

# Prevenzione e Riabilitazione Cardiovascolare

Dr Alberto Radaelli

(UOS per il recupero funzionale e clinico nel post operatorio Cardiochirurgico e  
Riabilitazione Cardiologica)

# INDICE

Fattori di rischio cardiovascolare

Il calcolo del rischio cardiovascolare

Prevenzione primaria

Prevenzione secondaria

Riabilitazione Cardiovascolare

Cardiopatía ischemica

Protesi valvolari cardiache

Scompenso cardiaco

Arteriopatía obliterante agli arti inferiori

Alimentazione - Esempi di dieta

## Fattori di rischio cardiovascolare

Iperensione arteriosa

Diabete mellito

Fumo

Sedentarietà / attività fisica

Alimentazione

Peso corporeo

Dislipidemia

Stress

Depressione

Inquinamento atmosferico

## Ipertensione arteriosa

Valori di pressione arteriosa elevati costituiscono un fattore di rischio maggiore per malattia coronarica, scompenso cardiaco, malattia cerebrovascolare, insufficienza renale, fibrillazione atriale.

E' stato osservato che le morti per malattia coronarica o ictus aumentano progressivamente per valori di pressione arteriosa superiori a 115/ 75 mmHg.

Sono stati quindi definiti in base al rischio di futuri eventi cardiovascolari valori di pressione arteriosa considerati "normali" o "elevati" .

Categoria	Pressione arteriosa sistolica (mmHG)		Pressione arteriosa diastolica (mmHg)
Ottimale	< 120	e	< 80
Normale	120-129	e/o	80-84
Normale alta	130-139	e/o	85-89
Ipertensione grado 1	140-159	e/o	90-99
Ipertensione grado 2	160-179	e/o	100-109
Ipertensione grado 3	≥ 180	e/o	≥ 110
Ipertensione sistolica isolata	≥140	e	< 90

Valori di pressione arteriosa per la **definizione di Ipertensione Arteriosa** con diverse modalità di misurazione della pressione arteriosa

	Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	Pressione arteriosa diastolica (mmHg)
Ambulatorio	<b>140</b>	<b>90</b>
Monitoraggio 24 h	<b>125-130</b>	<b>80</b>
Giorno	130-135	85
Notte	120	70
Domicilio	<b>130-135</b>	<b>85</b>

Tuttavia i valori di pressione arteriosa considerati normali variano anche in funzione dell'età del paziente e delle co morbidità.

	Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	Pressione arteriosa diastolica (mmHg)
Soggetti non anziani	< 140	< 90
Soggetti anziani <80 aa	< 150	< 90
Soggetti anziani >80 aa	< 150	< 90
+ Diabete mellito	< 140	< 85
+ Insufficienza renale e proteinuria	< 130	<90

### ESH/ESC 2013

**Si considereranno quindi elevati valori di pressione arteriosa superiori a 140/90 mmHg se la pressione arteriosa viene misurata in ambulatorio o superiori a 130/80 mmHg se la pressione arteriosa viene misurata con Monitoraggio 24 h . Nei pazienti anziani sono considerati normali valori di pressione arteriosa sistolica più alti (fino A 150 mmHg).**

Per la definizione del rischio cardiovascolare globale tuttavia bisogna aggiungere al rischio definito dal valore di pressione arteriosa il rischio dovuto a condizioni cliniche associate (insufficienza , renale, diabete mellito, fumo, obesità, dislipidemia, malattia cardiovascolare conclamata etc). **Vedi tabella del rischio SCORE .**

**E' importante misurare la pressione arteriosa anche nei bambini e negli adolescenti perché un aumento dei valori di pressione arteriosa può essere predittivo di futuri eventi cardiovascolari anche a questa età**

Categoria	0-15 aa PAS e PAD percentile	16 aa ed oltre mmHg
Normale	< 90 °	< 130/85
Normale alta	≥90° e < 95°	130-139/85-89
Ipertensione	≥ 95°	≥140/90
Ipertensione stadio 1	Dal 95° al 99 ° e 5 mmHg	140-159/90-99
Ipertensione stadio 2	> 99°	160-179/100-109
Ipertensione sistolica isolata	PAS ≥95° e PAD < 90°	≥140/ < 90

**Il percentile viene riferito a tabelle di distribuzione dei valori di pressione arteriosa in funzione di età , sesso ed altezza. (rivolgersi al Pediatra di riferimento)**

### **Misurazione a domicilio della pressione arteriosa**

Per misurare al domicilio la pressione arteriosa ci si può avvalere di apparecchi elettronici validati e che misurano la pressione arteriosa al braccio (e non alle dita o al polso) . Bisogna inoltre attenersi a delle regole di misurazione.

Misurare la pressione arteriosa nel braccio in cui si rilevano i valori più alti

Il braccio deve essere posto all'altezza del cuore appoggiato ad un supporto.

Misurare la pressione arteriosa in un ambiente tranquillo

Il paziente deve rimanere a riposo almeno 5 minuti prima della misurazione

Il paziente deve evitare di parlare prima e durante la misurazione

Il paziente non deve accavallare le gambe

Non bere caffè e non fumare per almeno due ore prima della misurazione.

Misurare la pressione arteriosa al mattino ed alla sera

Misurare in ogni occasione la pressione arteriosa due volte ad un minuto di distanza

La pressione arteriosa è la media di queste misurazioni con la esclusione del primo giorno di misurazione

In presenza di fibrillazione atriale gli apparecchi elettronici non sono affidabili. In presenza di fibrillazione atriale è quindi preferibile misurare la pressione arteriosa a mano con lo sfigmomanometro e ripetere la misurazione almeno tre volte.

Si raccomanda di scegliere il bracciale della misura giusta: i soggetti obesi richiedono bracciali più larghi per evitare una sovrastima dei valori di pressione arteriosa.

### **Modifiche dello stile di vita in presenza di elevati valori di pressione arteriosa**

Ridurre il consumo di sale a meno di 5 g al giorno

Ridurre il consumo di alcool a meno di 20 g al giorno

Mangiare frutta e verdura (400 gr al giorno)

Smettere di fumare

Fare attività fisica regolare (vedi capitolo attività fisica)

Se in sovrappeso od obeso ridurre il peso corporeo (almeno del 5%).

## Bibliografia

- European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). 2012; 33:1635-1701
- 2014 Evidence based guideline for the management of high blood pressure in adults (JNC 8) JAMA 2014;311:507-20
- 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescent Journal of Hypertension 2016;34: 1887-1920.
- Guideline for the diagnosis and management of hypertension in adults. 2016 MJA open access.
- 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EHJ 2016: 1-78.

## DIABETE MELLITO TIPO II

Il diabete mellito, definito come un aumento dei valori di glicemia, rappresenta un fattore di rischio maggiore per malattia cardiovascolare che a sua volta rappresenta la principale causa di morte nei pazienti diabetici.

### Diagnosi di diabete mellito

	Diabete mellito	Pre diabete
Hb glicata	> 6.5 %	5.7-6.4
Glicemia a digiuno (mg/dl)	$\geq 126$	100-125
Glicemia a 2 h dal pasto (mg/dl)	$\geq 200$	140-199
Glicemia random in pz con sintomi di diabete mellito (mg/dl)	$\geq 200$	N/A

Va notato che una relazione tra valori di glicemia ed eventi cardiovascolari è stata trovata anche per valori di Hb glicata compresi tra 5.7% e 6.4%.

### Valori di glicemia consigliata nel paziente diabetico

HB glicata < 7.0 %

Glicemia a digiuno < 130 mg/dl

Glicemia post prandiale < 180 mg/dl.

### Valori di pressione arteriosa consigliata nel paziente diabetico

< 140/90 mmHg

### Valore di colesterolo consigliato nel paziente diabetico

LDL 70 mg/dl.

## **Modifiche dello stile di vita consigliate nel paziente diabetico.**

### **Attività fisica**

La attività fisica regolare produce una riduzione dei valori di Hb glicata, di peso corporeo, di circonferenza addominale ed un aumento del colesterolo HDL. E' necessaria una attività fisica regolare di 50 minuti al giorno che associ attività aerobica e di resistenza. (vedi capitolo attività fisica)

Per i pazienti in terapia con insulina o farmaci che inducono la secrezione di insulina tenere a disposizione fonti di carboidrati a rapido assorbimento (bevande zuccherate, caramelle, zucchero). La attività fisica può infatti indurre ipoglicemia. In caso di ipoglicemia (glicemia 50-60 mg/dl) si raccomanda di assumere 15-20 gr di zucchero.

### **Alimentazione**

Non c'è una dieta che vada bene per tutti i pazienti con diabete mellito. La dieta va personalizzata (rivolgersi al proprio diabetologo) tenendo conto delle seguenti indicazioni:

Favorire frutta, verdure, legumi e cereali integrali al posto dei carboidrati

Ridurre grassi saturi (a meno del 10% delle calorie al giorno)

Favorire grassi insaturi (MUFA, PUFA)

Mangiare alimenti a basso contenuto di colesterolo.

Limitare prodotti zuccherati

Limitare l' uso di sale a meno di 2.3 gr al giorno

In casi di terapia con insulina o farmaci che inducono la secrezione di insulina mangiare al pasto una modesta quantità di carboidrati per evitare ipoglicemie.

### **Peso corporeo**

Pazienti obesi o in sovrappeso devono ridurre il peso corporeo del 3-5 %.

Update on prevention of cardiovascular disease in adults with type 2 diabetes mellitus in light of recent evidence. Circulation 2015; 132:691-718.

Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. Diabetes care 2014: (S 1) S120-S143.

## FUMO

Il fumo causa una moltitudine di malattie ed è responsabile del 50% delle morti evitabili nei fumatori, la metà delle quali è dovuta a malattie cardiovascolari. Il fumo si associa ad un aumentato rischio di tutte le forme di patologia cardiovascolare (cardiopatía ischemica, ictus, arteriopatie periferiche, aneurisma aorta addominale).

Il fumo facilita il fenomeno di aterosclerosi e i fenomeni trombotici.

**Il rischio di eventi cardiovascolari è praticamente raddoppiato nei soggetti che fumano. Nei soggetti di età inferiore a 50 anni il fumo aumenta il rischio di eventi cardiovascolari di 4-5 volte.**

Negli ultimi anni il numero di donne che fumano ha superato quello degli uomini. Il rischio cardiovascolare legato al fumo è più alto nelle donne che nell'uomo.

Il rischio associato al fumo è legato alla quantità di tabacco fumato giornalmente. Anche la durata del periodo in cui si è fumato gioca un ruolo.

Tutti i tipi di fumo producono un aumento del rischio cardiovascolare (sigarette leggere, sigarette con filtro, sigari e pipa).

**Anche il fumo passivo aumenta il rischio cardiovascolare. Una persona che vive con un fumatore ha un rischio cardiovascolare aumentato del 30%.**

Sebbene alcuni degli effetti del fumo siano reversibili la formazione delle placche nei vasi non è completamente reversibile con l'interruzione del fumo.

Smettere di fumare comunque produce un grandissimo beneficio in termini di riduzione del rischio cardiovascolare .

**Smettere di fumare infatti riduce il rischio cardiovascolare a un livello quasi uguale a quello di chi non ha mai fumato in 10-15 anni. In particolare smettere di fumare dopo un infarto del miocardio dimezza la mortalità cardiovascolare.**

Non è raccomandabile ridurre il fumo ma bisogna raccomandare una interruzione totale del fumo. L' interruzione del fumo fa bene a qualsiasi età.

Smettere di fumare può produrre un aumento del peso corporeo di 5 kg . Tuttavia il beneficio apportato dall'interruzione del fumo supera il rischio indotto dall'aumento del peso.

### **Interruzione del fumo**

L'elemento più determinante per smettere di fumare è la motivazione del paziente.

In pazienti che non riescono a smettere di fumare da soli si possono adottare dei presidi farmacologici.

- 1) terapia di rimpiazzo della nicotina (cerotti transdermici, chewing gum, spray nasali, pastiglie ad assorbimento sottolinguale)
- 2) antidepressivo Bupropion facilita la cessazione del fumo a lungo termine.

- 3) Vareniclina un agonista dei recettori per la nicotina aumenta la cessazione del fumo da 2 a 4 volte
- 4) sigarette elettroniche. Le osservazioni al riguardo sono ancora poche . Tuttavia dai primi studi sembra che l'effetto delle sigarette elettroniche sia simile a quello dei cerotti di nicotina transdermico. Nonostante non si siano osservati effetti dannosi per la salute nel breve termine ( 2 anni) gli effetti a lunga distanza richiedono altri studi.

Gli effetti collaterali di tali terapie farmacologiche sono rari ma possono comprendere depressione, agitazione. Per cui l'approccio farmacologico va evitato in pazienti psichiatrici e va seguito da un medico (CENTRO PER IL FUMO) . Va inoltre ricordato che questi farmaci vanno usati solo per un periodo limitato.

European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). 2012; 33:1635-1701  
2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EHJ 2016: 1-78.

## SEDENTARIETA' / ATTIVITA' FISICA

**La attività fisica è uno dei provvedimenti fondamentali nella prevenzione delle malattie cardiovascolari**. Partecipare ad attività fisica riduce gli eventi cardiovascolari e la mortalità. Al contrario la **sedentarietà (< 0.5 h/settimana di attività fisica moderata/intensa)** è riconosciuto come uno dei principali fattori di rischio per eventi cardiovascolari.

**La attività fisica regolare invece riduce la mortalità** cardiovascolare e quella totale del 20-30% e questo vale per uomini e donne e per tutte le età.

In particolare 1.5 h/settimana di attività fisica moderata-intensa portano ad una riduzione della mortalità del 20%. Per ottenere una ulteriore riduzione del 20% di mortalità (quindi un totale di 40% di riduzione di mortalità) bisogna fare attività fisica per 7 h/settimana.

Si vuole comunque sottolineare che diversi studi hanno dimostrato una chiara riduzione di mortalità, quindi un beneficio, anche per livelli di attività fisica relativamente leggera (1-2 h alla settimana di attività moderata – intensa). Questo anche (e in particolare) nei soggetti anziani.

La attività fisica regolare infatti riduce i valori di pressione arteriosa (- 3-5 mmHg di PAS, -2-4 mmHg di PAD) , i valori di colesterolo LDL, il peso corporeo, i valori di glicemia. Aumenta i valori di colesterolo HDL.

La dose di **attività fisica necessaria per perdere peso (>5 %)** o mantenere un peso corporeo ottimale è **più alta di quella consigliata per la prevenzione cardiovascolare**, quasi il doppio (13-26 MET/h alla settimana , ossia camminare a 5 km/h per 60 minuti al giorno o fare jogging a 10 km/h per 20 minuti al giorno)

Aumentare il livello di attività fisica oltre la dose raccomandata non produce ulteriori benefici in termini di mortalità.

Raccomandazioni:

### **Attività fisica aerobica raccomandata**

I soggetti sedentari dovrebbero iniziare con una attività aerobica leggera.

I soggetti sani di tutte le età dovrebbero praticare

- 1) **attività fisica di intensità moderata** (3-6 METS, o camminare a 5 km/h) per almeno 150 minuti alla settimana (30 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana) o
- 2) **attività fisica intensa** (> 6 METS o Jogging a 10Km /h) per almeno 75 minuti alla settimana (15 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana).

Se si effettua un minore numero di sedute si devono allungare i tempi di attività. Per cui se mi alleno per 3-4 volte alla settimana devo fare 40 minuti al giorno ( invece di 30 m).

**Per avere ulteriori benefici si raccomanda di aumentare gradualmente la attività moderata a 300 minuti alla settimana o la attività intensa a 150 minuti alla settimana**

Ogni seduta deve durare almeno 10 minuti e dovrebbe essere ripetuta almeno 4-5 gg alla settimana e preferibilmente tutti i giorni della settimana

Intensità assoluta			Intensità relativa		
Intensità	MET	Esempi	% FC max	Scala di Borg (1-20)	Test del parlare
Leggera	1.1-2.9	Camminare a velocità inferiore a 4.7 km/h, leggero lavoro di casa	50-63	10-11	
Moderata	3-5.9	Camminare a passo spedito (4.8-6.5 Km/h) . Andare in bicicletta lentamente (5 km/h), pitturare, giardinaggio, golf, tennis (doppio), danza, attività aerobica in acqua	64-76	12-13	Il respiro è più veloce ma ancora compatibile con il parlare
Intensa	> 6.0	Maratona, Jogging o corsa, andare in bicicletta a > 15 km/h, giardinaggio pesante, nuoto, tennis (singolo)	77-93	14-16	Il respiro è molto affannoso incompatibile con una conversazione

### **Attività fisica isotonica (di resistenza) raccomandata.**

La attività fisica di resistenza stimola la formazione dell'osso, riduce la perdita di osso, aumenta la massa e la forza muscolare. Migliora il controllo del colesterolo e dei valori di pressione arteriosa specialmente se combinata alla attività aerobica.

Si consiglia:

per ogni sessione di esercizi eseguire per 2-3 volte 8-12 ripetizioni all'intensità del 60-80% del massimo del carico sollevato dall'individuo. Questo ripetuto almeno 2 volte alla settimana .

Per persone più anziane e per soggetti non allenati si consiglia di cominciare con 1 volta di 10-15 ripetizioni al 60-70% del carico massimo sollevato .

Ogni seduta di attività fisica deve essere preceduta da 10 minuti di riscaldamento e seguita da 10 minuti di recupero.

E' importante che la attività fisica venga svolta in sicurezza. **Quali sono le indicazioni a fare una visita medica prima di intraprendere una attività fisica per persone apparentemente sane?**

Le persone apparentemente sane possono essere classificate in tre gruppi di rischio:

Classificazione del rischio per allenamento fisico per persone apparentemente sane (Classe A).

A 1: bambini, adolescenti, maschi di età inferiore a 45 aa, donne in pre menopausa che non hanno sintomi o che non abbiano avuto evidenza di malattia di cuore e non abbiano fattori di rischio maggiore.

A2: maschi di età superiore a 45 aa, donne in post menopausa che non hanno sintomi o nota malattia di cuore e con meno di 2 fattori di rischio cardiovascolare maggiore.

A 3: maschi di età superiore a 45 aa, donne in post menopausa che non hanno sintomi o nota malattia di cuore e con più di 2 fattori di rischio cardiovascolare maggiore.

I soggetti appartenenti alle classi A2 e A3 dovrebbero fare una visita medica e possibilmente un test da sforzo prima di intraprendere una attività fisica intensa .

I pazienti che hanno sintomi sotto sforzo e che hanno avuto un evento cardiovascolare o evidenza di malattia cardiovascolare devono fare una visita medica e possibilmente un test da sforzo prima di intraprendere un programma di allenamento fisico.

Exercise dose in clinical practice . Circ 2016;133:2297-2313.

