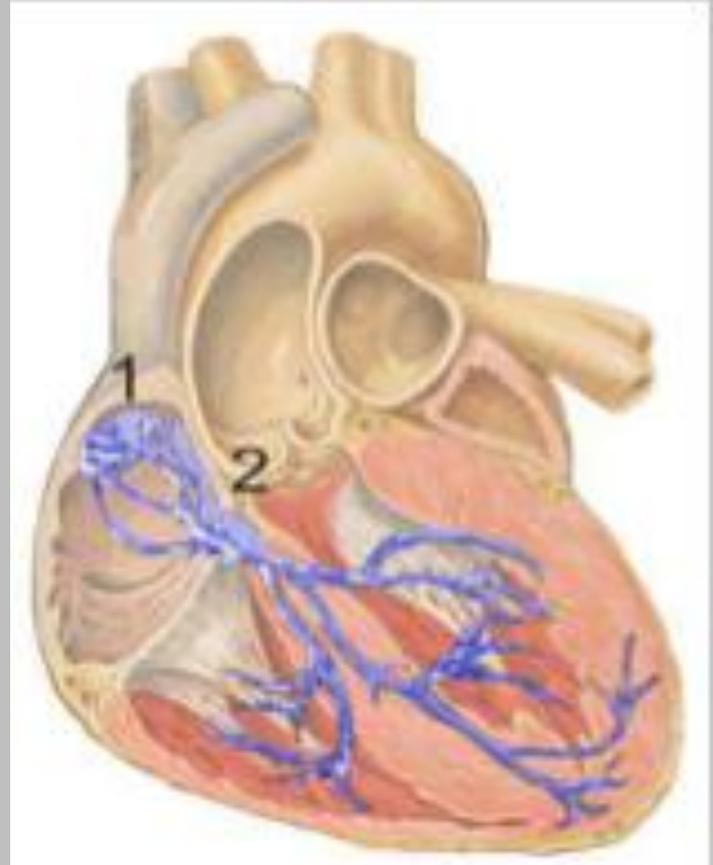
Il Cuore: di cosa è fatto?



SISTEMA DI CONDUZIONE IV_2

*Sistema di conduzione intraventricolare
(fascio di His, tronco comune e branche
destra e sinistra)*

- ORIGINANO le branche destra e sinistra, dirette ai rispettivi ventricoli.
- La branca destra prosegue il decorso del fascio di His lungo il setto
- La branca sinistra, di spessore maggiore, perfora il setto interventricolare dividendosi in un fascio anteriore-superiore e uno posteriore-inferiore.
- FENOMENI ELETTRICI: blocco AV, dei blocchi di branca ed emiblocchi.



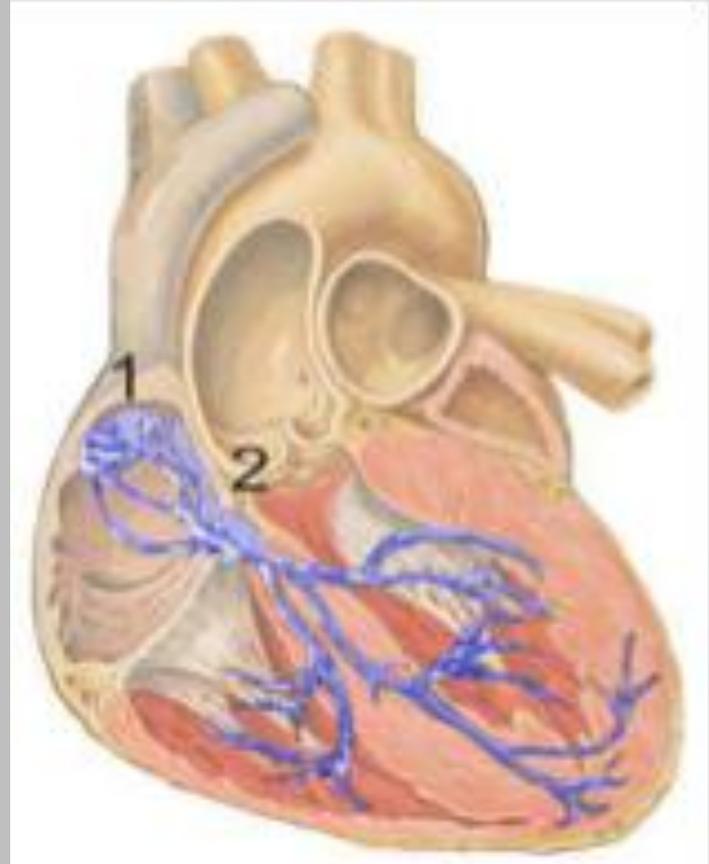
Il Cuore: di cosa è fatto?



