

Laboratorio professionalizzante 1

Ve la ricordate la lezione precedente?

Parametri vitali



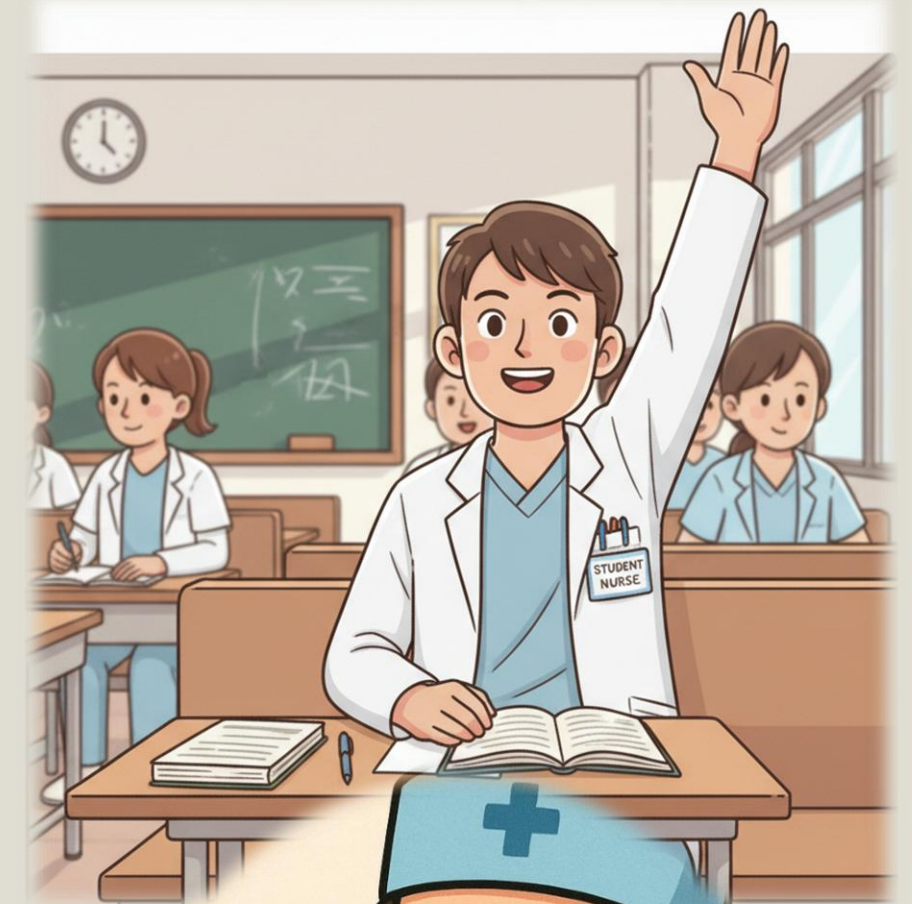
nicola.reia@units.it

Sul finire del turno, avete appena completato, insieme all'operatore di supporto, l'igiene a letto di una paziente ricoverata in una degenza di medicina

La signora, poco dopo, ci riferisce malessere, capogiro e batticuore mentre è a riposo, non ha febbre

Decidete quindi di rilevare I parametri vitali:

- 1) Volete rilevare la pressione arteriosa: quale la sede di rilevazione scelta, dove posizionare e quale device utilizzare?
- 2) Quale valore pressorio vi aspettereste?
- 3) Quale altro P.V. considerereste di rilevare?



1) La prima scelta, come sede di rilevazione è l'arteria brachiale, quindi, a livello dei 2/3 della lunghezza del braccio (2 – 3cm sopra la fossa antedecubitale). Il device scelto è il fonendoscopio e lo sfigmomanometro

2) Ci si potrebbe aspettare un'ipertensione moderata o grave

3) Frequenza cardiaca e saturazione



	SISTOLICA	DIASTOLICA
NORMALE	120 - 130	80 - 85
IPERTENSIONE LIEVE	140 - 150	90 - 95
IPERTENSIONE MODERATA	160 - 180	95 - 100
IPERTENSIONE GRAVE	> 180	>110

In realtà la PA della signora è di circa 145/85 mmHg, rilevando per sicurezza entrambe le braccia e facendo la media tra i 2 valori rilevati.

Il dato che ci allerta lo scopriamo con il saturimetro, che rileva 95% satO2 in AA, ma soprattutto una **frequenza cardiaca di 150bpm ritmica**.

Come doppio controllo rileviamo la FC valutando il polso arterioso radiale.
Il valore che rileviamo è di **145bpm R**

Decidiamo quindi di avvisare il medico,
il quale richiededi eseguire un
elettrocardiogramma



Avremmo potuto anticipare la rilevazione del saturimetro?

La risposta risiede qua, perchè?

"In realtà la PA è 145/85 mmHg, rilevando per sicurezza entrambe le braccia e facendo la media tra i 2 valori rilevati."

....Decidiamo di avvisare il medico, il quale richiede di eseguire un elettrocardiogramma



Laboratorio professionalizzante 1



Lezione 4:

Elettrocardiogramma

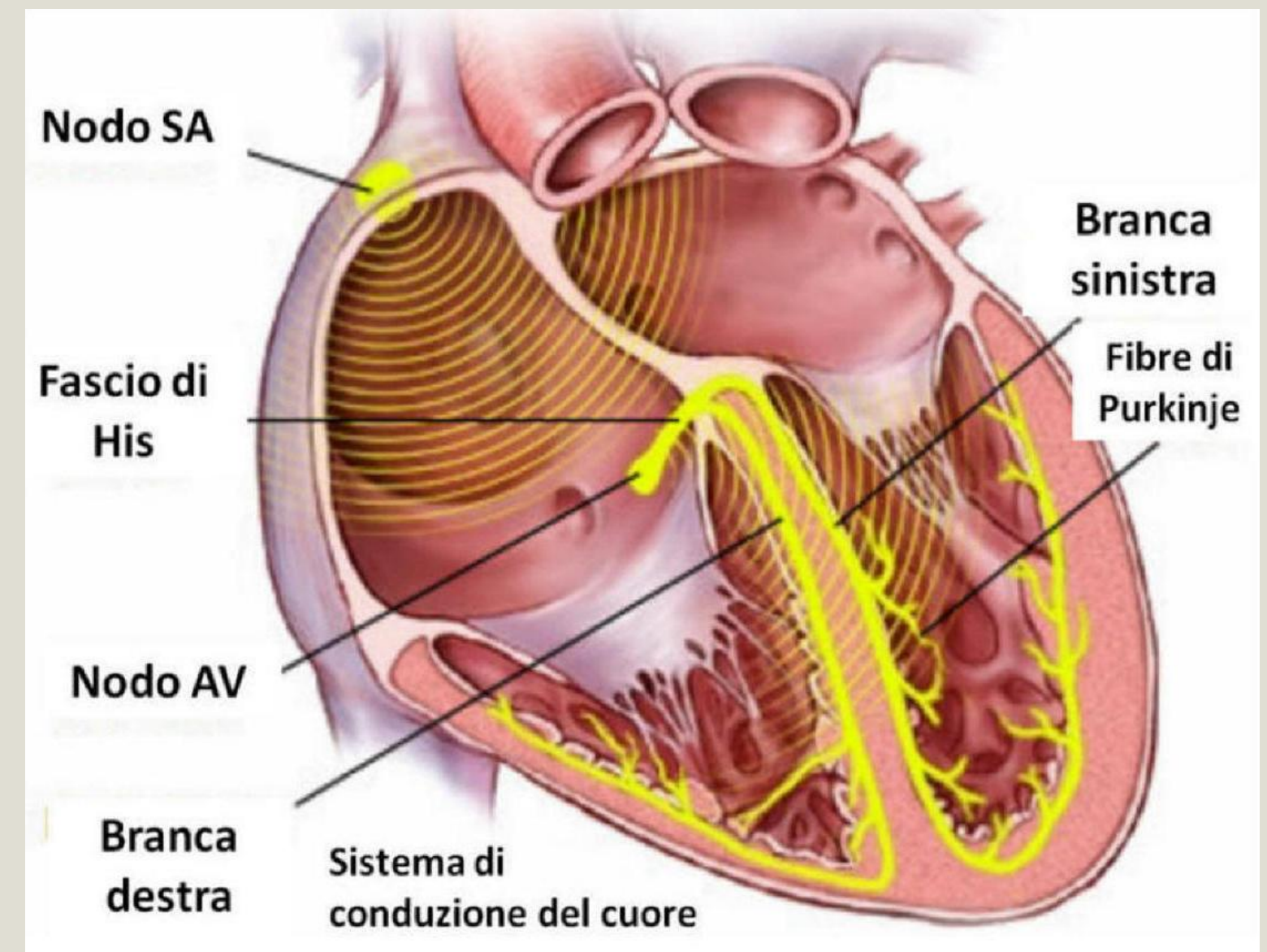
nicola.reia@units.it

L'ELETTROCARDIOGRAMMA – ECG

Indagine diagnostica non invasiva che consiste nella registrazione grafica dell'attività elettrica del cuore.

Impulsi che si generano e si propagano attraverso la parete degli atri e ventricoli provocando la contrazione.

Con quale device rileviamo?



ELETTROCARDIOGRAFO

È lo strumento per eseguire un'elettrocardiogramma

Dispositivo computerizzato che, attraverso degli elettrodi, registra la funzione cardiaca e la traduce graficamente su un foglio di carta millimetrata.

Il grafico ottenuto dopo la registrazione prende il nome di **tracciato**.

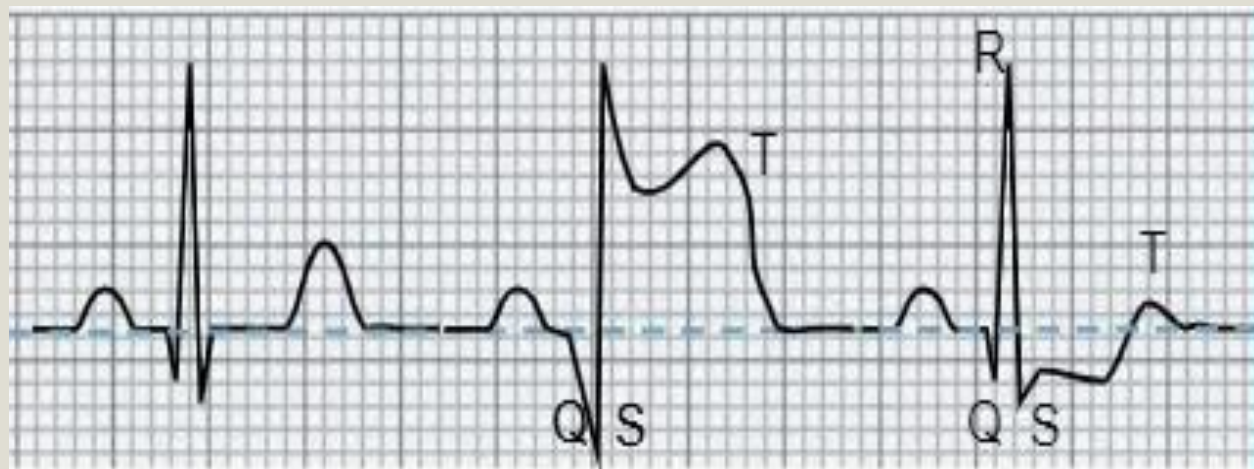


MORFOLOGIA DELL'EKG

Viene rappresentata da un'onda elettrocardiografica nella quale si contraddistinguono tre diverse deflessioni.