2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. EHJ 2016: 1-78.

Exercise Standards for Testing and Training: A Scientific Statement from the American Heart Association. Circulation 2013; 128:873-934.

## ALIMENTAZIONE

Le abitudini alimentari influenzano il rischio cardiovascolare e altre malattie croniche come i tumori, il diabete mellito, i valori di pressione arteriosa etc.

L'introito energetico dovrebbe essere limitato a una dose sufficiente a mantenere un BMI tra 20 e 25 kg/m<sup>2</sup>.

### Caratteristiche di una dieta sana

Grassi saturi < 10% dell'apporto energetico totale . Devono essere sostituiti da grassi poli insaturi

Grassi trans saturi il meno possibile < 1%

< 5 g di sale al giorno. Ottimale < 3 g al giorno.

35-40 g al giorno di fibre preferibilmente cereali integrali

≥ 200 g di frutta al giorno (in 2-3 volte)

≥ di verdura al giorno (in 2-3 volte)

Pesce 1-2 volte alla settimana

30 g di noccioline al giorno

Consumo di alcool dovrebbe essere limitato a 2 bicchieri di vino al giorno (20 g al giorno) per gli uomini e 1 bicchiere di vino al giorno (10 g di alcool al giorno) per le donne.

Scoraggiare il consumo di bevande zuccherate o di super alcolici .

### Grassi

**E' piu importante il tipo di grassi che si consumano della quantità totale. Si è osservata una riduzione del rischio cardiovascolare del 2-3% per ogni 1% di grassi saturi sostituiti con grassi poli-insaturi. (vedi tabella alimentare)**

Comunque alcune linee guida indicano anche una quantità totale di colesterolo nella dieta che non deve superare i 300 mg al giorno.

## Minerali

Nella dieta occidentale di solito si introducono 9-10 g di sale al giorno. L'80 % del sale deriva da alimenti pre confezionati solo il 20% viene aggiunto in tavola. Si raccomanda quindi di evitare alimenti pre confezionati e di usare alimenti freschi.

**È stato dimostrato che ridurre il consumo di sale di 1 grammo al giorno riduce i valori di pressione arteriosa di 3.1 mmHg nei soggetti ipertesi e di 1.6 mmHg nei soggetti normotesi.**

L'apporto di potassio invece produce benefici in particolare sui valori di pressione arteriosa. Il potassio si trova nelle verdure e nella frutta.

## Vitamine

Un aumentato rischio cardiovascolare è stato osservato in soggetti con bassi livelli di vitamina D nel sangue. Un supplemento con vitamina D3 può portare ad una lieve riduzione del rischio cardiovascolare.

Supplementi con vitamina B e C non hanno invece dimostrato di ridurre il rischio cardiovascolare.

## Fibre

Un consumo di fibre di 7 g/die più alto del solito si associa ad una riduzione della malattia coronarica e del rischio di diabete mellito. Una dieta ad alto contenuto di fibre si associa infatti ad una riduzione della glicemia post prandiale e ad una riduzione di valori di colesterolo LDL. Non c'è ancora evidenza tuttavia che tale effetto si ottenga con fibre contenute in frutta e verdura.

## Frutta e verdura

**Il consumo di frutta e verdura porta ad una riduzione del rischio cardiovascolare (del 4% in meno per ogni 77 gr di frutta e per ogni 80 gr di verdura).**

## Zucchero

La Organizzazione Mondiale della Sanità consiglia un apporto energetico con zucchero non superiore al 10% del totale (compreso quello già presente nella frutta).

**Una dieta mediterranea seguita per 5 anni porta ad una riduzione del rischio cardiovascolare del 29%.**

**2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EHJ 2016: 1-78.**

## **PESO CORPOREO**

**Sia il sovrappeso che l'obesità si associano ad un aumentato rischio cardiovascolare . Soggetti con un BMI (Body mass index) compreso tra 20 e 25 presentano una ridotta mortalità totale.** Una ulteriore riduzione del peso corporeo non può essere considerata protettiva nei confronti delle malattie cardiovascolari e non viene raccomandata.

Indici predittori di rischio cardiovascolare

- **BMI- (kg/m<sup>2</sup>)** può essere misurato facilmente ed è usato comunemente. Ma oltre al peso anche la distribuzione del grasso è importante
- **circonferenza alla vita** – si misura a metà tra il margine costale inferiore e il margine superiore anteriore della cresta iliaca. (dovrebbe essere <94 cm nell'uomo, < 80 cm nella donna) .

**Una circonferenza > 102 cm nell'uomo o > 88 cm nella donna indicano la necessità di perdere peso.**

Sia il BMI che la circonferenza alla vita mostrano una forte correlazione con le malattie cardiovascolari e con il diabete mellito.

**2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EHJ 2016: 1-78.**

## DISLIPIDEMIA

Alti livelli di colesterolo LDL producono aterosclerosi e si correlano ad un aumentato rischio cardiovascolare.

**La riduzione dei livelli di colesterolo LDL si associa ad una riduzione degli eventi cardiovascolari.** Per 1.0 mmol/l (40 mg/dl) di riduzione di LDL si riducono sia il rischio cardiovascolare (ictus compresi) che la probabilità di infarto del miocardio del 20-25%.

Un basso livello di colesterolo HDL (< 40 mg/dl nell'uomo, < 45 mg nella donna) si associa ad un aumentato rischio cardiovascolare. La attività fisica regolare si accompagna ad un aumento dei valori di colesterolo HDL.

Valori di trigliceridi superiori a 150 mg/dl a digiuno sono un marker di aumentato rischio cardiovascolare (soprattutto se si associano ad un basso livello di HDL).

Il calcolo del rischio cardiovascolare totale dovrebbe guidare il trattamento e l'intensità del trattamento.

### Valori di colesterolo LDL raccomandati.

Rischio cardiovascolare molto alto  
(SCORE  $\geq$  10%)

LDL < 70 mg/dl o se il basale è compreso tra 70 e 135 mg/dl, una riduzione di almeno il 50% .

Rischio cardiovascolare alto  
(SCORE tra 5 e 10%)

LDL < 100 mg/dl o se il valore basale è compreso tra 100 e 200 mg/dl, una riduzione di almeno il 50%

Negli altri

LDL < 115 mg/dl.

Prima di iniziare il trattamento escludere dislipidemia secondarie ad altre patologie (ipotiroidismo, eccessivo consumo di alcool, malattie del fegato e del rene, diabete mellito, sindrome di Cushing, trattaemnto concorticosteroidi).

**2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EHJ 2016: 1-78.**

## STRESS PSICOLOGICO

**Lo stress nasce da uno squilibrio tra le nostre capacità e quello che ci viene richiesto di fare.**

**Esistono due forme di stress: 1) cronico 2) acuto.**

### Stress cronico

**Lo stress cronico è stato legato ad una prognosi peggiore nei pazienti con malattia cardiovascolare .** Esso infatti si associa spesso ad uno stile di vita non adeguato (fumo, dieta non corretta, sedentarietà). Un recente studio ha dimostrato come un intervento mirato a ridurre lo stress in pazienti con coronaropatia sia riuscito a ridurre significativamente i valori di pressione arteriosa – 5 mmHg), la ricorrenza di nuovi infarti del miocardio, di ictus e la mortalità. **E' stato infatti dimostrato che il 30-70% dei pazienti con coronaropatia se sottoposto a stress psicologico sviluppa una ischemia del miocardio (tipicamente senza angina) avvertita come affaticamento o vago malessere.**

**Meno chiaro è l'effetto dello stress cronico nei pazienti a basso rischio cardiovascolare** (pazienti che non hanno ancora avuto un evento cardiovascolare). Alcune meta analisi non hanno confermato nella popolazione generale un significativo aumento del rischio cardiovascolare attribuibile allo stress. Alcuni studi invece hanno osservato in soggetti sottoposti a stress un moderato (+ 20-30%) aumento del rischio di infarto del miocardio e di eventi ischemici del miocardio.

Una menzione a parte meritano due condizioni: 1) isolamento sociale 2) persone che prestano assistenza

**L'isolamento sociale si associa ad un aumento del 50% di eventi cardiovascolari.** Lo scarso supporto sociale è stato ripetutamente associato ad un aumento significativo della mortalità cardiovascolare e totale ed è quindi considerato un fattore prognostico negativo.

**Persone che prestano assistenza .** Si è osservato che donne che prestano assistenza a un disabile o al marito ammalato per più di 9 ore alla settimana presentano un aumento di 1.8 volte di un evento coronarico nei successivi quattro anni. Anche lo stress “famigliare “ è stato osservato aumentare il rischio cardiovascolare significativamente.

### Stress acuto

Più chiare sono le evidenze dello stress acuto sul rischio cardiovascolare . **E' stato osservato infatti che traumi psicologici e stress post traumatici (es una forte emozione negativa) si associano ad un aumento di eventi cardiovascolari e di morte cardiovascolare** che vanno da 1.5 a 3.3 volte. (terremoti, eventi sportivi, scenari di guerra) . E' nota una sindrome che colpisce soprattutto le donne, definita cardiomiopatia di Takotsubo, precipitata da stress emotivi importanti che è presente nel 1-3 % dei pazienti che si presentano con un quadro di coronaropatia acuta e che si caratterizza per una disfunzione acuta del ventricolo sinistro.

Dopo al morte di una persona cara l'incidenza di infarto del miocardio aumenta significativamente nelle prime 24 h per poi ridursi successivamente.

