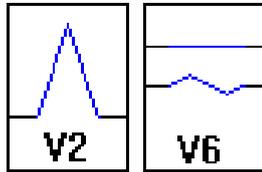


# RISPOSTE

## CAP. 1 – NOZIONI DI ELETTROFISIOLOGIA

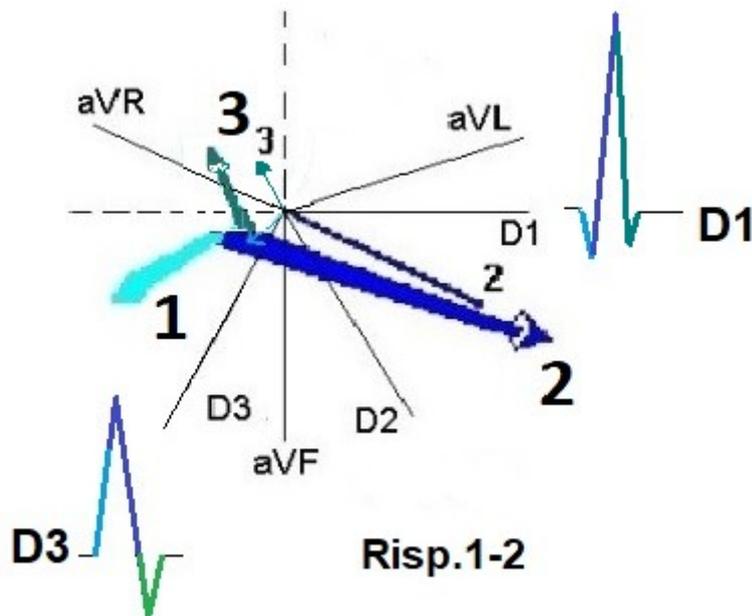
### Es. 1-1.



Il vettore A ha una direzione sovrapponibile a V2, dove provocherà una deflessione francamente positiva.

V6 è ortogonale a V2 e pertanto il vettore A provocherà un tratto isoelettrico o una debole oscillazione bifasica.

### Es. 1-2



In **D1** il complesso ventricolare mostra una iniziale deflessione negativa dovuta al 1° vettore che si allontana; il 2° vettore si proietta sulla metà positiva di D1 e quindi è responsabile della cospicua deflessione positiva. Infine il debole vettore basale è responsabile della piccola deflessione negativa terminale.

In **D3** il 1° e il 2° vettore sono proiettati sulla metà positiva e quindi sono responsabili della deflessione positiva iniziale; il 3° vettore si proietta sulla metà negativa di D3 e pertanto è responsabile della deflessione negativa terminale.

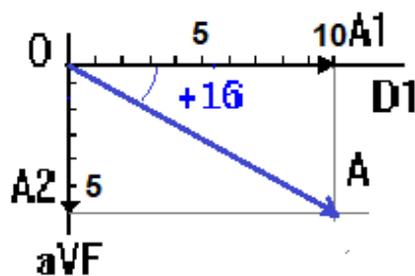
## CAP. 2 – ASSE ELETTRICO

### Es 2-1

In D1 l'altezza del complesso ventricolare misura 10 quadratini e non vi sono deflessioni negative, mentre in aVF all'altezza dell'onda R (8 quadratini) devo sottrarre la profondità della piccola deflessione iniziale (2 quadratini)

Pertanto nel sistema di riferimento sul piano frontale,  $OA_1 = + 10$ , e  $OA_2 = -2 + 8 = + 6$

La risultante OA è data dalla composizione dei due vettori  $OA_1$  e  $OA_2$ . OA si trova a circa  $+ 45$ , quindi nell'ambito della normalità.

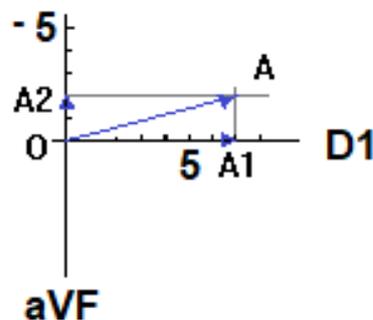


### Es. 2-2

In D1 l'altezza del complesso ventricolare misura 9 quadratini con una piccola deflessione iniziale negativa di 2 quadratini, mentre in aVF all'altezza dell'onda R (3 quadratini) devo sottrarre la profondità della deflessione finale (onda S, 5 quadratini)