Einthoven, un fisiologo del primo '900 (premio Nobel per la medicina nel 1924) contrassegnò le tre principali deflessioni con delle lettere dell'alfabeto:

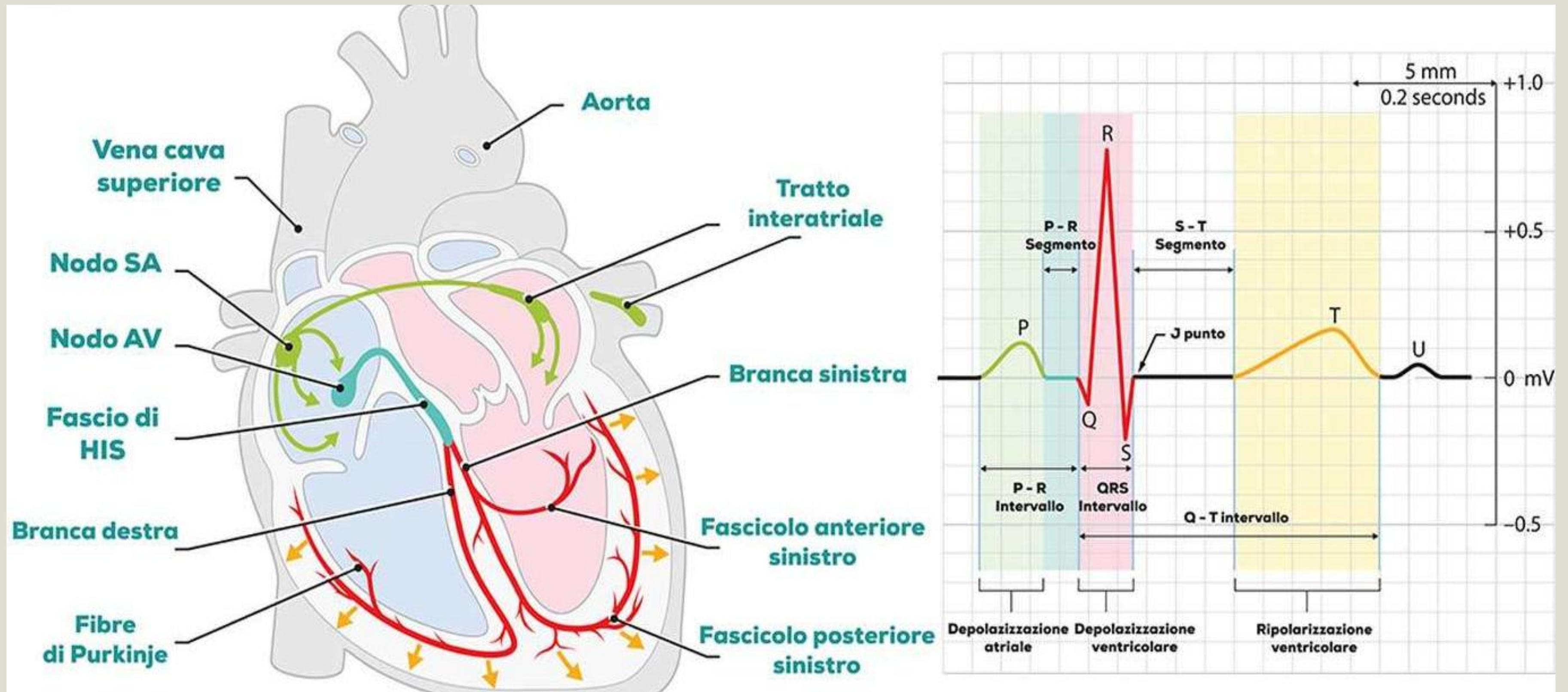
Onda P – complesso QRS – Onda T



L'Ecg è composto da onde ed intervalli.

Si definiscono positive le onde che stanno sopra la linea isoelettrica e, negative quelle che stanno sotto.

Attività del cuore, dall'impulso elettrico alla rilevazione tramite elettrocardiografo



Le informazioni fornite dall'ECG richiedono di essere analizzate ed interpretate **considerando la situazione clinica globale della persona.**

- Persone con problemi cardiaci (angina pectoris, IMA, aritmie, pericardite,...)
- Alterazioni dell'equilibrio idro-elettrolitico (disidratazione, k, Ca,...)
- Instabilità clinica (ipovolemia, politraumi, ipossia acuta)



CONTESTO

**Regime di ricovero o
pre-ricovero**

Ambulatoriale

**Territoriale (ambulanza
118 o servizio domiciliare)**



TIPI DI ELETTROCARDIOGRAMMA

A seconda dei sintomi e del tipo di problematica esistono varie tipologie di ECG

- **ECG basale:** (a riposo): si tratta della **modalità di esame classica**, con il paziente sdraiato supino su un lettino e gli elettrodi posizionati sul suo corpo

- **ECG da sforzo:** è la valutazione del cuore sotto stress fisico con **monitoraggio in tempo reale dell'elettrocardiogramma e della pressione arteriosa**. Osserva il comportamento della PA ed evidenzia l'insorgenza di aritmie e di fenomeni di ischemia miocardica durante lavoro fisico

- **ECG dinamico holter:** effettuato con un piccolo **elettrocardiografo portatile** che permette la registrazione dell'**attività cardiaca in continuo per 24 ore**, evidenziando fenomeni (aritmie, insufficienza coronarica etc.) che altrimenti non sarebbero noti

COME FUNZIONA

Derivazioni periferiche:

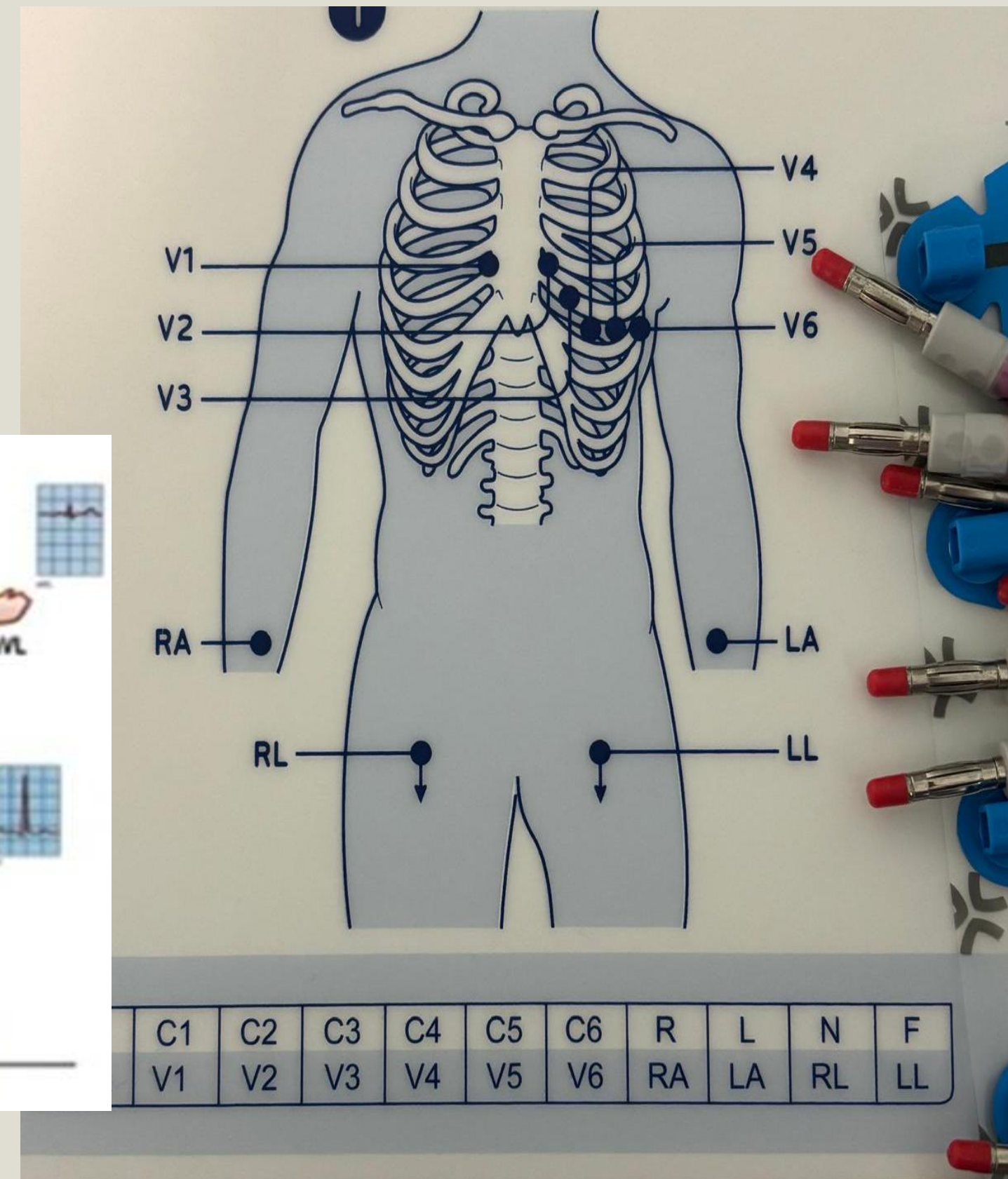
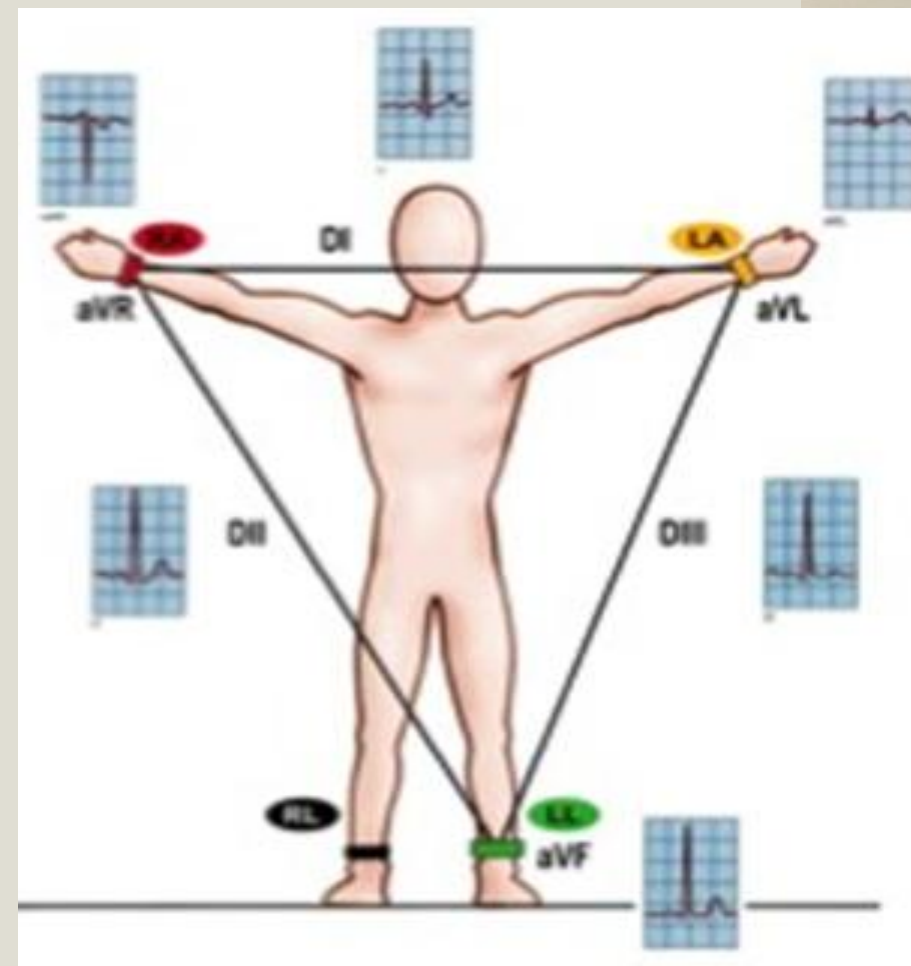
DI, DII, DIII, aVR, aVL, aVF