## **La American Heart Association consiglia dei comportamenti anti stress**

### **Pensare positivo**

Posso avere aiuto se ho bisogno  
Lo possiamo risolvere  
Non permetterò che questo problema mi butti giù  
Le cose potrebbero essere peggiori  
Sono un uomo e tutti possiamo fare errori  
Un giorno sorriderò di tutto questo  
Posso gestire questa situazione

### **Comportamenti atti a fermare lo stress**

Conta fino a 10 prima di parlare  
Fai tre quattro respiri profondi  
Allontanati dalla situazione di stress e di “lo affronterò più tardi”  
Fai una passeggiata  
Non avere paura di dire “Mi scusi. Ho fatto un errore”  
Dividi un problema grosso in parti più piccole. (per es risolvi un problema al giorno e non tutti insieme)  
Guida nella corsia più lenta ed evita strade troppo affollate  
Sorridi  
Considera la meditazione o la preghiera per interrompere un ciclo negativo.

### **Prova cose piacevoli**

Comincia un progetto artistico (per es dipingere)  
Intraprendi un hobby  
Leggi un libro, una rivista che ti piacciono  
Prendi un caffè o pranza con gli amici  
Gioca a golf, tennis, ping pong bowling  
Ascolta la musica  
Fai una passeggiata  
fai una lista delle cose che vuoi fare nella vita  
Guarda un film  
Gioca a carte con amici o con la famiglia.

State of the heart review : depression, stress, anxiety and cardiovascular disease. Am J Hypert 2015; 28: 1295-1302

Psychological risk factors for coronary heart disease. MJA 2013; 199: 1-6.

Stress reduction in the secondary prevention of cardiovascular disease. Circulation 2012; 126: 750-758.

Psychological factors in acute myocardial infarction Uptodate 2015

AHA. Stress and heart health. 2014.

## DEPRESSIONE

La parola depressione ha diversi significati che vanno dalla transitoria sensazione di sentirsi giù a problemi clinici più seri.

La depressione di solito coinvolge sintomi quali sentirsi giù, perdere interesse o piacere nel fare le cose, avere disturbi del sonno, affaticamento, perdere la capacità di concentrazione.

La forma di depressione più comune sperimentata dopo un evento coronarico acuto è considerato un disordine di adattamento con stato d'animo depresso ed è di solito transitorio.

Diversa cosa sono i disordini depressivi maggiori che si accompagnano ad un alto rischio di successi eventi cardiovascolari e ad una riduzione della qualità della vita.

**Forme di depressione lievi sono presenti in due terzi dei pazienti dopo infarto del miocardio. Forme di depressione maggiore sono presenti nel 15% dei pazienti con malattia cardiovascolare e nel 20 % dei pazienti con scompenso cardiaco.**

E' stato dimostrato che la presenza di depressione raddoppia il rischio di eventi cardiovascolari. **Inoltre la depressione è un potente predittore di sopravvivenza dopo infarto del miocardio e nei pazienti con scompenso cardiaco. I pazienti che, dopo un infarto del miocardio, presentano depressione hanno un aumento della mortalità di 3-5 volte.**

E' presente una relazione diretta tra grado di depressione e rischio cardiovascolare, con le forme più lievi che determinano un minor aumento e le più gravi un maggior aumento del rischio cardiovascolare.

Diagnosi di depressione secondo la Società Europea di Cardiologia

**Ti senti giù, depresso o senza speranza?  
Hai perso interesse o piacere nella vita?**

Nei pazienti con precedente evento cardiovascolare è stato dimostrato che **lo strumento più potente per la cura della depressione è costituito dal partecipare ad un programma di Riabilitazione Cardiologica .**

Trattamento farmacologico e supporto psicologico sono le altre opzioni terapeutiche.

Depression and cardiovascular disease: a clinical review. Eur Heart J. 2014; 35:1365-1372.

Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: A scientific statement from the American Heart Association. Circulation 2014; 129:1350-1369.

## **INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

L'inquinamento atmosferico è costituito da polveri sottili (PM), diossido di azoto (NO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (benzene) e anidride solforosa (SO<sub>2</sub>).

Gli studi hanno riguardato soprattutto il legame tra polveri sottili, NO<sub>2</sub> ed eventi cardiovascolari.

### **Effetti dell'inquinamento sulla mortalità a breve termine**

E' stato osservato che un aumento di PM<sub>2.5</sub> di 10 µg/m<sup>3</sup> produce un aumento della mortalità per eventi respiratori dell'1.5% e della mortalità per eventi cardiovascolari dello 0.8%.

Un aumento di NO<sub>2</sub> di 10 µg/m<sup>3</sup> si associa ad un aumento della mortalità per malattia polmonare dello 0.4% e della mortalità per evento cardiovascolare dello 0.4%.

### **Effetti dell'inquinamento sulla mortalità a lungo termine**

Anche più preoccupanti sono i dati sulla mortalità a lungo termine. Un aumento di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>2.5</sub> determina un aumento della mortalità totale dello 6 % e della mortalità per malattie cardiovascolari dell'11%. Uno studio Europeo (ESCAPE) ha riportato dati anche più preoccupanti : un aumento del rischio di eventi coronarici del 13% per un aumento di PM<sub>2.5</sub> di 5 µg/m<sup>3</sup>.

E' stato osservato infatti che l'esposizione a polveri sottili può determinare un aumento acuto di pressione arteriosa e sviluppare una condizione di ipertensione arteriosa cronica.

Non ultimo è l'effetto dell'inquinamento sul rischio di ictus cerebrale. Lo studio ESCAPE (Europa) ha osservato un aumento del 19% di ictus per una esposizione cronica ad un aumento di PM<sub>2.5</sub> di 5 µg/m<sup>3</sup>.

Expert position paper on air pollution and cardiovascular disease. Eur Heart J 2014; 1-13.

## **CALCOLO DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE**

### **Chi deve fare il calcolo del rischio cardiovascolare ?**

**Persone di età superiore a 40 anni** che non siano già noti per : un precedente evento cardiovascolare, diabete mellito, insufficienza renale, un singolo fattore di rischio cardiovascolare molto alto . Questi pazienti sono già considerati ad alto rischio cardiovascolare.

### **Chi non deve fare il calcolo del rischio cardiovascolare**

Pazienti con:

Precedente evento cardiovascolare

Diabete mellito

Insufficienza renale (CL creat 30-59 ml/min)

Elevati livelli di colesterolo (>310 mg/dl)

Elevati valori di pressione arteriosa (> 180/100 mmHg )

**Questi pazienti sono già considerati ad alto rischio cardiovascolare.**

### **Che cosa dicono le tabelle per il calcolo del rischio cardiovascolare ?**

Le tabelle del rischio cardiovascolare (SCORE) definiscono il rischio (probabilità percentuale) di avere un evento cardiovascolare fatale nei successivi 10 anni.

### **Quali parametri servono per calcolare il rischio cardiovascolare ?**

**Sesso : M o F**

**Età**

**Fumo: si o no**

**Pressione arteriosa sistolica**

**Colesterolo totale**

Utilizzando questi parametri le tabelle del rischio cardiovascolare (SCORE, [www.escardio.org/EACPR](http://www.escardio.org/EACPR).) dividono i soggetti in persone con diversa percentuale di rischio (probabilità) di evento cardiovascolare fatale:

Basso - moderato (< 5%)	Consigli per mantenere lo stile di vita
Alto (≥5- <10%)	Consigli per modificare lo stile di vita o trattamento farmacologico se necessario
Molto alto (≥ 10%)	Consigli per modificare lo stile di vita + trattamento farmacologico

**Altri fattori che possono portare ad una riclassificazione verso un rischio più alto di quello ottenuto con le tabelle sono:**

Stato socio economico, isolamento sociale, mancanza di supporto sociale

Famigliarità per eventi cardiovascolari

Aumentato BMI od obesità centrale

Contenuto di calcio coronarico

Presenza di placche aterosclerotiche a livello carotideo

Circonferenza addominale.

**Pazienti di età inferiore a 40 aa** che abbiano valori di pressione arteriosa o di colesterolo molto alti e che abbiano una famigliarità per eventi cardiovascolari devono essere trattati con farmaci come i soggetti di età superiore.

**Per il calcolo del rischio cardiovascolare si consiglia di rivolgersi al proprio Medico di Medicina Generale o al proprio Cardiologo.**

**In alternativa le carte del rischio si possono trovare al sito: [www.escardio.org/EACPR](http://www.escardio.org/EACPR). In questo caso ricordatevi di guardare le carte per i paesi a basso rischio (LOW RISK).**

**2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in clinical practice. EHJ 2016; 1-78.**

## PREVENZIONE PRIMARIA

**La prevenzione primaria è quell'insieme di misure che devono adottare i soggetti che non hanno ancora avuto un evento cardiovascolare.**

Le raccomandazioni sotto elencate valgono per tutti , ma sono rivolte particolarmente a soggetti che non abbiano ancora avuto un evento ma che siano tuttavia da considerarsi ad alto rischio (punteggio SCORE, pazienti in trattamento con anti ipertensivi, con farmaci ipolipemizzanti, pazienti con diabete mellito, con insufficienza renale)

La Prevenzione primaria si attua raggiungendo i valori sotto indicati che riguardano i più importanti fattori di rischio cardiovascolare

Fumo	Astensione totale dal fumo
Dieta	Basso contenuto di grassi saturi. Favorire cereali, frutta, verdura, pesce
Attività fisica	Almeno 150 minuti alla settimana di attività aerobica moderata (30 min al giorno per 5 giorni alla settimana) o 75 minuti alla settimana di attività aerobica intensa (15 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana)
Peso corporeo	BMI 20-25 kg/m <sup>2</sup> . Circonferenza addominale < 94 cm (uomo) < 80 cm (donna)
Pressione arteriosa	< 140/90 mmHg
Colesterolo	L'obiettivo è quello di ridurre il valore delle c LDL  Soggetti a rischio molto alto (LDL < 70 mg/dl) Soggetti a rischio alto (LDL < 100 mg/dl) Soggetti a rischio basso - moderato (LDL < 115 mg/dl)  Trigliceridi < 150 mg/dl
Diabete mellito	Hb A1c (emoglobina glicata < 7.0%)

**2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in clinical practice. EHJ 2016; 1-78.**

## PREVENZIONE SECONDARIA

La prevenzione secondaria è quell'insieme di misure che devono adottare i soggetti che hanno già avuto un evento cardiovascolare (infarto del miocardio, angina, rivascolarizzazione del miocardio, ICTUS, TIA, arteriopatia periferica arti inferiori/o delle carotidi, rivascolarizzazione arti inferiori e/o delle carotidi).