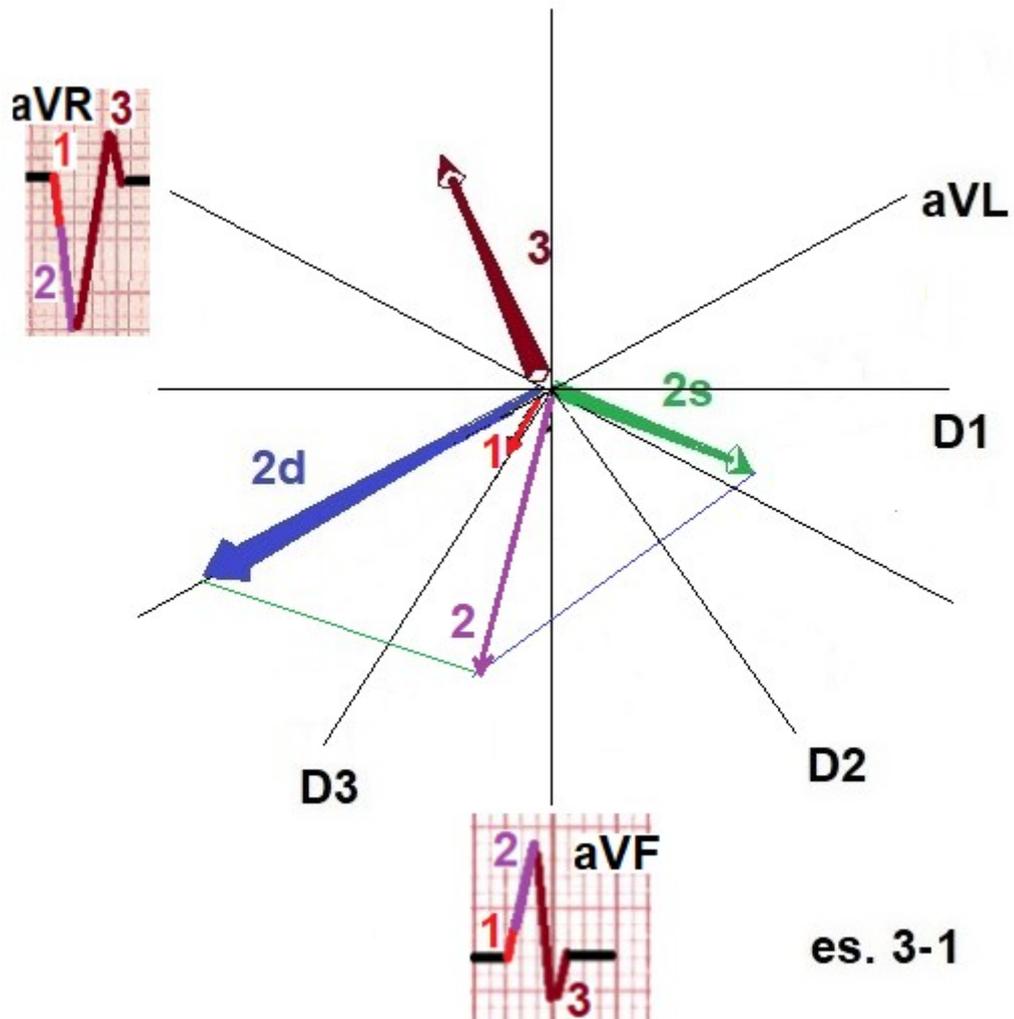
Pertanto nel sistema di riferimento sul piano frontale,  $OA_1 = - 2 + 9 = + 7$   
 $OA_2 = + 3 - 5 = - 2$

La risultante OA è data dalla composizione dei due vettori  $OA_1$  e  $OA_2$ . OA si trova a circa  $- 18$ : lieve deviazione assiale sinistra.