Derivazioni precordiali:

V1, V2, V3, V4, V5, V6

Triangolo di Einthoven

- DI, DII, DIII → bipolari
- aVR aVL aVF → monopolari



Derivazioni periferiche:

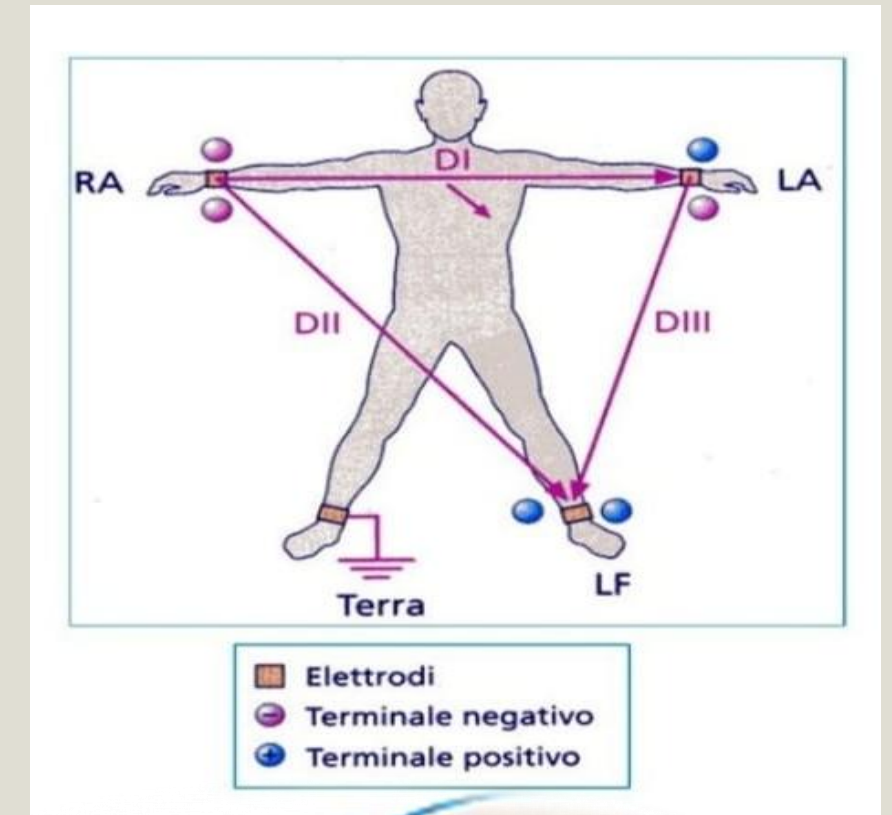
Esplorano l'attività elettrica sul piano frontale

- aVL -- Elettrodo giallo: braccio sinistro
- aVR -- Elettrodo rosso: braccio destro
- Elettrodo nero: gamba destra
- aVF -- Elettrodo verde: gamba sinistra

Derivazioni precordiali:

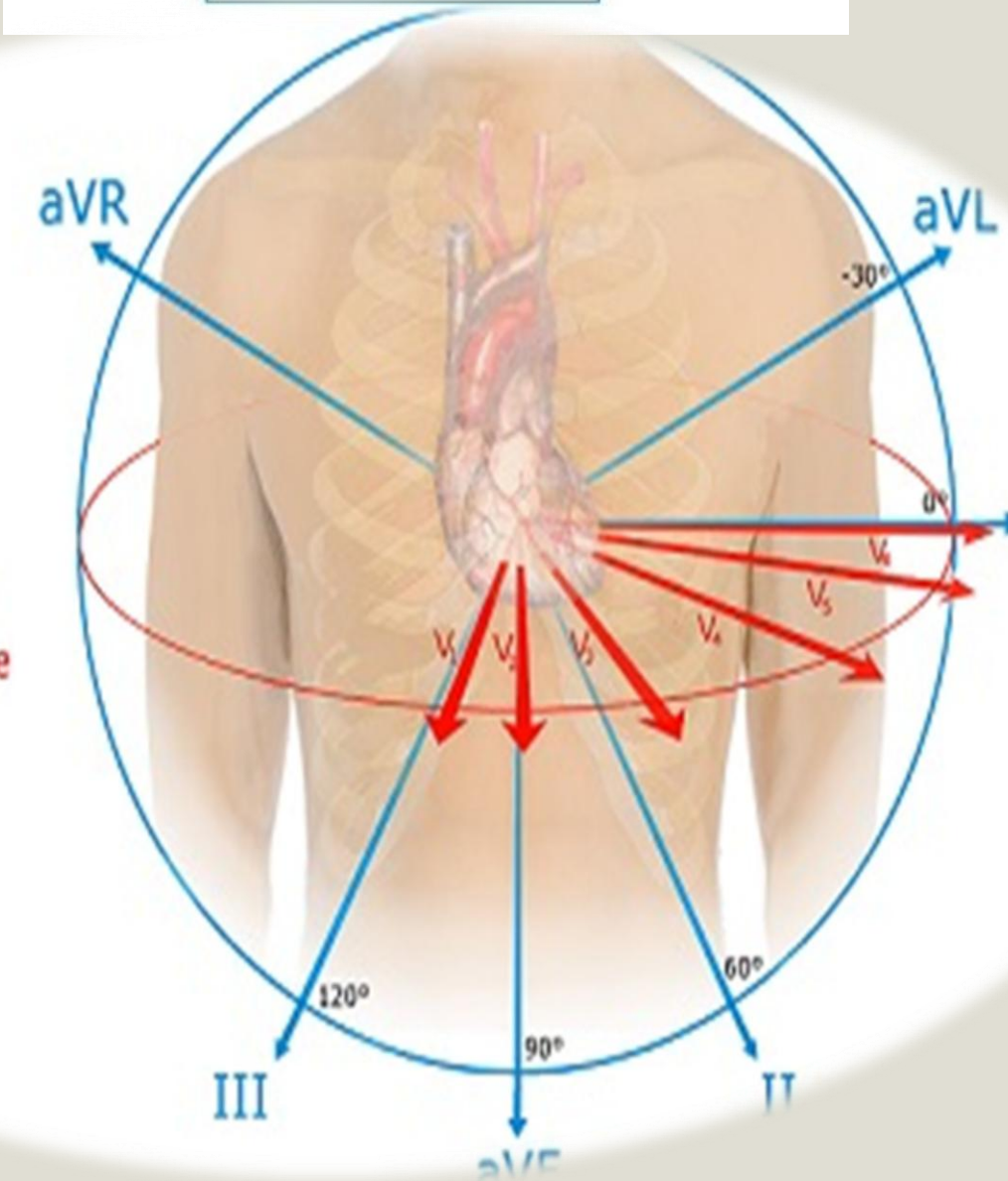
Esplorano l'attività elettrica sul piano orizzontale

- V1, V2, V3, V4, V5, V6



Vettori elettrici (I, D, V):

- Periferiche sul piano sagittale
- Precordiali sul piano trasversale



MATERIALE

- Elettrocardiografo (cardiolina)
- Carta millimetrata
- Cavo conduttore
- Elettrodi cutanei
- Tricotomo
- Telino/lenzuolo