### Riabilitazione Cardiologica

E' altamente raccomandata la partecipazione ad un programma di Riabilitazione Cardiologica.

Fumo

Astensione totale dal fumo

Dieta

Basso contenuto di grassi saturi. Favorire cereali, frutta, verdura, pesce

Attività fisica

Almeno 150 minuti alla settimana di attività aerobica moderata (30 min al giorno per 5 giorni alla settimana) o 75 minuti alla settimana di attività aerobica intensa (15 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana)

Peso corporeo

BMI 20-25 kg/m<sup>2</sup> . Circonferenza addominale < 94 cm (uomo) < 80 cm (donna)

Pressione arteriosa

< 140/90 mmHg

(DM < 140/85 mmHg; DM giovane con complicanze : < 130/80 mmHg; IR <130/90 mmHg)

Colesterolo

L'obiettivo è quello di ridurre il valore delle c LDL

LDL < 70 mg/dl

Trigliceridi < 150 mg/dl

Diabete mellito

Hb A1c (emoglobina glicata < 7.0%)

**2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in clinical practice. EHJ 2016; 1-78.**

## **RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA.**

**La Riabilitazione Cardiologica si è dimostrato in grado di ridurre la mortalità cardiovascolare, l'infarto del miocardio non fatale, e l'ictus del 33%.**

**La Riabilitazione Cardiologica offre un programma specializzato di prevenzione cardiovascolare comprensivo di:**

- allenamento fisico
- controllo dei fattori di rischio cardiovascolare (ipertensione arteriosa, colesterolo, fumo, peso corporeo etc)
- educazione sanitaria
- supporto psicologico
- .- gestione del post acuto cardiocirurgico e della chirurgia vascolare
- recupero funzionale del paziente con scompenso cardiaco sia cronico che dopo ricovero per destabilizzazione emodinamica.

**Obiettivi raggiunti (come da letteratura) da un programma di riabilitazione cardiologica:**

- stabilizzazione clinica del paziente
- riduzione dei sintomi
- riduzione il rischio cardiovascolare
- aumento dell'aderenza al trattamento farmacologico
- miglioramento dello stile di vita (più sano)
- miglioramento della qualità di vita del paziente
- miglioramento delle prognosi del paziente

**Condizioni per le quali è previsto dalle Linee Guida un programma di Riabilitazione Cardiologica:**

Infarto del miocardio  
Angioplastica coronarica  
By pass coronarico  
Sostituzione valvolare a plastica di valvola cardiaca  
Cardiopatia ischemica cronica  
Impianto di VAD (pompa di assistenza ventricolare)  
Trapianto di cuore  
Esiti di rivascularizzazione arti inferiori  
Vasculopatia periferica arti inferiori  
Scompenso cardiaco.  
Diabete mellito con complicanze.

**Attualmente i programmi di riabilitazione cardiologica sono sotto utilizzati. Vi partecipa solo il 30% dei pazienti che dovrebbero parteciparvi. Tutte le linee guida nazionali ed internazionali si raccomandano di estendere la partecipazione a questi programmi specializzati di prevenzione.**

**Per cui se vi riconoscete in una delle condizioni sopra menzionate richiedete al vostro Medico di farvi partecipare ad un programma di Riabilitazione Cardiologica o chiedete una visita chiamando la Unità di Riabilitazione Cardiologica (H S Gerardo 039 / 233 3202)**

**Come è strutturato un programma di Riabilitazione Cardiologica presso l'Ospedale S Gerardo (ASST - Monza):**

Quattro turni di allenamento fisico: tre al mattino, uno al pomeriggio. (8.30-10; 10-11.30, 11.30-13.00; 14-15.30)

Cosa viene fatto?

Allenamento fisico individualizzato (90 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana per 5 settimane)

Valutazione specialistica cardiologica

Test da sforzo

Ecocardiogramma

Holter

Test cardiopolmonare

Monitoraggio elettrocardiografico , saturimetria e pressione arteriosa durante attività di palestra

Valutazione e correzione dei fattori di rischio cardiovascolare (colesterolo, pressione arteriosa, fumo, stress)

Consulenza psicologica

Consulenza nutrizionale

Valutazione e gestione complicanze post chirurgiche.

**Recapito telefonico per prenotazioni o informazioni: 039-233-3202.**

Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2010; 17:1-17.

2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. EHJ 2016; 1-78.

Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular diseases. Core components, standards and outcome measures for referral and delivery. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2014; 21:664-681.

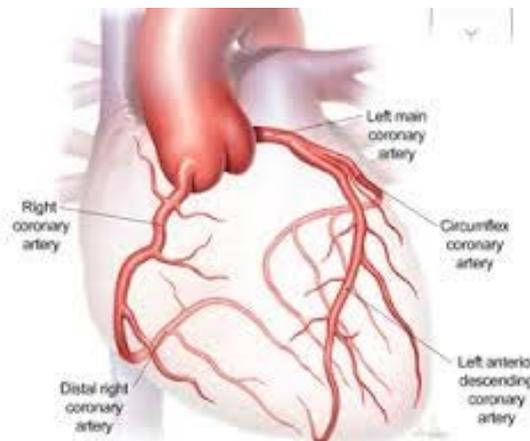
## CARDIOPATIA ISCHEMICA

La prevalenza della cardiopatia ischemica aumenta con l'età e varia nelle donne dal 5-7% per una età compresa tra 45- e 64 anni fino al 10-12% per un range di età compreso tra 65-e 84 aa e negli uomini per gli stessi range di età dal 4-7% al 12-14%.

La cardiopatia ischemica è una condizione in cui si realizza uno squilibrio tra l'apporto di ossigeno e le richieste di ossigeno da parte del muscolo cardiaco. Il più delle volte questa condizione si realizza per la presenza di una malattia aterosclerotica delle coronarie.

**La perfusione coronarica è determinata principalmente dalla pressione arteriosa diastolica e si riduce bruscamente quando si realizza una stenosi (occlusione) delle coronarie uguale o superiore al 70%.**

A loro volta le coronarie sono dotate di vasi di resistenza (microcircolo) che risentono della presenza di forze compressive esterne, della presenza di fattori metabolici, endoteliali e neuronali che regolano il tono intrinseco coronarico mediante un processo di "autoregolazione".



Il meccanismo più comune che porta alla ischemia del miocardio è lo sviluppo di una **placca aterosclerotica**. Le placche si possono distinguere in morbide e dure. Quelle più morbide sono più ricche di lipidi e tendono a rompersi più rapidamente potendo dar luogo quindi ad angina instabile o infarto acuto del miocardio. Le placche più dure quindi più ricche di tessuto fibroso si accompagnano invece più frequentemente ad angina stabile.



These 3 Ingredients Will Unclog Your Arteries

### **L'ischemia del miocardio può dar luogo a sintomi:**

- 1) **dolore oppressivo, costrittivo** (angina) riferito al petto vicino allo sterno (ma può essere avvertito anche in altre zone: epigastrio, collo, mascella, denti, al dorso tra le scapole e alle braccia), di solito evocato da sforzo o stress emotivi. La durata del dolore di solito è di 10 minuti. Il dolore che dura secondi difficilmente è generato da ischemia del miocardio.
- 2) **mancanza di respiro** ( a volte è l'unico sintomo , vedi pazienti con diabete mellito)
- 3) **affaticamento**
- 4) **lipotimia** (sensazione di svenimento)
- 5) **nausea, vomito**

**La severità della angina** può essere classificata in 4 livelli (Società Cardiovascolare Canadese)

**Livello 1)** Angina solo per sforzi intensi o improvvise accelerazioni o sforzi molto prolungati

**Livello 2)** Angina che limita leggermente la attività quotidiana. Angina quando si cammina velocemente o velocemente si salgono le scale, dopo i pasti, se esposti al freddo o per stress emotivi o nagina solo nelle prime ore dopo il risveglio.

**Livello 3)** Angina che limita marcatamente la attività quotidiana. Angina dopo 100-200 metri o dopo aver salito un piano di scale.

**Livello 4)** Impossibilità a fare qualsiasi attività senza sentire dolore al petto. L'angina può essere presente anche a riposo.

L'angina può essere divisa anche per modalità di presentazione ed è importante riconoscere una angina cosiddetta stabile da una instabile o il passaggio da una stabile a una instabile.