## CAP. 3 - INGRANDIMENTO ATRIALE, IPERTROFIA VENTRICOLARE

Es 3-1



es. 3-1

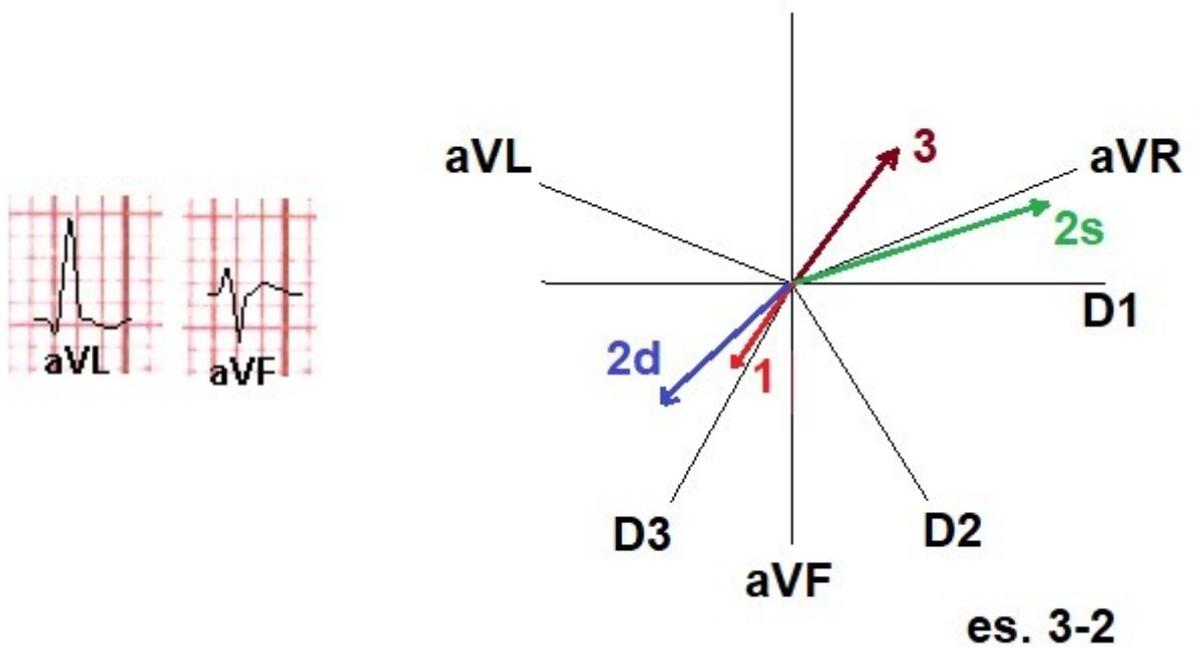
In aVF il ventricologramma è prevalentemente positivo a causa dello spostamento a destra del 2<sup>o</sup> vettore; il vettore **1** dà origine ad una iniziale deflessione positiva cui fa seguito la deflessione positiva del vettore **2** (risultante dei due vettori **2d** e **2s** che attivano rispettivamente il ventricolo destro e sinistro); il terzo vettore (orientato sulla metà negativa di aVF) dà origine alla deflessione negativa terminale

In aVR invece il vettore di attivazione ventricolare (**2**) si proietta nel prolungamento negativo della derivazione e quindi dà origine ad un ventricologramma prevalentemente negativo con una deflessione terminale positiva dovuta al terzo vettore.

### Es. 3-2

Vengono riportati i vettori di attivazione ventricolare nell'IVS.

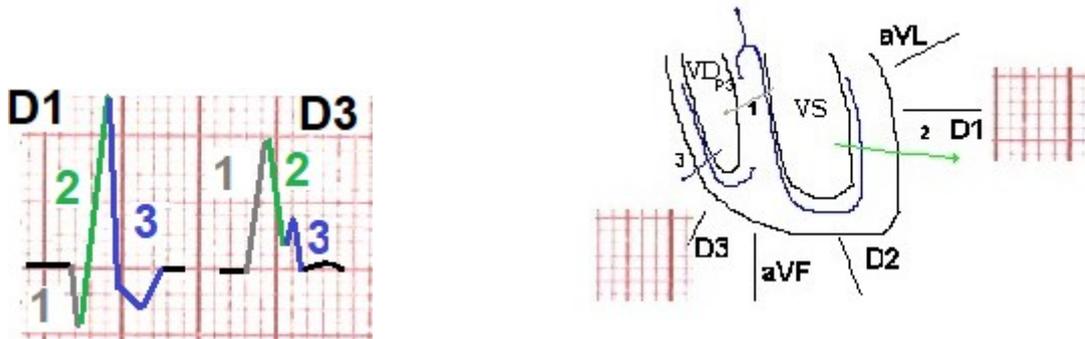
Tracciare il complesso rapido ventricolare in aVL e aVF in caso di IVS



In aVL il ventricologramma sarà prevalentemente positivo a causa della concomitante deviazione assiale sinistra. In aVF il ventricologramma sarà prevalentemente negativo in quanto questa derivazione vede in allontanamento il vettore di attivazione ventricolare.