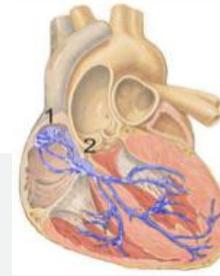
SISTEMA DI CONDUZIONE IV_2

Fibre di Purkinje

- Scoperte nel 1839 dal neurofisiologo boemo **Jan Evangelista Purkyně** la cui funzione fu tuttavia scoperta solo nel 1906 dal giapponese Sunao Tawara.
- RAPPRESENTATONO la rete di conduzione che si ramifica nel subendocardio dei due ventricoli
- PARTE TERMINLAE del sistema di conduzione cardiaco.
- Diffondono l'impulso a tutte le parti del miocardio ventricolare che quindi si contrae

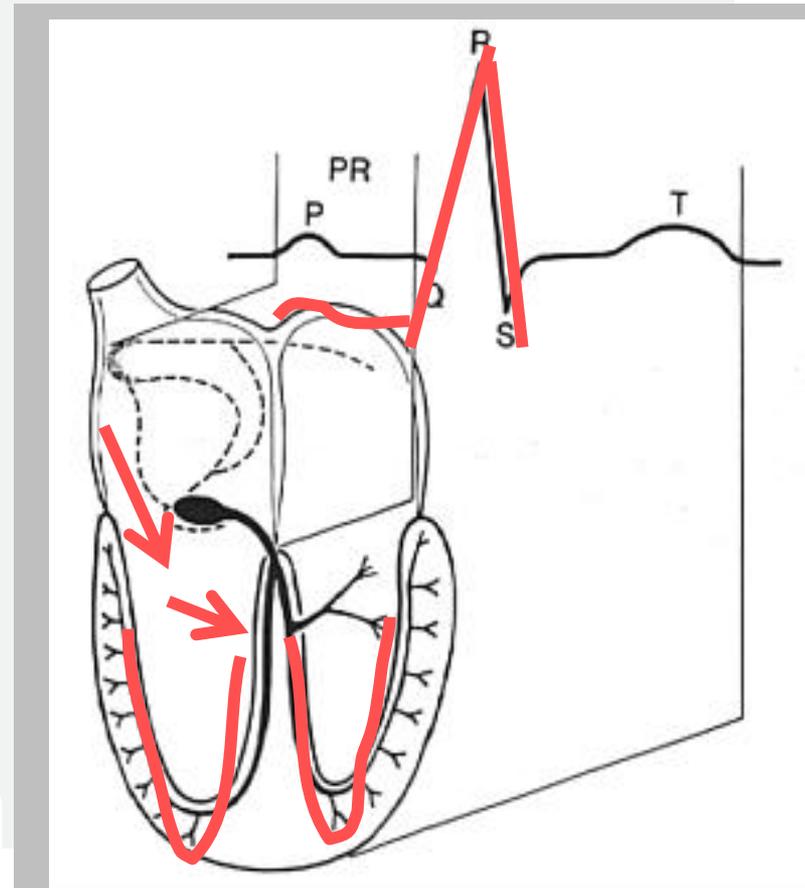
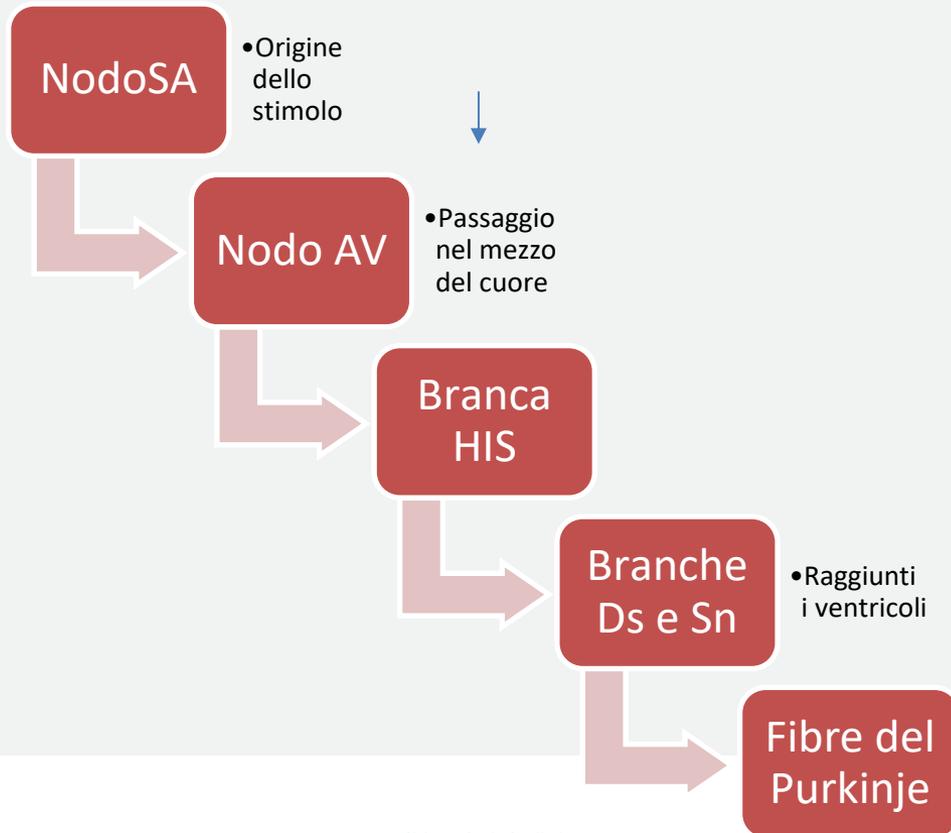


Il Cuore: di cosa è fatto?

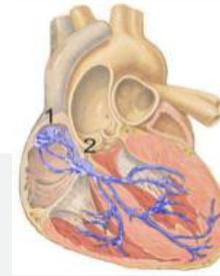


Tessuto di Conduzione 2

Conduzione normale dell'impulso → ECG



Il Cuore: di cosa è fatto?