Si definisce **angina stabile** un dolore al petto che si presenta sempre per lo stesso carico di lavoro (un dolore quindi prevedibile). Una **angina instabile** invece è caratterizzata dalla comparsa più frequente di dolore al petto, che compare per carichi di lavoro minori ed anche a riposo rendendo quindi la comparsa del dolore del tutto imprevedibile. Il passaggio da una angina stabile ad una instabile rappresenta un aggravamento clinico e una maggior probabilità di infarto del miocardio.

Il test in grado di evidenziare la presenza di una stenosi coronarica significativa (critica) e quindi potenzialmente pericolosa è il **test da sforzo** nelle sue varie forme (test da sforzo, eco stress dobutamina, scintigrafia del miocardio). Il test da sforzo è in grado di mettere in evidenza l'ischemia del miocardio che deriva da una occlusione maggiore del 50% della coronaria discendente anteriore o da una occlusione uguale o maggiore del 70% di una o più coronarie.

I fattori di rischio coronarico sono:

- 1) fumo
- 2) diabete mellito
- 3) ipertensione arteriosa
- 4) dislipidemia (alti livelli di colesterolo, trigliceridi)
- 5) obesità
- 6) sedentarietà.
- 7) età.

Come detto in precedenza dalla somma dei singoli fattori di rischio si può calcolare il rischio cardiovascolare globale (**SCORE**).

Soggetti adulti (più di 40 aa) asintomatici (senza angina) ma con un rischio cardiovascolare intermedio (**SCORE**), inclusi i soggetti sedentari che si apprestano a fare sforzi intensi, possono essere considerati per una valutazione del rischio cardiovascolare tramite test da sforzo.

Soggetti adulti (più di 40 aa) asintomatici con diabete mellito o una forte familiarità per eventi cardiovascolari possono essere considerati per una valutazione del rischio cardiovascolare tramite test da sforzo.

Soggetti adulti asintomatici con ipertensione arteriosa o diabete mellito dovrebbero comunque fare un ECG (elettrocardiogramma) a riposo.

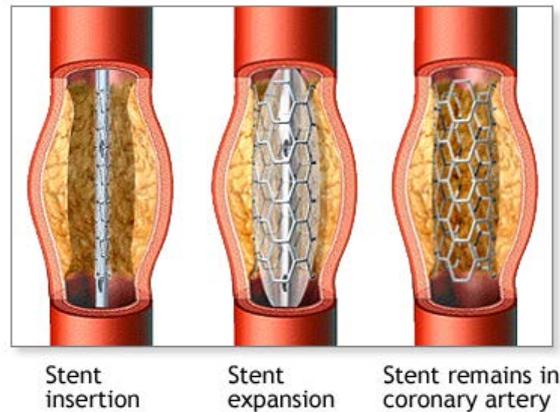
A differenza dei pazienti con angina che non presentano una necrosi (morte) del miocardio i pazienti con **infarto del miocardio** presentano una necrosi del miocardio dovuta ad una ischemia (mancanza di ossigeno) prolungata del miocardio stesso. Di solito questi pazienti presentano un **dolore oppressivo (costrittivo) al torace che dura 20 minuti o più** e non risponde alla trinitrina. Bisogna tuttavia tenere presente che il 30% dei pazienti si presenta con una sintomatologia atipica (per lo più donne ed anziani).

L'infarto del miocardio è dovuto ad una improvvisa rottura, fissurazione, erosione, dissezione della placca aterosclerotica con formazione di un trombo che porta alla occlusione di una o più coronarie.

La fase più critica dell'infarto del miocardio è quella iniziale quando il paziente ha dolore intenso ed è a rischio di arresto cardiaco. Ridurre i tempi di intervento migliora quindi sensibilmente la prognosi. A questo proposito **il tempo di intervento ossia l'intervallo di tempo tra il primo contatto medico e la riperfusione del miocardio dovrebbe essere inferiore (<) a 90 minuti (possibilmente < 60 minuti)** con una diagnosi fatta in meno di 10 minuti. Per ridurre questi tempi si è cercato di anticipare la diagnosi di infarto del miocardio al momento di intervento dell'ambulanza. Dal punto di vista del paziente quello che conta è l'intervallo di tempo tra l'insorgenza dei sintomi e la riperfusione del miocardio che rappresenta **il tempo ischemico totale**. Per ridurre questo **il paziente deve riconoscere la possibile natura "cardiologica" dei sintomi e allertate precocemente le strutture di intervento**. La riperfusione del miocardio è comunque indicata in pazienti con infarto del miocardio insorto entro 12 ore. Se la riperfusione del miocardio produca benefici anche oltre le 12 ore dall'insorgenza dei sintomi è oggetto di discussione.

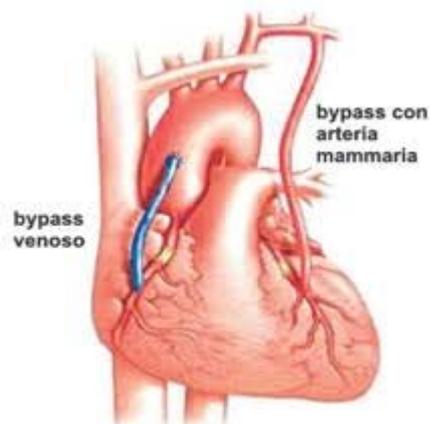
La riperfusione (apertura del vaso coronarico occluso) avviene prevalentemente mediante angioplastica. Durante **l'angioplastica** il trombo che occlude il vaso viene rimosso e il vaso viene dilatato e mantenuto aperto tramite l'impianto di uno stent. Gli **stent** possono essere medicati

(DES), ossia rivestiti da un trattamento ad azione antitrombotica, o metallici (BMS). I primi hanno il vantaggio di ridurre il rischio di nuove rivascolarizzazioni (angioplastiche) i secondi richiedono un minor tempo di doppia terapia antitrombotica successivamente all'impianto ed espongono quindi il paziente ad un minor rischio emorragico.



ADAM.

In alcuni casi può essere necessario fare un **by pass coronarico** d'urgenza, per esempio se l'anatomia coronarica non permette l'esecuzione della angioplastica, in presenza di shock cardiogeno o in presenza di complicanze meccaniche dovute all'infarto del miocardio.



Le complicanze più frequenti dell'infarto del miocardio sono:

- 1) scompenso cardiaco
- 2) aritmie (fibrillazione ventricolare)
- 3) comparsa di insufficienza mitralica
- 4) rottura di cuore
- 5) pericardite
- 6) aneurisma del ventricolo sinistro
- 7) trombo in ventricolo sinistro

La complicanza più temuta dell'infarto del miocardio è rappresentata dall'insorgenza di una aritmia (fibrillazione ventricolare) che porta ad arresto cardiaco. Per risolvere questa aritmie (e quindi l'arresto cardiaco) l'unico intervento veramente efficace è rappresentato dalla defibrillazione del ventricolo che viene eseguita mediante l'utilizzo di una apparecchiatura che sia chiamata **defibrillatore**. A questo proposito sono stati dotati di defibrillatori non solo i gruppi di intervento (ambulanza, carabinieri etc) ma anche il territorio. I defibrillatori messi a disposizione sono automatici (DAE). **Il loro utilizzo è molto semplice: una volta constatato che il paziente non risponde vanno applicati gli elettrodi al torace del paziente e vanno seguite le istruzioni vocali della macchina.**

Successivamente all'infarto del miocardio verrà iniziata una terapia che avrà il compito di :

- 1) ridurre il rischio di nuove occlusioni coronariche (terapia antitrombotica: aspirina, clopidogrel, ticagrelor, prasugrel etc)
- 2) ridurre i livelli di colesterolo (statine, ezetimibe, anticorpi monoclonali)
- 3) ridurre i valori di pressione arteriosa (ACE inibitori, sartani, calcio antagonisti beta bloccanti alfa bloccanti , diuretici etc)
- 4) ridurre il lavoro cardiaco e il rischio di aritmie (beta bloccanti)
- 5) curare il tessuto miocardico danneggiato (ACE inibitori, sartani, entresto).

**Gli effetti collaterali più frequenti di queste terapie** sono rappresentati da:

- 1) un aumentato rischio di sanguinamento (aspirina, clopidogrel, ticagrelor, prasugrel, coumadin, sintrom, NAO)
- 2) bassi valori di pressione arteriosa con aumentato rischio di lipotimie e cadute soprattutto negli anziani (ACE inibitori, sartani, calcio antagonisti, alpha bloccanti, diuretici)
- 3) possibile comparsa dolori muscolari (statine)
- 4) tosse (ACE inibitori)
- 5) disionie (bassi valori di potassio (diuretici) o alti valori di potassio ( ACE inibitori, sartani).

A questo devono far seguito dei comportamenti corretti (smettere assolutamente di fumare, ridurre il peso corporeo, fare attività fisica regolare, dieta mediterranea etc).

Per gestire il post infarto del miocardio , soprattutto nei pazienti più complessi o nelle situazioni di maggior rischio coronarico (nuove ischemie) o emodinamico (scompenso cardiaco) sono state istituite delle unità chiamate **Riabilitazione Cardiologica (Cardiovascolare)** che si occupano di tutti gli aspetti della gestione farmacologica e non del paziente che ha avuto un evento acuto. E' stato ripetutamente dimostrato che questa **gestione controllata che permette anche un monitoraggio continuo del paziente** produce un significativo beneficio in quanto riduce significativamente la mortalità cardiovascolare, i ricoveri ospedalieri e migliora significativamente la qualità di vita dei pazienti. L' accesso alla riabilitazione cardiologica è pertanto altamente raccomandato da tutte le linee guida nazionali ed internazionali.