## CAP. 4 - DISTURBI DELLA CONDUZIONE

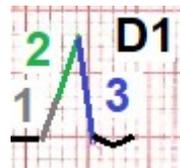
### Es 4-1



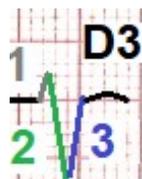
In D1 il primo vettore settale è responsabile della deflessione negativa iniziale. Il 2° vettore (attivazione ventricolare sinistra) provoca la deflessione positiva (onda R). Infine compare la profonda e larga onda S, provocata dalle forze che devono superare la barriera settale e poi si propagano nel ventricolo destro.

In D3 la prima deflessione positiva (onda R) è provocata dal vettore settale, quindi compare una deflessione che cala fino in prossimità della linea mediana dovuta al 2° vettore; infine compare una nuova deflessione positiva dovuta alle forze dirette verso destra, che attraversano la barriera settale e attivano la parete del ventricolo destro.

### Es. 4-2



In D1 il vettore settale (1) provoca una iniziale deflessione positiva che prosegue con il vettore di attivazione ventricolare sinistro (3). Il 2° vettore (di attivazione ventricolare destra) è costituito da forze deboli che non producono deflessioni negative, in quanto sopraffatte da forze dirette verso sinistra.

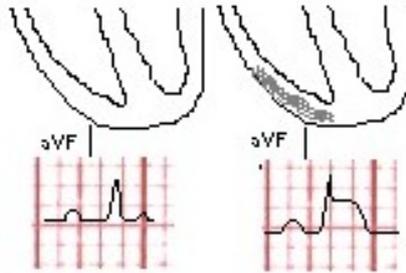


La morfologia ventricolare destra in D3 assomiglia a quella di V1. L'iniziale positività (se presente) è dovuta a forze precoci della parete ventricolare destra; di seguito vi è un'onda S dovuta al vettore ventricolare sinistro ritardato che si allontana.

## CAP. 5 - DISTURBI DELLA PERFUSIONE

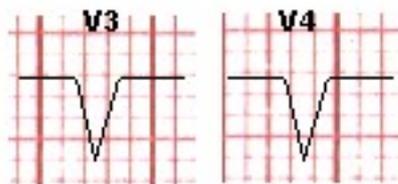
### Es 5-1.

Il ventricologramma normale mostra il consueto complesso QRS prevalentemente positivo. In caso di lesione della parete inferiore, mostrerà un'onda di lesione.



### Es 5-2.

In V3 e V4 il tracciato mostrerà un aspetto QS come indicato nel tracciato sottostante..

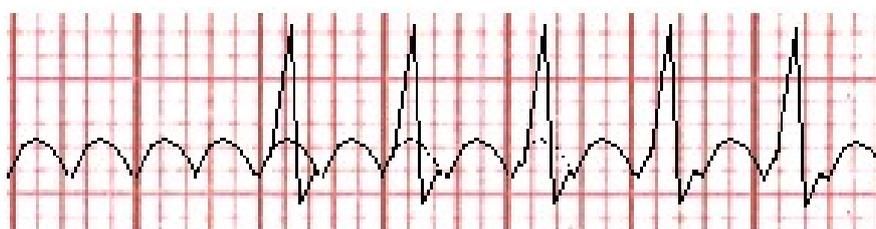


## CAP. 6 - DISTURBI DEL RITMO

### Es 6-1

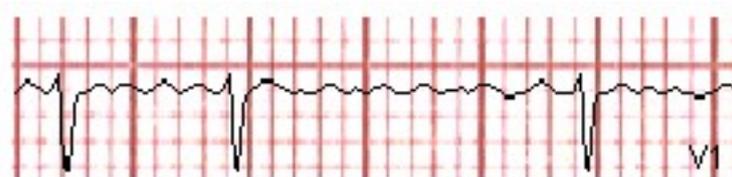
Traccio una serie di onde F "a dente di sega" che si susseguono con una frequenza di 300/m'.

Ogni seconda onda F inserisco un complesso QRS



### Es 6-2

Le onde P non sono riconoscibili. Lo spazio isoelettrico è occupato dalle onde f di altezza variabile. La distanza tra i complessi ventricolari cambia continuamente



**FINE**