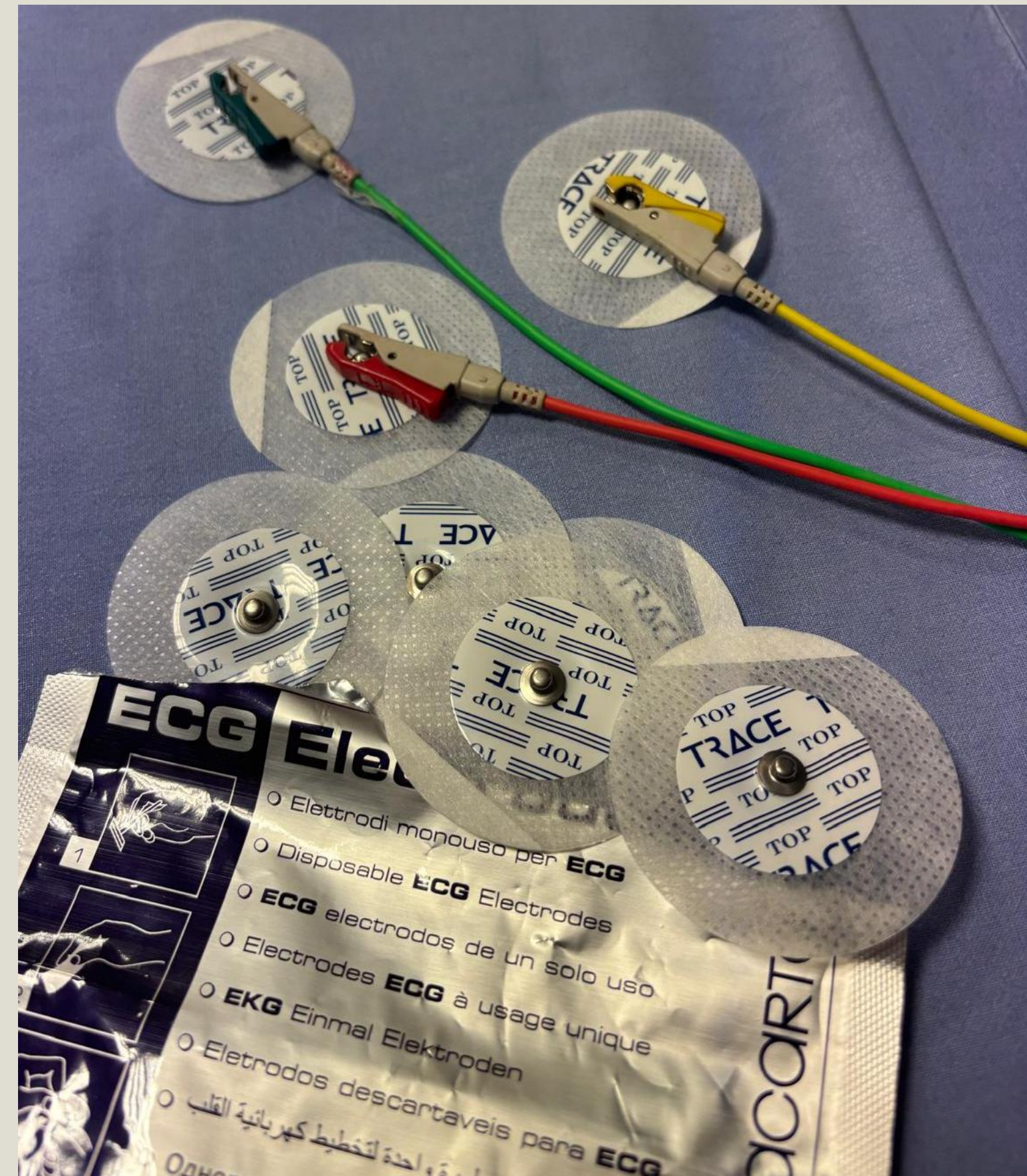


Persona corretta

Posizione corretta degli elettrodi

Qualità del tracciato

CAVO CONDUTTORE E MORSETTI

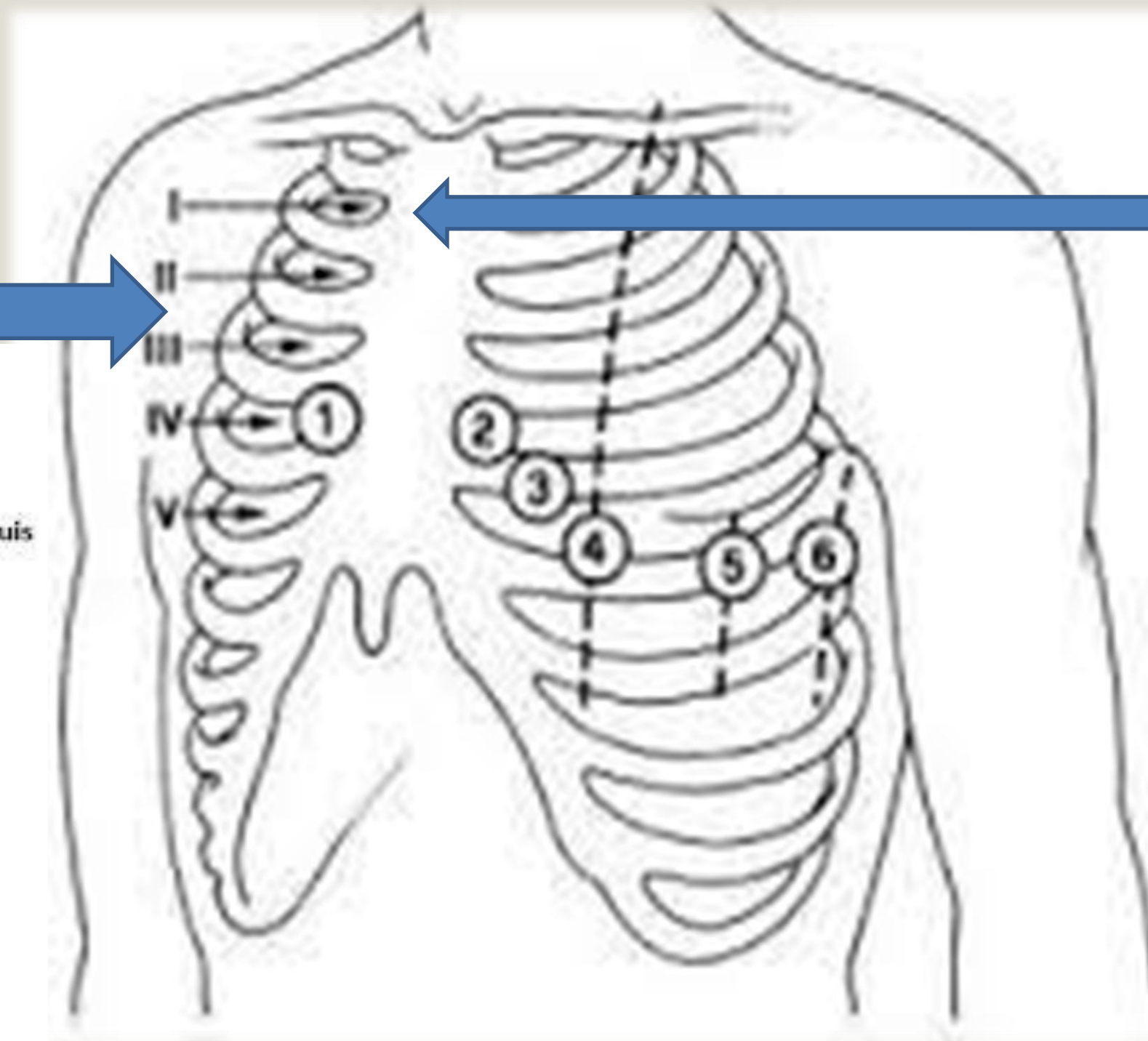


PUNTI DI REPERE

4° SPAZIO INTERCOSTALE

2° spazio intercostale

L'angolo di Louis è la sporgenza che congiunge il corpo al manubrio dello sterno



A partire dalla clavicola che copre la prima costa, si individua il 1° spazio intercostale dal quale è possibile arrivare al 4° spazio

DOVE POSIZIONARE GLI ELETTRODI

V1 : quarto spazio intercostale para sternale dx

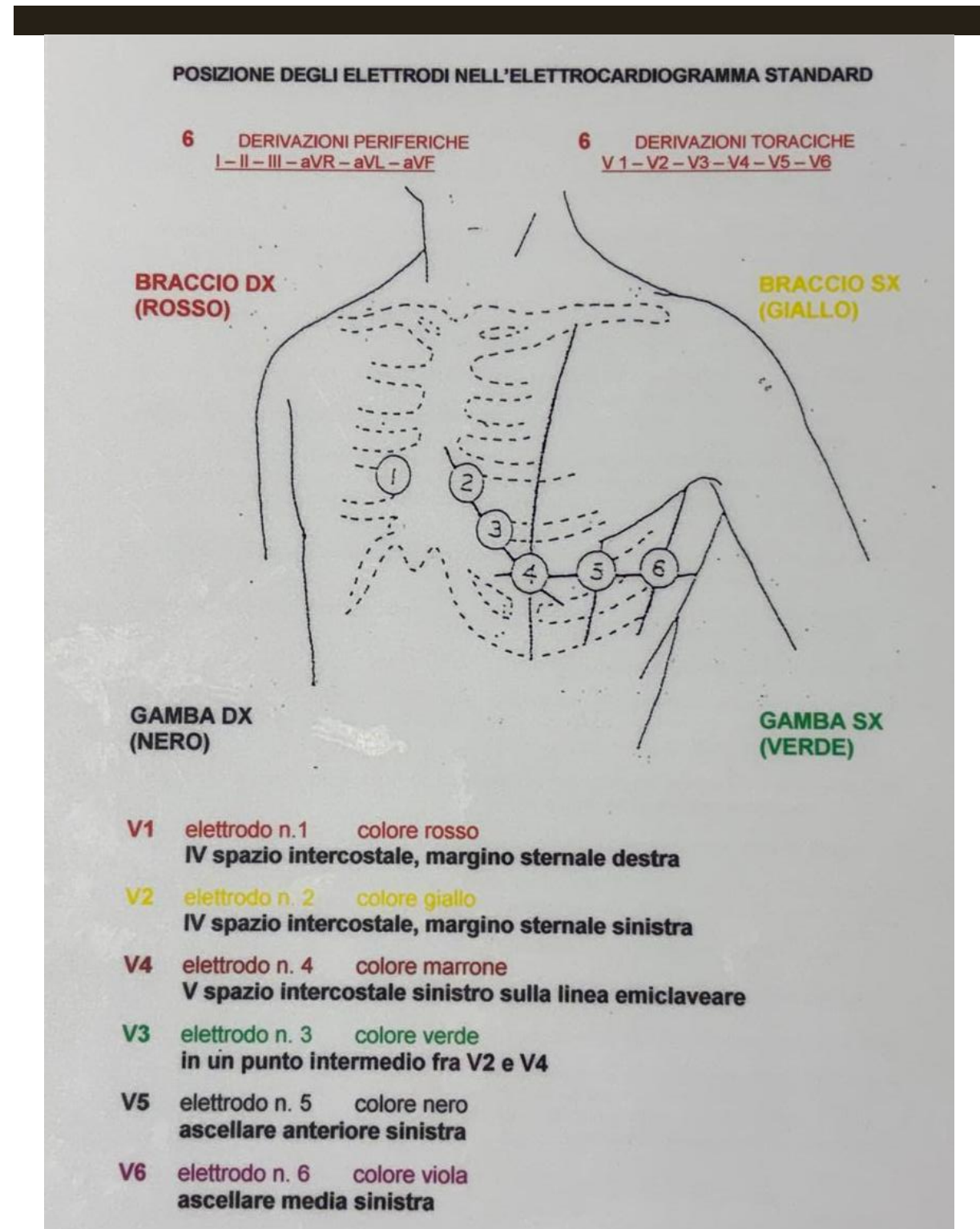
V2 : quarto spazio intercostale para sternale sx

V3: tra V2 e V4

V4: quinto spazio intercostale sx sulla linea emiclaveare

V5: quinto spazio intercostale sx sulla linea ascellare anteriore

V6: quinto spazio intercostale sx sulla linea ascellare media



CASISTICA PARTICOLARE

(NEL POSIZIONARE GLI ELETTRODI)

➤ Pz non **può stare disteso**:

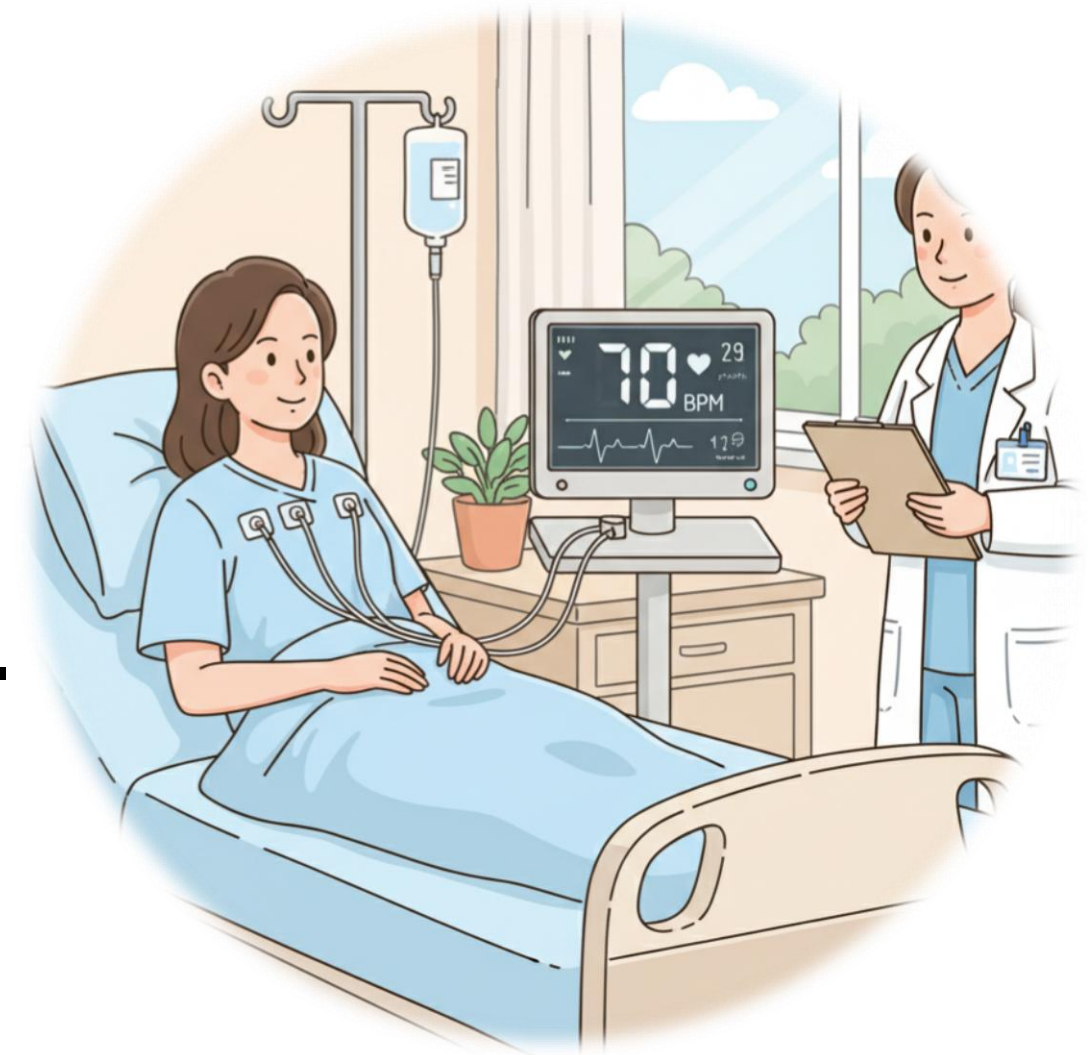
- riportare la **posizione** sul tracciato.

➤ Pz con **amputazione** di uno o piu'arti:

- elettrodo in un **punto qualsiasi** del moncone dell'arto.

➤ Presenza di **medicazioni e gessi**:

- **periferiche** in qualsiasi punto libero degli arti;
- rinunciare per le **precordiali** o scegliere punti vicini, ma segnalare la modifica.

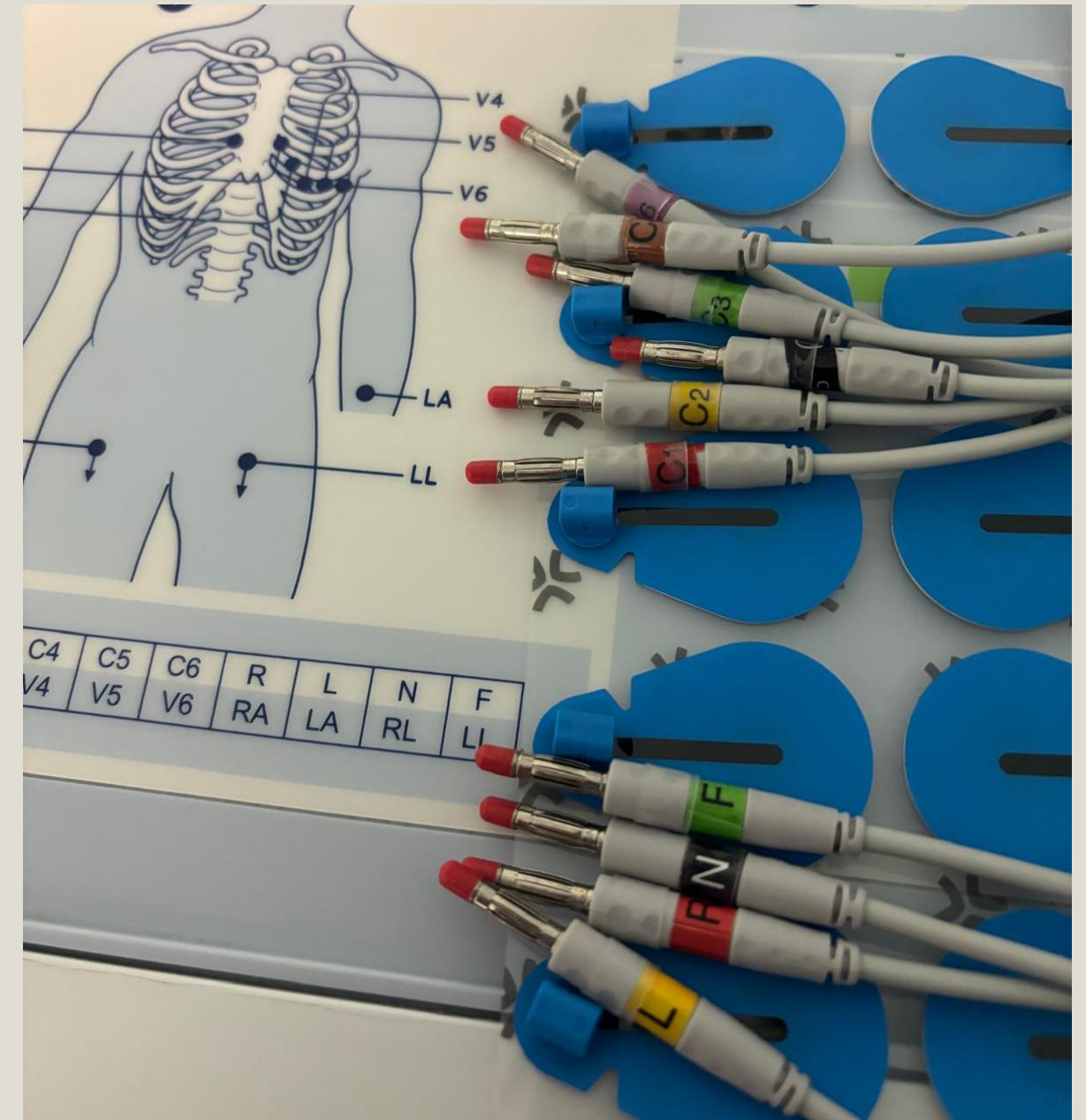


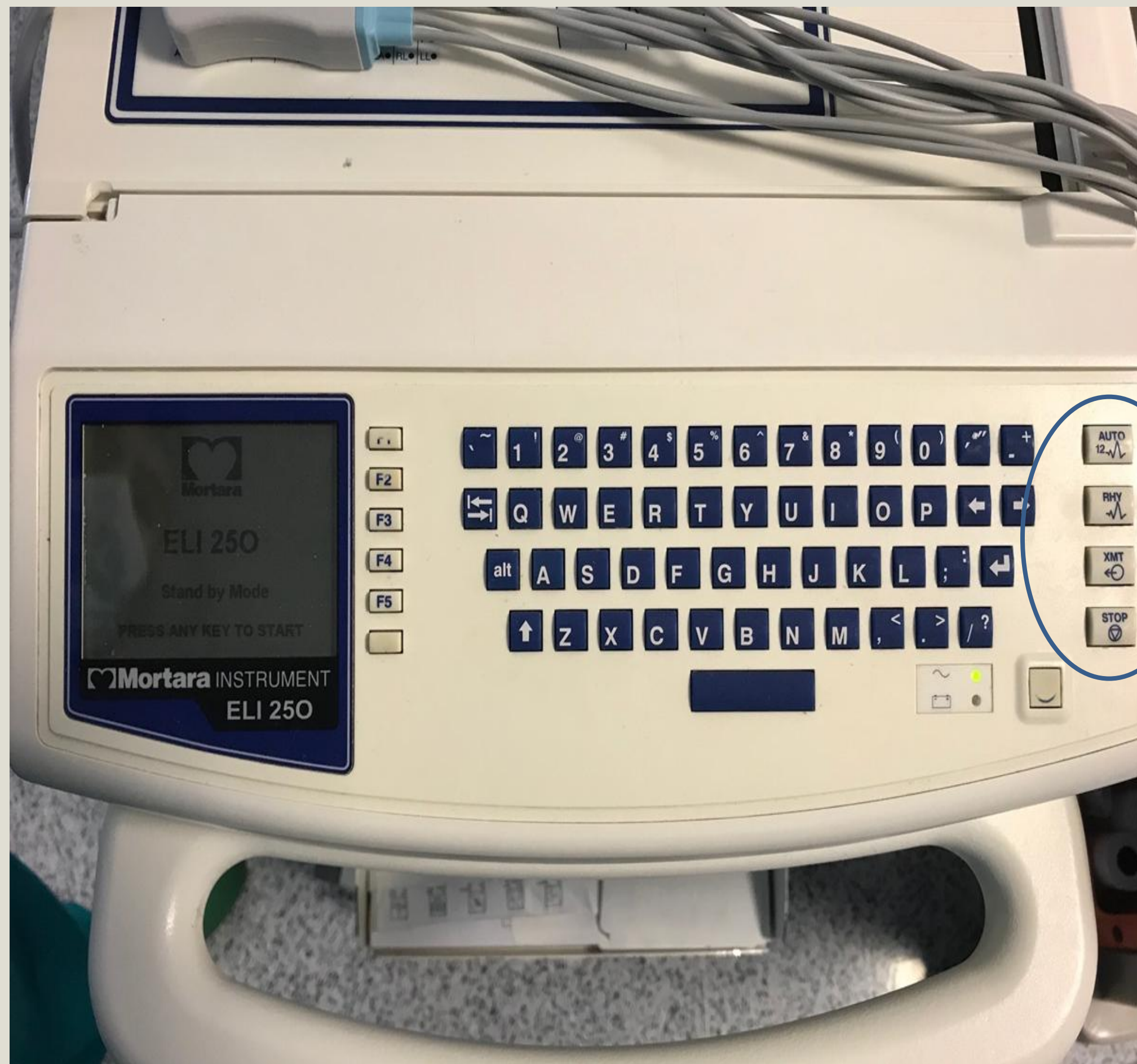
PROCEDURA

**1) Presentarsi, identificare la persona, spiegare la procedura e valutare il livello di collaborazione, assicurare un ambiente confortevole (RISCALDATO) e garantire la privacy
RICORDARSI IL LAVAGGIO DELLE MANI**

2) Far assumere al pz la posizione supina, con torace ed estremità degli arti scoperte. Valutare eventuale tricotomia

3) Collegare i cavi, posizionare gli elettrodi ed inserire i dati anagrafici dell'assistito