Al di fuori dell'evento acuto la rivascularizzazione del miocardio potrà essere effettuata tramite angioplastica o by pass coronarico. Tale decisione verrà presa dall' **Heart Team** tenendo conto della anatomia dei vasi coronarici coinvolti, delle caratteristiche del paziente (diabete mellito, scompenso cardiaco etc) del rischio operatorio del paziente, della necessità di effettuare in concomitanza altre procedure (sostituzione/plastiche di valvole cardiache, riparazioni del miocardio etc).

ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST segment elevation. EHJ 2012; 33: 2569-2619

2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST segment elevation. EHJ 2016; 37:267-315.

2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization EHJ 2014;35:2541-2619.

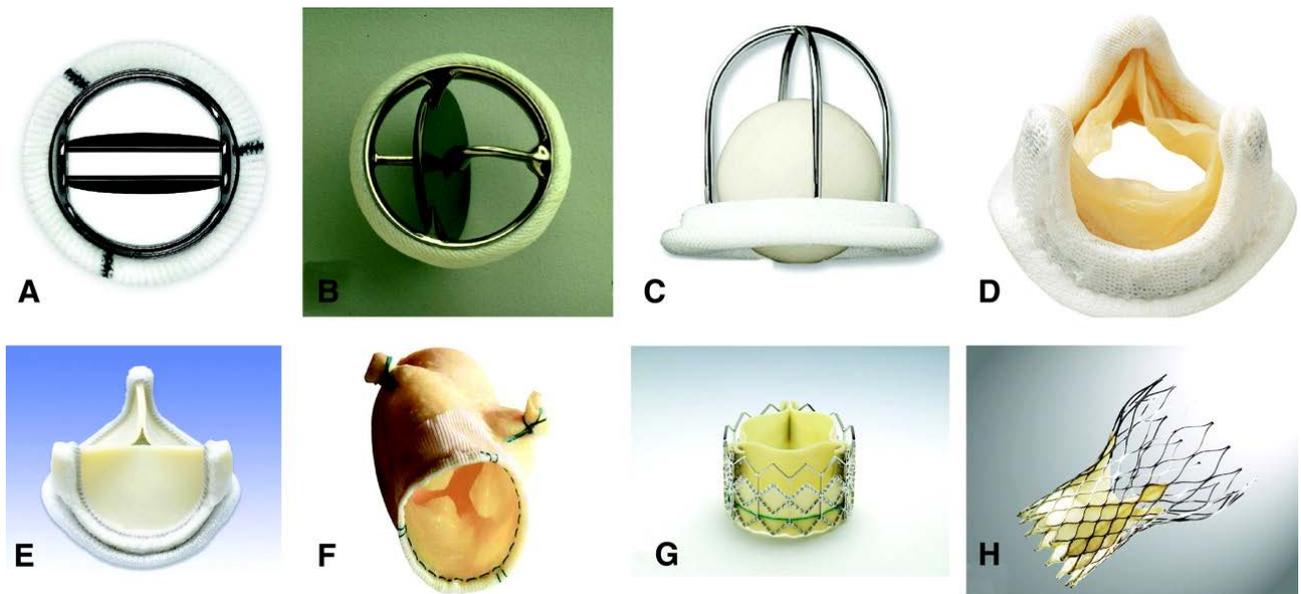
Exercise based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. J Am Coll Card 2016; 67: 1-12

## PROTESI VALVOLARI CARDIACHE

Le protesi valvolari che sostituiscono valvole del cuore disfunzionanti possono essere di due tipi:

1) **meccaniche**

2) **biologiche**



**Figure 1. Diversi tipi di protesi valvolari.** A, Valvola meccanica bi disco (St Jude); B, valvola meccanica mono disco (Medtronic Hall); C, valvola a palla (Starr-Edwards); D, protesi biologica con tessuto porcino (Medtronic Mosaic); E, protesi biologica con pericardio bovino (Carpentier-Edwards Magna); F, protesi biologica stentless con tessuto porcino (Medtronic Freestyle); G, protesi biologica ad inserimento percutaneo (Edwards Sapien); H, protesi biologica autoespansibile ad inserimento percutaneo. (CoreValve)

Le protesi valvolari sostituiscono prevalentemente le valvole aortica, mitralica e tricuspideale.

### **Quando si mette una protesi valvolare meccanica ?**

La valvola meccanica si mette in sostituzione della valvola aortica e/o mitralica in pazienti di età inferiore (<) a 60-65 aa che non hanno controindicazioni alla scoagulazione.

### **Quando si mette una protesi valvolare biologica?**

La valvola biologica si mette in sostituzione della valvola aortica e/o mitralica in pazienti di età superiore (>) a 70 aa. (e nei pazienti la cui la sopravvivenza prevista è inferiore alla durata della

protesi valvolare ) .

Nei pazienti di età compresa tra 65 e 70 aa si possono mettere sia protesi meccaniche che biologiche.

### **Quanto dura una protesi valvolare meccanica?**

La protesi valvolare meccanica dura di più (idealmente tutta la vita) di una protesi valvolare biologica sebbene la sopravvivenza dei pazienti con protesi valvolari meccaniche e biologiche sia simile.

### **Quanto dura una protesi valvolare biologica?**

La durata di una protesi valvolare biologica è inversamente proporzionale all'età del paziente. Il deterioramento strutturale infatti è minore nei pazienti anziani (30-40% a 20 anni in pazienti di età superiore a 65 aa).

**L'impianto di una protesi valvolare cardiaca è seguita da una terapia antitrombotica .**

## **PROTESI VALVOLARI MECCANICHE**

Il rischio di trombo-embolico è più alto (4 %) per le protesi valvolari meccaniche. Per questo motivo per le protesi meccaniche è prevista una terapia con farmaci ad azione anticoagulante (antagonisti vitamina K: Coumadin, Sintrom) che dura tutta la vita. Questa terapia infatti riduce il rischio trombo-embolico allo 0.7%.

Si rammenta che in presenza di protesi valvolare cardiaca meccanica è controindicato l'utilizzo dei nuovi farmaci anti coagulanti orali (NAO)

**Per i pazienti con una protesi valvolare meccanica aortica bileaflet (diversa da On-X) o protesi meccaniche aortiche con singolo tilting disk INR 2.5**

**Per i pazienti con protesi meccanica aortica (diversa da On-X) + altri fattori tromboembolici (fibrillazione atriale, precedente episodio tromboembolico, disfunzione ventricolo sinistro, stato di ipercoagulabilità) o una protesi valvolare di vecchia generazione è prevista una scoagulazione con INR target pari a 3.0**

**Per i pazienti con una valvola meccanica ON-X bileaflet aortica è prevista una scoagulazione con INR target nei primi tre mesi pari a 2.0-3.0 e successivamente 1.5-2.0 + Aspirina 75-100 mg.**

**Per i pazienti con protesi valvolare meccanica mitralica (comprese On-X) è prevista una terapia anticoagulante (con INR target pari a 3.0) + Aspirina 75-100 mg.**

**Per i pazienti con protesi valvolari meccaniche tricuspидali è prevista una terapia anticoagulante (INR target 3.0).**

## **PROTESI VALVOLARI BIOLOGICHE**

**Per le protesi valvolari biologiche è prevista una scoagulazione con Coumadin o Sintrom per i primi tre mesi (INR target 2.5) a meno che non sia presente un'altra indicazione alla scoagulazione come la presenza di fibrillazione atriale. Successivamente l'anticoagulante verrà sostituito da Aspirina 75-100 mg.**

### **Aumentato rischio di sanguinamento**

I pazienti in terapia anticoagulante presentano un aumentato rischio di sanguinamento (1.4-2.6 % per i sanguinamenti maggiori).

Per questo motivo si raccomanda di attenersi ai valori INR target indicati e di monitorare parametri quali emocromo, sideremia, SOF.

Si raccomanda inoltre di evitare traumi, sport di contatto, e di munirsi di casco in caso di utilizzo di bicicletta etc.

### **Aumentato rischio di infezione delle protesi valvolari - Profilassi endocardite batterica**

I pazienti con protesi valvolare cardiaca presentano un **aumentato rischio di infezione della protesi valvolare cardiaca** (endocardite infettiva). Per questo motivo si raccomanda di mettere in atto le misure previste dalla **profilassi dell'endocardite batterica**.

### **Misure generali**

Attenta igiene della cute e dei denti. Controllo presso il proprio dentista due volte all'anno.

Disinfezione delle ferite

Trattamento delle infezioni croniche batteriche : cute, urine.

Trattamento tempestivo con antibiotici di ogni infezione batterica.

Non automedicazione con antibiotici.

Adottare misure preventive per evitare ferite/infezioni per ogni procedura a rischio.

Scoraggiare procedure come piercing e/o tattoo.

Limitare l'utilizzo di procedure invasive/ cateteri il più possibile. Dare preferenza a cateteri periferici piuttosto che centrali e cambiarli ogni 3-4 giorni.

**E' prevista inoltre la somministrazione di antibiotico 1 ora prima di una procedura invasiva.**

Procedure per le quali è prevista una profilassi antibiotica

Manipolazione delle gengive o della regione periapicale del dente

Perforazione della mucosa orale.

Manipolazioni del tratto respiratorio, gastrointestinale, genito urinario e della cute se sono presenti infezioni.

Interventi chirurgici maggiori.

