



# CARDIOLOGY

**Info:** il programma di cardio è molto vasto e sicuramente sarà quello su cui vi concentrerete di più, ma sapere tutto risulta davvero difficile. Purtroppo, una delle grandi difficoltà del programma di cardiologia che risulta chiaro solo nel corso delle ripetizioni (all'inizio è normale che possa sembrare incomprensibile ma più ripeterete e più ci andrete a familiarizzare). Qui cercherò di elencarvi, basandomi molto sulle esp. orali lette nel gruppo quelli che sono gli argomenti più chiesti. Tuttavia, voglio comunque ribadire che, per una preparazione ottimale in cardiologia, è necessario conoscere quantomeno le basi di ogni argomento in quanto potrebbe comunque essere oggetto d'esame:

**1) Epidemiologia e prevenzione** – pag. 4, il capitolo è molto importante per alcuni prof. (Perrone su tutti che vuole sapere i fattori di rischio ESATTAMENTE come nell'ordine riportato e tutta la tabella pag. 9)

## **2) Diagnostica cardiovascolare**

- Anamnesi ed EO cardiovascolare – pag. 15 (l'EO generale va bene solo leggerlo, quello cardiovascolare studiatelo bene anche se sono tutte cose che ritroverete nei vari capitoli ma è importante saperlo)
- Esami strumentali (ECG – pag. 29, Eco – pag. 39, RM – pag. 43, SPECT – pag.46, PET – pag. 49). Qui una nota particolare perché nonostante siano cose molto importanti, singolarmente non sono molto chieste. Ovviamente quantomeno l'ECG fatevelo bene perché se lo si capisce ci si trova molto avvantaggiati nel non dover ricordare tutto a memoria. La domanda Eco o RM è rara. SPECT e PET talvolta vengono chieste, soprattutto da Perrone e Perrino chiede spesso differenza miocardio stordito ed ibernato.
- Cateterismo cardiaco – pag. 50 (questo va conosciuto bene, il capitolo è approfondito ma solamente perché volevo capirci di più data l'importanza. Nessuno vi chiederà mai cosa si vede nelle diverse proiezioni della coronarografia ma può essere utile capirlo)

**3) Ipertensione arteriosa** - pag 64 (argomento facile e chiesto, soprattutto ipertensione secondaria di cui ho inserito una tabella con tutte le possibili cause). Se avete fatto farmaco II, i farmaci li dovrete già conoscere ma li ho comunque riportati con un breve riassunto per ognuno.

## **4) Scempenso cardiaco**

- Scempenso cronico – pag. 75 (argomento importante, per la terapia va conosciuta sia la AHA che la ESC)
- Scempenso acuto – pag. 93 (non molto chiesto, forse di più da Franzone che lo ha spiegato)
- Shock cardiogeno – pag. 102 (fatelo bene)
- Cardiomiopatie – pag. 109 (chieste spesso, forse solo il ventricolo sx non compatto raramente)
- Miocarditi – pag. 123 (argomento facile, spesso richiesto)

## **5) Aritmie**

- Introduzione e diagnosi – pag. 130 (leggere, a volte chiedono l'SEE)
- Bradiaritmie – pag. 136 (BAV è forse uno degli argomenti più chiesti in assoluto, forse solo gli emblocchi sono appendibili ma il resto è da fare tutto)
- Tachiaritmie – pag. 145 (ragazzi le tachiaritmie sono molte, io ho riportato un riassunto di tutte ma onestamente ho studiato e ripetuto Flutter atriale, FA che è in assoluto l'argomento più chiesto dell'esame, Pre-eccitazione ventricolare (e quindi WPW), tachiaritmie ventricolari; il resto è a vostra discrezione, vi posso solo dire che nelle esperienze orali non sono quasi mai presenti)
- Morte cardiaca improvvisa (SCD) e arresto cardiaco – pag. 165 (molto chiesto)
- Pacemaker – pag. 174 (onestamente, è molto interessante ma è un argomento richiesto unicamente da Rapacciuolo, diciamo che se non avete tempo saltatelo)

## 6) Cardiopatia ischemica

- Circolazione coronarica – pag. 184 (argomento che serve più per capire concetti che si ritroveranno nel capitolo, ho visto che talvolta però Perrone e Perrino lo chiedono esplicitamente)
- Aterosclerosi – pag. 188 (argomento sottovalutato ma importante, alcuni prof vogliono saperlo bene)
- Cardiopatia ischemica cronica – pag. 197 (inutile dirvi che è chiesto, non saltate nulla)
- Cardiopatia ischemica acuta – pag. 206 (stesso discorso che per la cronica, una nota particolare va fatta sulle nozioni di farmacologia sugli antiaggreganti e sugli anticoagulanti che vengono richieste in maniera estremamente dettagliata da alcuni prof. Purtroppo le dosi non sono riportate per puro nozionismo ma perché talvolta possono essere richieste dai prof (Piccolo su tutti).