ELETTROCARDIOGRAMMA

—
Conduzione normale dell'impulso → ECG

P

- DEPOLARIZZAZIONE ATRIALE

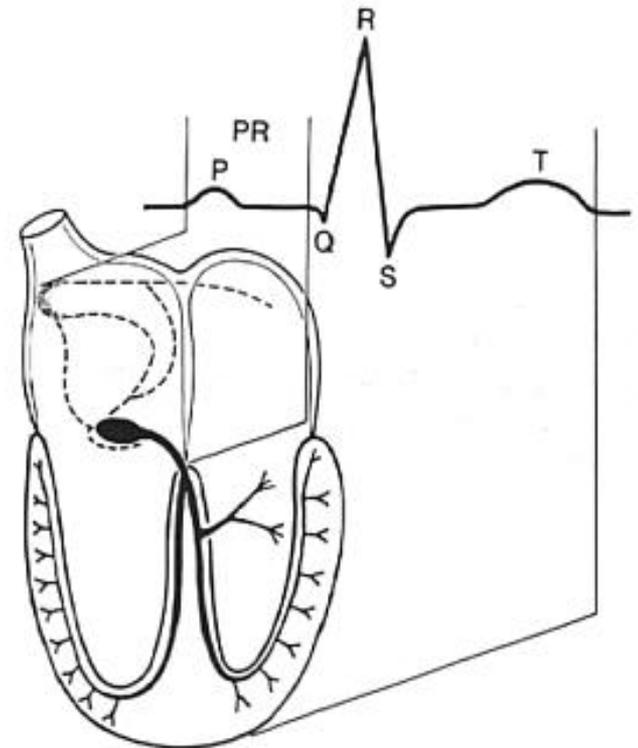


QRS

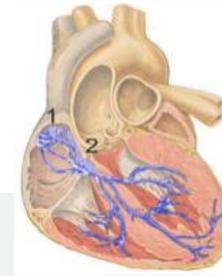
- DEPOLARIZZAZIONE VENTRICOLARE

T

- RIPOLARIZZAZIONE VENTRICOLARE

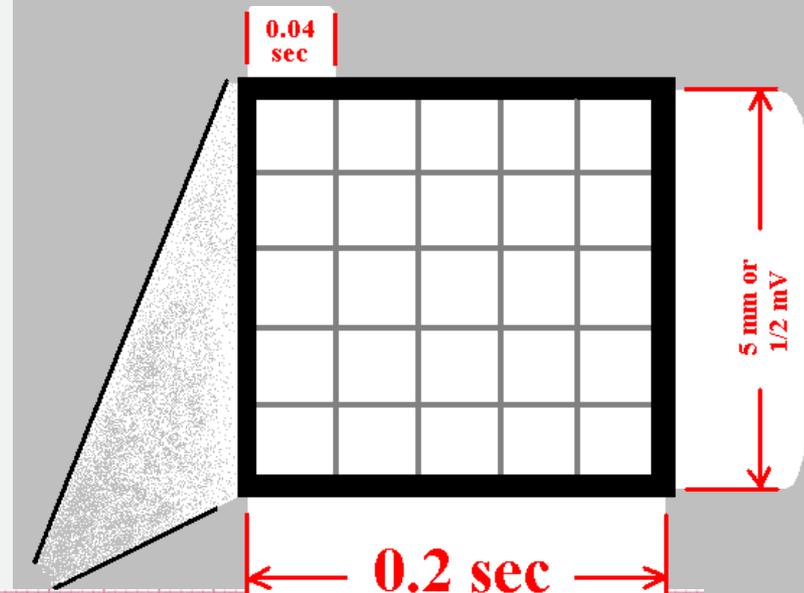


Il Cuore: di cosa è fatto?



LA CARTA DELL'ECG

- **Orizzontalmente**
 - quadratino da 1 mm - 0.04 s
 - quadrato da 1cm - 0.20 s
- **Verticalmente**
 - quadrato da 1cm - 0.5 mV



Dove mi trovate



Sede Lavorativa:

Ospedale Maggiore Policlinico Milano

Visito presso Corte della Salute di Bollate

Per info: marzia.cottini@policlinico.mi.it

Oppure 02 3501312

<https://www.poliambulatoriocortedellasalute.com/>



Fondazione IRCCS Ca' Granda
Ospedale Maggiore Policlinico

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia



Fondazione IRCCS Ca' Granda
Ospedale Maggiore Policlinico

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia



Grazie

Marzia.cottini@policlinico.mi.it

www.policlinico.mi.it

<https://www.poliambulatoriocortedellasalute.com/>

CENTRO MEDICO POLISPECIALISTICO CORTE DELLA
SALUTE

info@poliambulatoriocortedellasalute.com

Via Magenta 61

Bollate (MI), 20021 Italia

Tel: 02 3501312

Fax: 02 92869916