AUTO

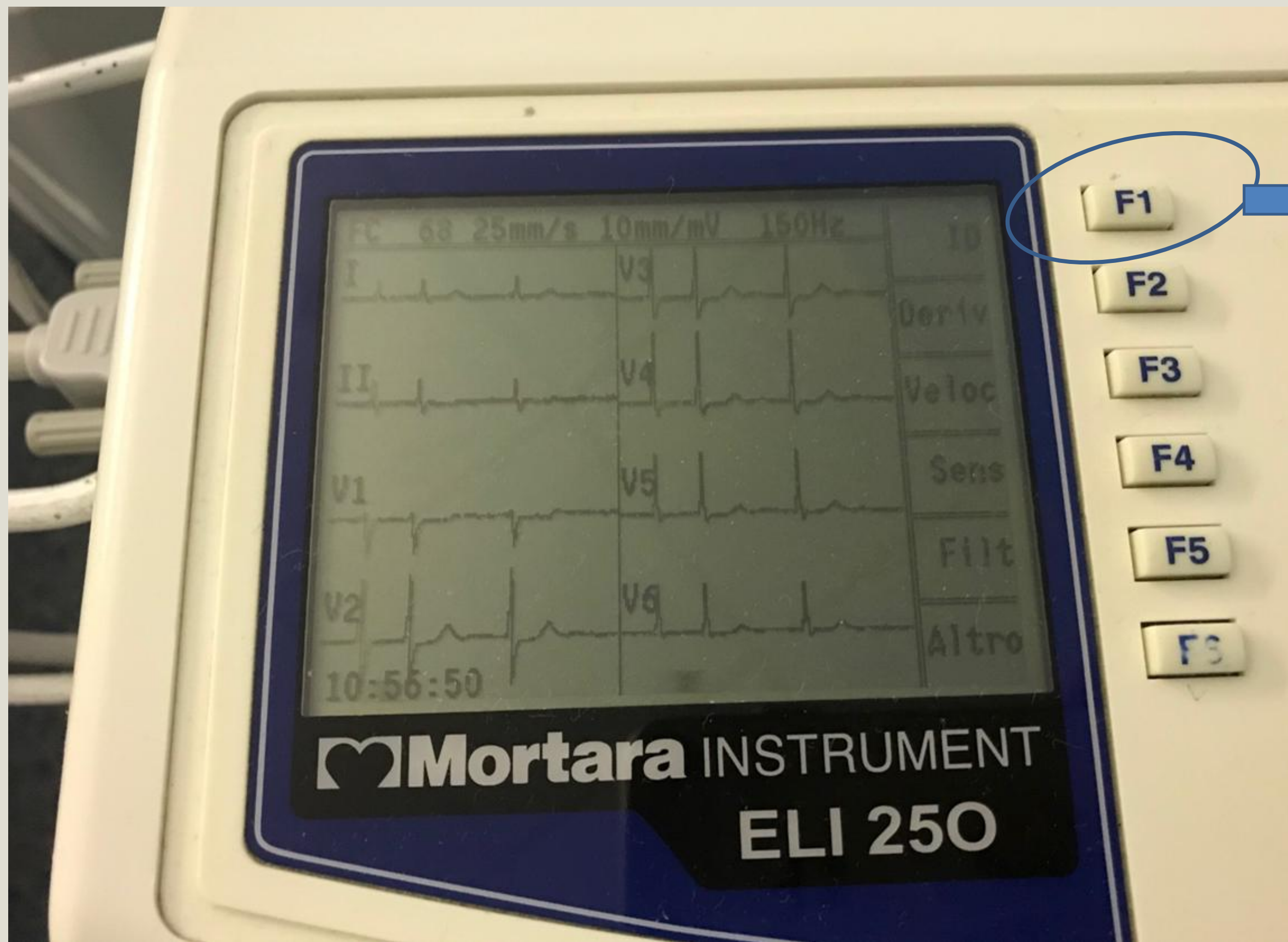
acquisizione ECG

RHY

traccia lunga,
destre/posteriori

XMT

scaricare ECG in
rete



Inserire SEMPRE:

- nominativo paziente
- data di nascita
- sesso
- reparto

scaricare gli ECG in rete!

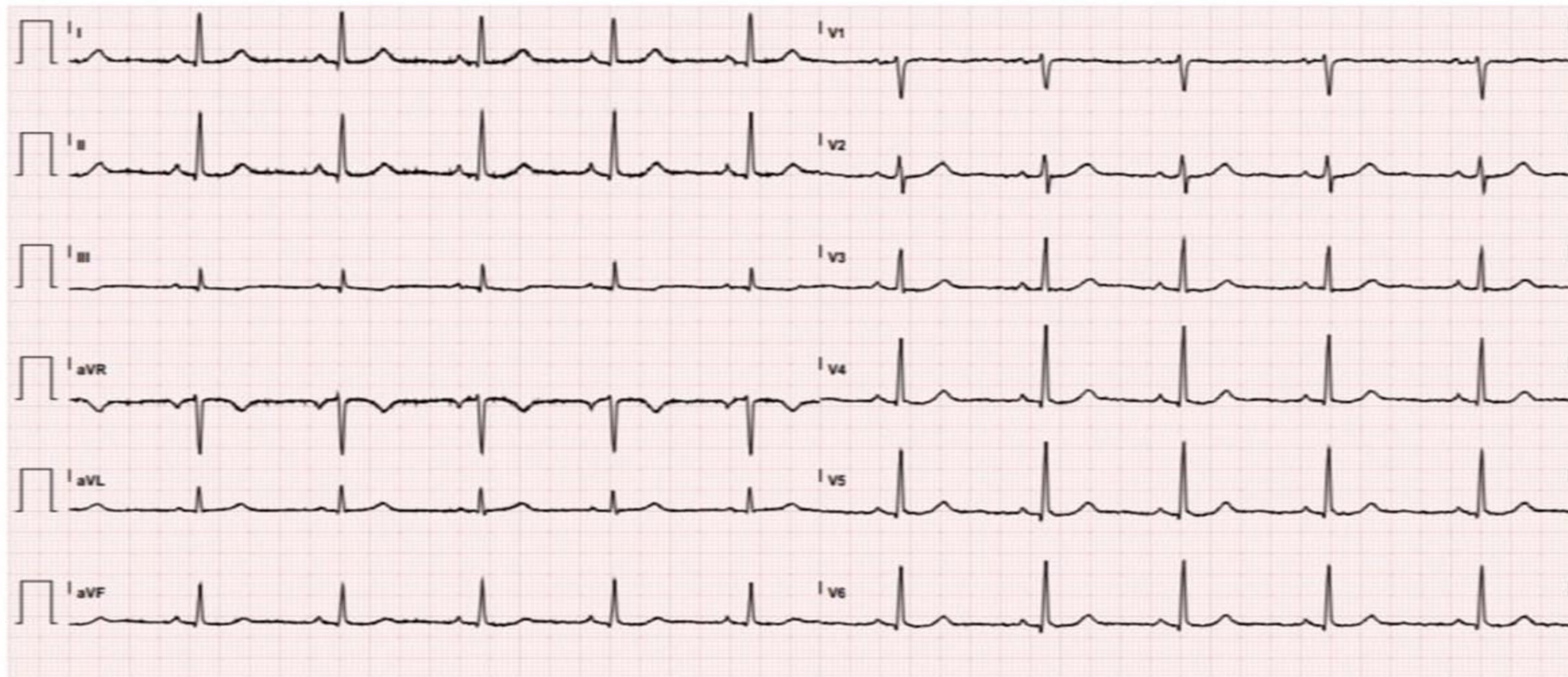
Cognome:
Nome:
Dt.Nasc.:
Sesso:
ID:
C.R.A.:
Reparto:
C.F.:

Eta':

Vent rate: 63 BPM
PR int: 157 ms
QRS dur: 90 ms
QT/QTc: 402/409 ms
P-R-T axes: 43 45 24

RITMO SINUSALE
ECG NORMALE

Refertato da



IMPOSTAZIONI DEL TRACCIATO (velocità di scorrimento)

Velocità carta 25 mm/sec

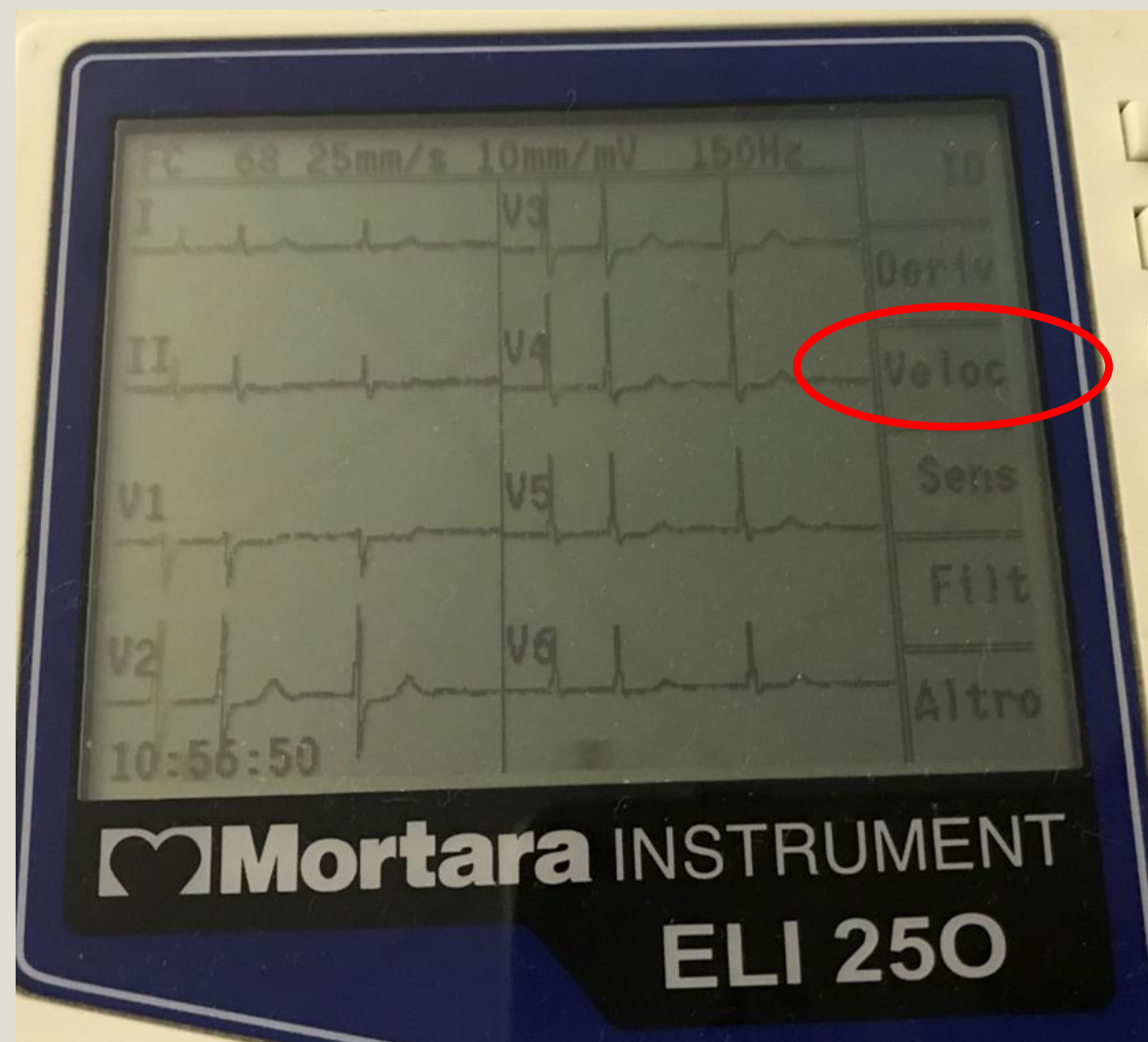
Velocità carta 50 mm/sec

Velocità carta 10 mm/sec

1 mm = 40 msec (standard)

1 mm = 20 msec

1 mm = 100 msec



Scorrimento a **50 mm/sec** si ottengono **complessi più larghi**

➤ permette di apprezzare meglio alcuni particolari, ma simula bradicardie!