**7) Valvulopatie** (sono chiestissime, l'EO e la fisiopatologia di ognuna sono fondamentali e risultano le cose più richieste, quelle della tricuspide e della polmonare vi consiglio di farle solo nel caso in cui abbiate molto tempo ma sono raramente oggetto d'esame)

- Malattia reumatica – pag. 235
- Stenosi mitralica – pag. 239
- Insufficienza mitralica – pag. 246 e Prolasso della mitrale – pag. 256
- Stenosi aortica – pag. 258
- Insufficienza aortica – pag. 264
- Malattie della valvola tricuspide – pag. 268
- Malattie della valvola polmonare – pag. 272

**8) Endocarditi** – pag. 275 (chieste, tantissimo i criteri di Duke)

**9) Pericarditi** – pag. 285 (importanti)

## 10) Miscellanea

- Tumori cardiaci – pag. 297 (in realtà il mixoma l'ho visto chiesto molto da Musumeci che è cardiocirurgo)
- Sincope – pag. 300 (fare bene il tilt test)
- Cuore e malattie sistemiche – pag. 306 (chiedono di più Takayasu e distiroidismi mentre meno le altre)
- Malattia cardiovascolari in gravidanza – pag. 314 (Perrino ci tiene)

**11) Patologie polmonari con implicazioni cardiache** (Argomenti IN COMUNE A PNEUMO)

- Ipertensione polmonare – pag. 320 (chiesta poco sia in pneumo che cardio ma fatela)
- Embolia polmonare – pag. 330 (Penso che Sanduzzi la chieda ad un orale sì e l'altro pure, ditegli che i sintomi sono IMPROVVISI, altrimenti si incazza assai e dice che non avete capito l'argomento)

# **Epidemiologia e prevenzione**

## Epidemiologia e prevenzione

La cardiopatia ischemica è oggi la più grossa causa di mortalità e morbilità su tutto il pianeta. Il rischio cardiovascolare è il rischio di un evento clinico cardiaco. Tali eventi si dividono in due tipi:

- Eventi duri: morte cardiovascolare, infarto del miocardio (IMA) e ictus. La definizione è in base al fatto che mettono a repentaglio la vita del pz e sono molto gravi.
- Eventi morbidi: tutti quelli non compresi nei duri: ad es. sviluppo di angina (pectoris, degli arti inferiori ossia claudicatio), la necessità di rivascolarizzazione, lo sviluppo di sindrome coronarica acuta non IMA, l'ospedalizzazione per cause cardiovascolari, sviluppo di compenso.

+

La mortalità nel mondo è del 32% nel sesso femminile e del 27% nel sesso maschile mentre in Italia si può riconoscere nel 12% dei casi la malattia ischemica e nel 8% l'IMA. In Italia la prevalenza degli accidenti cardiovascolari nella popolazione tra i 35 e 74 anni è:

-Infarto: 1,5% uomini e 0,4% donne

-Ictus: 1,1% uomini e 0,8% donne

-Fibrillazione atriale: 0,8% uomini e 0,7% donne

Questi dati letteralmente raddoppiano se consideriamo solo la popolazione tra i 65 e i 74 anni.

**Fattori di rischio:** Il rischio cardiovascolare si definisce come la probabilità che ognuno di noi ha di sviluppare una malattia cardiovascolare. I fattori di rischio cardiovascolare sono le condizioni che statisticamente sono correlate a una patologia cardiovascolare e che quindi si ritiene che possano concorrere alla sua patogenesi. Essi si dividono in:



### *Fattori non modificabili*

1. Età: l'età media è sempre più alta e l'aterosclerosi è un processo cronico degenerativo quindi maggiore è il tempo di esposizione ai fattori di rischio, più probabilità si ha di svilupparla
2. Sesso: a parità degli altri fattori di rischio, la probabilità di avere un evento cardiovascolare fino alla fine dell'età fertile è inferiore nelle donne di 2-3 volte rispetto agli uomini, però terminata l'età fertile la curva si impenna e raggiunge quella dell'uomo
3. Etnia: la popolazione giapponese ha un basso rischio
4. Familiarità: circa un 10% degli eventi cardiovascolari non sono spiegati dalla presenza di fattori di rischio ma si verificano eventi in soggetti privi o con fattori di rischio minimamente rappresentati (definiti come "outliers"). Alcuni esempi di geni correlati all'aterosclerosi sono il polimorfismo 4G5G del gene che codifica per l'inibitore del plasminogeno (più importante) il polimorfismo della metionina (determina l'iperomocisteinemia) poi quelli del colesterolo. Un altro polimorfismo è quello dell'enzima ACE: il polimorfismo si trova in posizione tra 16 e 17, e l'alternativa può essere una presenza o meno di 287 pdb. Coloro che ce l'hanno su entrambi gli alleli sono polimorfici per inserzione, quelli che non ce l'hanno su entrambi gli alleli sono polimorfici per delezione, quelli che ce l'hanno solo su uno sono eterozigoti da inserzione/delezione. I polimorfici per delezione, cioè quelli che non hanno le 287 pdb, hanno una maggiore attività dell'enzima e si è dimostrato che producono più angiotensina che favorisce l'aterosclerosi e hanno più probabilità di avere eventi. Tuttavia, è stato osservato che questi soggetti non hanno una coronaropatia più grave ma hanno più eventi

### *Fattori modificabili*

I **fattori negativi** in ordine crescente di gravità sono rappresentati da:

1. Fattori psicosociali
2. Obesità addominale
3. Ipertensione = principale fattore di rischio per l'ictus. È fondamentale ricordare che la riduzione dei valori di pressione arteriosa è considerata certamente proporzionale all'efficacia sulla riduzione del danno d'organo sino a certi livelli, tuttavia oltre certi valori un ulteriore calo può determinare effetti opposti ed anche indesiderabili. Il presupposto di tale condizione verrebbe attribuito ad un meccanismo patogenetico particolare, per cui una riduzione eccessiva della pressione arteriosa sistemica può essere in grado di determinare, soprattutto in un circolo arterioso compromesso per lesioni aterosclerotiche, una riduzione della pressione di perfusione ed una più facile insorgenza di ischemia tessutale. Questo perché se si abbassa troppo la pressione arteriosa, soprattutto diastolica, si riduce la perfusione miocardica (il cuore è l'unico organo che viene perfuso in diastole) e se contemporaneamente c'è la presenza di stenosi coronarica (che riduce la pressione nel vaso epicardico) si può precipitare in ischemia.
4. Diabete = più frequentemente si manifesta con il tipo 2, meno frequentemente con il tipo 1. La causa di morte più frequente nei pazienti diabetici è rappresentata dalla cardiopatia ischemica cronica e i soggetti diabetici hanno un rischio di due/tre volte superiore alla popolazione non diabetica. Esistono diversi meccanismi fisiopatologici:
  - L'iperglicemia aumenta la glicosilazione non enzimatica di macromolecole circolanti (AGEs) che alterano l'integrità e la funzione della parete vasale, promuovono l'intrappolamento di molecole come immunoglobuline e apolipoproteine; inoltre la glicosilazione delle LDL ne favorisce la fagocitosi da parte dei macrofagi. Infine sono responsabili di alterazione a carico delle piastrine e processi coagulativi
  - L'iperglicemia riduce biodisponibilità di NO a causa della disfunzione endoteliale
  - Squilibrio tra sistema di coagulazione e fibrinolisi, con maggiore aggregabilità e funzionalità piastrinica e aumentati livelli di trombossano, alterazioni degli inibitori della coagulazione.Altro evento connesso al diabete è la cardiomiopatia "diabetica" che porta a scompenso (tra il 10 e il 30% della popolazione diabetica). La malattia è caratterizzata da ipertrofia ventricolare sinistra e disfunzione prevalentemente e inizialmente diastolica. I meccanismi alla base vanno ricercati da una parte nell'iperglicemia e nell'alterazioni dell'SRAA, che causano aumentata attività della proteina chinasi C responsabile di accumulo di calcio nei miociti con conseguente rigidità, dall'altra nella compromissione del sistema simpatico che determina alterazioni del metabolismo glucidico con accumulo e aumento di utilizzo degli acidi grassi e aumento del consumo di O<sub>2</sub>. Il risultato è lo scompenso con i sintomi classici.
5. Fumo
6. Dislipidemia = può essere considerata come rapporto ApoB/ApoA1 oppure semplicemente come LDL. Essa rappresenta il fattore di rischio più importante per l'infarto del miocardio e quindi per l'aterosclerosi coronarica (ma NON per l'ictus).

I **fattori protettivi** in ordine crescente sono:

1. Consumo moderato di alcool
2. Esercizio fisico
3. Consumo di frutta e verdura

NB La cosa importante è che questi 9 fattori sommati insieme spiegano oltre il 90% dell'occorrenza degli eventi per cui se si interviene su questi fattori di rischio determinandone un miglioramento, posso ridurre in maniera importante l'incidenza di questi eventi.