Per registrazioni **molto lunghe** si può scegliere scorrimento a **10 mm/sec**

➤ complessi più stretti, ma risparmio carta.

TRACCIATO IN MANO: COSA VALUTO

- FC
- Ritmo
- Presenza dell'onda P
- Morfologia del QRS
- Rapporto onda P-QRS
- Tratto ST



ERRORI COMUNI

- Non inserire i dati anagrafici della persona
- Invertire gli elettrodi periferici
- Invertire gli elettrodi precordiali
- Posizione scorretta degli elettrodi precordiali

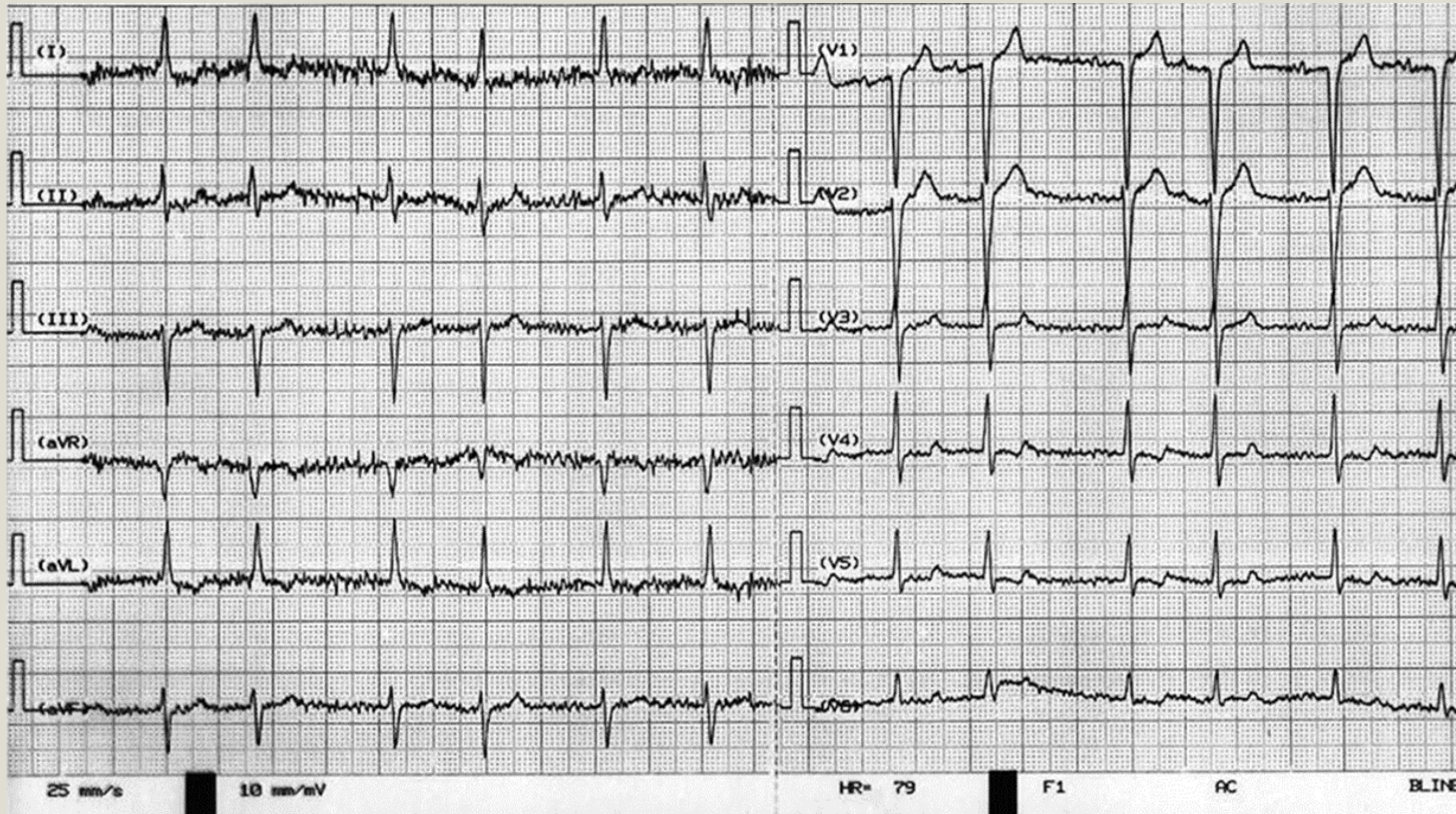
COSA IMPLICA:

- Ripetere la procedura
- Allungare i tempi di refertazione
- Disagio per la persona



IN CASO DI ARTEFATTI

→ RIPETERE L'ESAME



In caso di artefatti di una o più derivazioni non interpretabili, controllare e risistemare gli elettrodi

POSSIBILI CAUSE DI ARTEFATTI

Dipendenti dalla persona: Tremori muscolo scheletrici

- **Rigidità dell'utente dovuta alla tensione** (invitare il paziente a rilassarsi quanto possibile)
 - **Contrazioni e/o tremori involontari causati da patologie** come il morbo di Parkinson, altre malattie o lesioni neurologiche, ecc...
-

Non dipendenti dalla persona: mal contatto tra I cavi ed I morsetti sugli elettrodi

- Controllare il buon ed efficace collegamento dei morsetti con i cavi
 - Controllare il posizionamento dei morsetti sugli elettrodi
 - Controllare la buona adesione degli elettrodi sulla cute
-

Strategia:

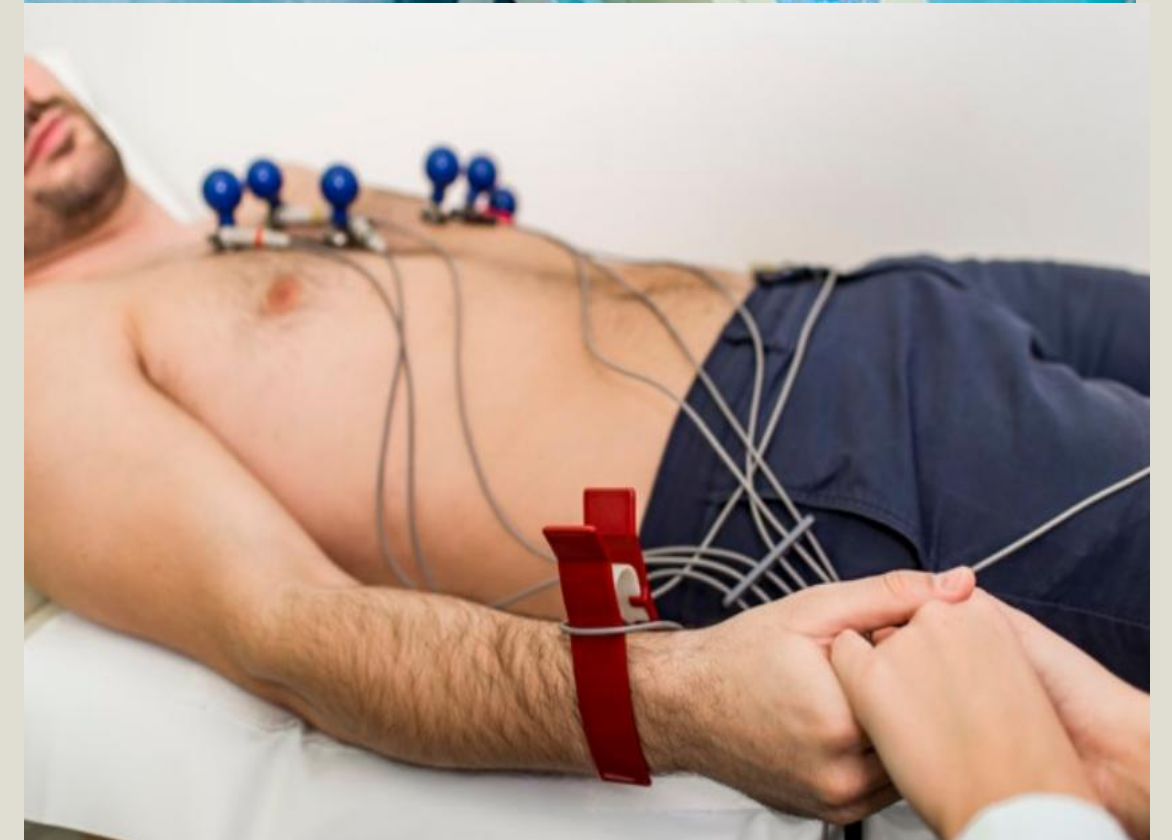
Se la persona distesa, trema ma è collaborante, invitarla a stendere le braccia lungo il corpo ed infilare le mani con il palmo rivolto all'insù sotto le natiche. → può aiutare a ridurre i tremori in particolare degli arti superiori.

POST-PROCEDURA

4) Dopo la registrazione staccare i cavi e rimuovere gli elettrodi. Pulire l'eventuale gel e rivestire la persona

**5) Eliminare il materiale monouso, riordinare l'elettrocardiografo e metterlo in carica
RICORDARSI IL LAVAGGIO DELLE MANI**

6) Avisare il medico dell'esecuzione dell'ECG e/o scaricarlo in rete. Documentare la procedura nel diario infermieristico



CASI PARTICOLARI

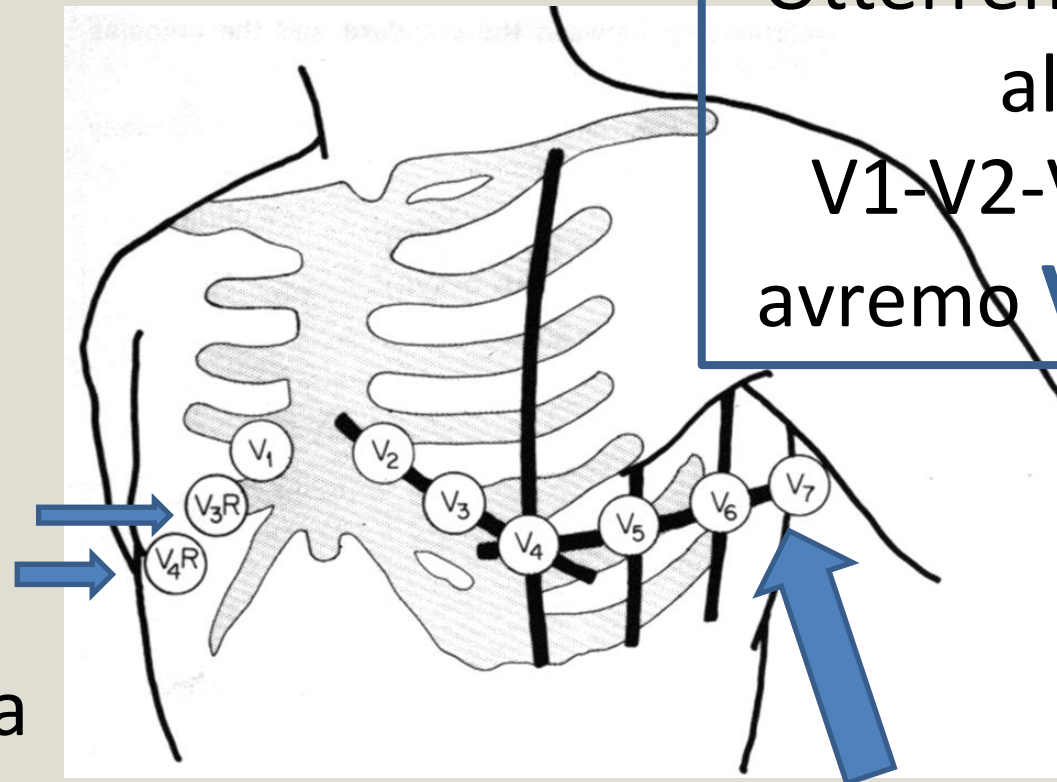
DERIVAZIONI DESTRE

- Infarto ventricolo dx
- Nei bambini

Otterremo un ECG dove
al posto di
V1-V2-V3 o V4-V5-V6
avremo **V4R, V3R e V7**

**V3R e
V4R**

speculari a
V3-V4

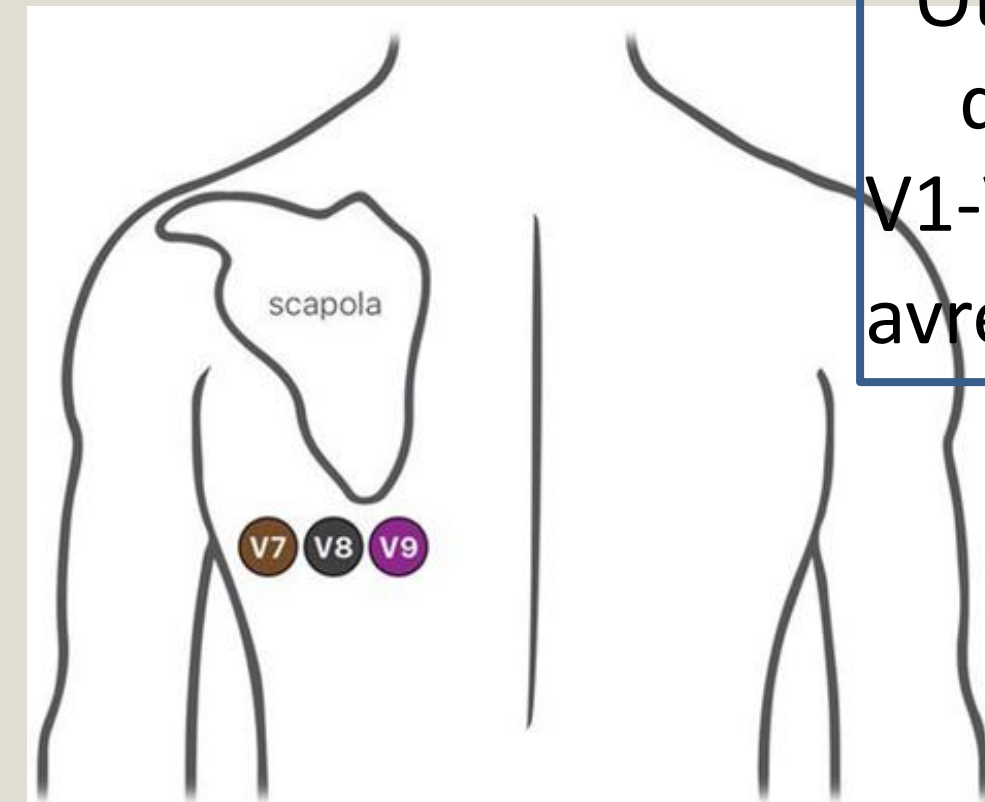


V7: 5° spazio linea ascellare
posteriore

DERIVAZIONI POSTERIORI

- Ima posteriore (coinvolgimento ventricolo)

Otterremo un ECG
dove al posto di
V1-V2-V3 o V4-V5-V6
avremo **V7, V8 e V9**

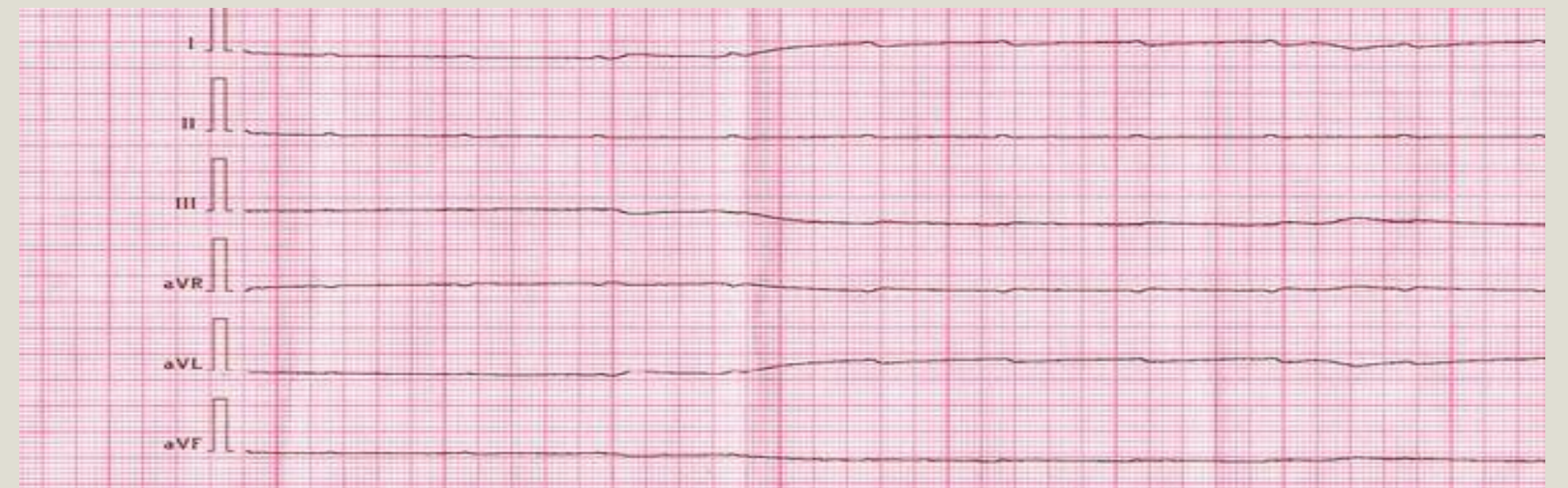
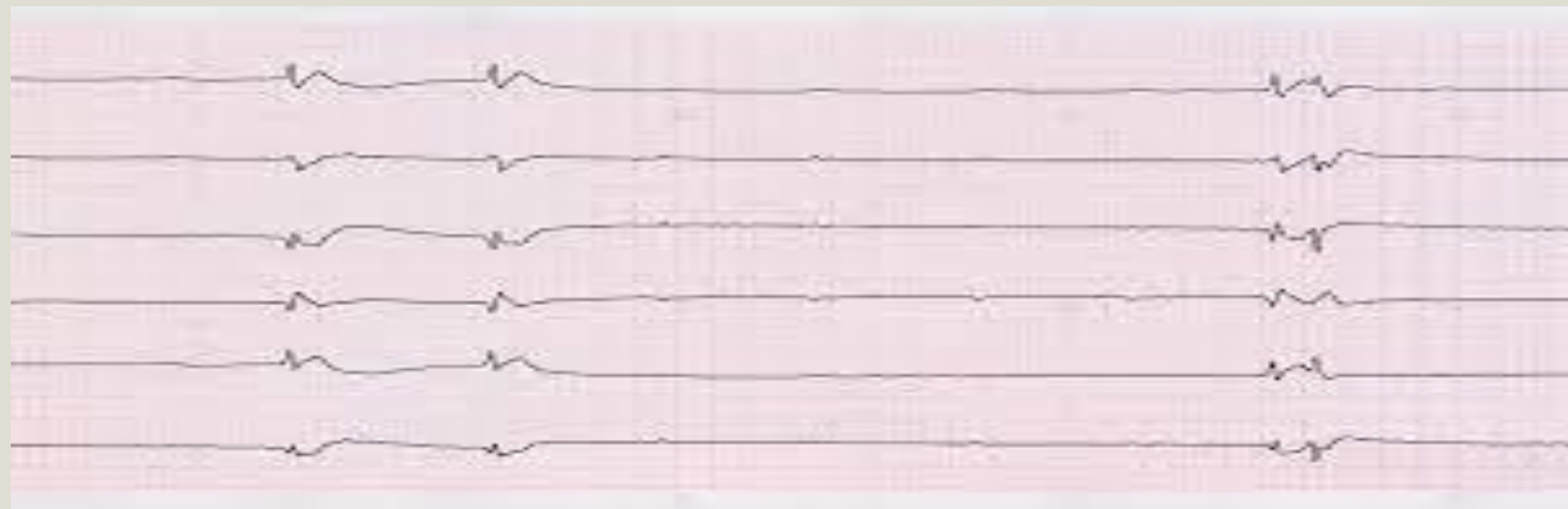


- **V7**: 5° spazio linea ascellare posteriore
- **V8**: 5° spazio linea medio-scapolare
- **V9**: 5° spazio linea paravertebrale sx

TANATOGRAMMA

Consiste nella **registrazione dell'elettrocardiogramma per 20 minuti consecutivi** durante i quali non ci deve essere attività elettrica cardiaca, ed il tracciato elettrocardiografico deve essere privo di artefatti o complessi

**Si esegue quando è necessario
certificare la morte clinica di una persona**



PROCEDURA



- 1) Prima di iniziare la registrazione, controllare che ci sia carta a sufficienza, collegare l'elettrocardiografo alla presa elettrica per evitare che si spenga durante la registrazione**

- 2) Eseguire prima un normale ECG a 12 derivazioni**
- 3) Successivamente si posizionano solo gli elettrodi periferici e si reduce la velocità a 5mm/sec**

- 4) Importante è controllare sempre l'ora di inizio e di fine sulla carta millimetrata, in quanto i tempi devono corrispondere a 20 minuti di registrazione per rendere il tracciato legalmente valido**

Laboratorio professionalizzante 1



Convinti?