**Si raccomanda di riferire sempre la presenza di una protesi valvolare cardiaca. Il medico valuterà la necessità di somministrare un antibiotico 1 ora prima di una procedura invasiva. Si raccomanda inoltre di riferire sempre eventuali allergie ad antibiotici .**

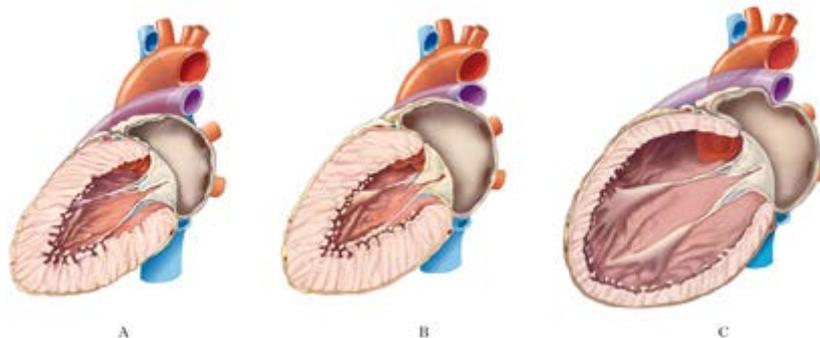
2014 AHA/ACC Guideline for the management of patients with valvular heart disease: executive summary: a report of the American College of cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.

## SCOMPENSO CARDIACO

### Definizione

Lo scompenso cardiaco è una sindrome clinica caratterizzata da sintomi tipici (**mancanza di respiro, edemi (gonfiore) agli arti inferiori, affaticamento**) che si accompagnano a segni (aumento della pressione delle vene giugulari, crepitii polmonari, edemi periferici) causati da **anomalie strutturali e/o funzionali del cuore** e che risultano in una riduzione della gettata cardiaca (con conseguente **riduzione della capacità del cuore di soddisfare le esigenze metaboliche dell'organismo**) e/o in un aumento delle pressioni intra-cardiache a riposo o sotto stress.

La presenza di anomalie strutturali e/o funzionali del cuore in assenza di sintomi costituisce la fase che precede lo scompenso cardiaco. Il riconoscimento di questa fase è importante per prevenire la comparsa dei sintomi e migliorare la prognosi del paziente.



Evoluzione verso una dilatazione del ventricolo sinistro con ingrandimento del cuore e riduzione della forza di eiezione del ventricolo sinistro.

## Educazione del paziente

Argomento	Compiti del paziente
Definizione, eziologia, percorso dello scompenso (inclusa la prognosi)	Capire le cause dello scompenso e il percorso della malattia. Prendere decisioni realistiche (tenendo conto della presenza di questa condizione)
Monitoraggio dei sintomi e presa in cura della propria persona	Monitorare e riconoscere cambiamenti di segni e sintomi Sapere quando e come contattare il medico/infermiere specializzato In linea con le indicazioni del medico sapere come auto gestire la terapia diuretica e l'introito di liquidi
Trattamento farmacologico	Capire le indicazioni, le dosi e gli effetti collaterali dei farmaci. Riconoscere gli effetti collaterali più comuni dei farmaci utilizzati e sapere quando è necessario comunicarli al medico riconoscere i benefici che derivano adalla assunzione dei farmaci
Impianto di apparecchiature chirurgici /interventi	Capire le indicazioni, lo scopo di tali procedure/apparecchiature Riconoscere le complicazioni più comuni di tali procedure e sapere quando è necessario comunicarle al medico Riconoscere l'importanza e i benefici che derivano da queste procedure.
Vaccinazioni	Fare le vaccinazioni contro influenza e pneumococco.
Dieta e alcool	Evitare una assunzione eccessiva di liquidi Riconoscere il bisogno di modificare l'introito di liquidi - aumentare la assunzione in caso di grande caldo ed umidità o in presenza di nausea e vomito - ridurre la assunzione a 1.5- 2 l/giorno per ridurre sintomi e/o congestione.  Monitorare il peso corporeo e prevenire la malnutrizione

	<p>Mangiare in modo sano evitando una eccessiva assunzione di sale (&gt; 6 g/giorno). Astenersi da un eccessivo consumo di alcool.</p>
Fumo	Smettere di fumare.
Attività fisica	Fare regolarmente attività fisica che provochi una mancanza di respiro lieve-moderata
Viaggi e attività ricreative	<p>Prepara i viaggi e le attività di svago tenendo conto della tua capacità fisica Monitora e adatta il consumo di liquidi tenendo conto dell'umidità Tieni conto degli effetti collaterali di alcuni farmaci (amiodarone) per quanto riguarda l'esposizione al sole. Considera l'effetto della altitudine sulla ossigenazione del sangue. Porta i farmaci con te e tieni una lista accurata dei farmaci con relativi dosaggi.</p>
Sonno e respiro	Riconoscere i problemi del sonno e sapere come ottimizzare il sonno.
Attività sessuale	<p>Fai attività sessuale con moderazione premesso che la attività sessuale non peggiori i sintomi. Riconosci i problemi della attività sessuale e le sue relazione con lo scompenso e i relativi trattamenti e impara come trattare la disfunzione erettile .</p>
Aspetti psicologici	<p>Sintomi depressivi e riduzione delle funzioni cognitive sono più frequenti nei pazienti con scompenso cardiaco e possono ridurre la aderenza ai trattamenti. Riconoscere i problemi cognitivi legati a cambiamenti di stile di vita, farmaci, apparecchiature impiantate etc e riferirli</p>
<b>Raccomandazioni dietetiche – attività fisica</b>	
Sale e liquidi	<p>La riduzione del sale nella dieta riduce la formazione di edemi, l'affaticamento e la riospedalizzazione.</p> <p><b>- Non assumere più di 3 g di sale al giorno.</b></p>
Apporto energetico e proteine	I pazienti con scompenso cardiaco richiedono un apporto addizionale di 3-7 Kcal/kg/die e possono richiedere fino al 20% in più di apporto

di **proteine (minimo 1 gr/kg/)**

Vitamine e minerali

Circa il 90% di anziani adulti hanno una **mancanza di vitamina D e vitamina E** . La carenza di vitamina D peggiora la condizione di scompenso cardiaco. La carenza di vitamina E produce un aumento dello stress ossidativo.

Inoltre la terapia con diuretici produce una riduzione di minerali (K, Ca, magnesio) con possibili disturbi del ritmo cardiaco.

Valutazione dello stato di nutrizione

IL controllo del peso corporeo è importante. Una **riduzione del peso corporeo > 6% in sei mesi** che non sia correlabile a perdita di liquidi è un indice di cachessia cardiaca.

Allenamento fisico (riabilitazione cardiologica)

Una riduzione delle capacità funzionali costituisce una delle conseguenze più disabilitanti dello scompenso cardiaco . Nei paziente con scompenso cardiaco la riduzione di capacità funzionale è di solito severa. L'allenamento fisico aerobico (cyclette, cammino) è stato dimostrato produrre un netto miglioramento della capacità funzionale e della qualità di vita di questi pazienti. In alcuni studi si è dimostrata anche una riduzione della morbilità (ricoveri) e della mortalità.

**L'allenamento fisico** deve essere proposto a pazienti stabili e con un **livello di intensità lieve – moderato . (10-13 in una scala di 20)**

La prima fase di allenamento è bene che sia supervisionata e che quindi venga effettuata in un centro di **Riabilitazione Cardiologica**.

**L'allenamento fisico è parte integrante del trattamento dello scompenso cardiaco.**

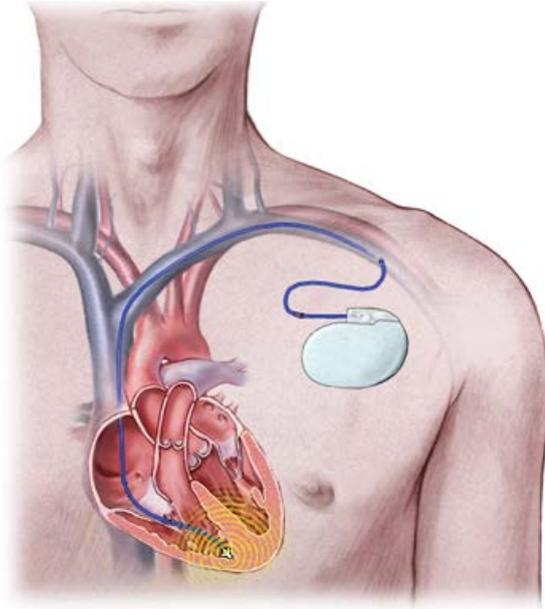
## Altri interventi

Vaccinazioni	Vaccinazione anti influenzale ogni anno Vaccinazione anti pneumococcica ogni 5 anni.
Fumo	Smettere assolutamente di fumare
Prevenzione delle cadute	Tutti i pazienti sono a rischio cadute. Evitare valori di pressione arteriosa sistolica inferiori a 120 mmHg Evitare bassi valori di frequenza cardiaca
Igiene dentale	Curare l'igiene dentale.

In presenza di una importante riduzione della forza del ventricolo sinistro ( $FE < 35\%$ ) e di un aumentato rischio di aritmie minacciose (TV, FV) può essere necessario impiantare apparecchiature elettroniche allo scopo di prevenire la morte improvvisa e migliorare la funzione del ventricolo sinistro.

## Apparecchiature elettroniche impiantabili

Pacemaker	Trattamento delle bradicardie (rallentamento del battito cardiaco)	Stimola l'atrio e/o il ventricolo
ICD	Trattamento della morte improvvisa	Eroga uno shock (+/- pacing antitachicardia) per convertire fibrillazione/tachicardia ventricolare. Può avere anche funzione di pacing. (stimolazione).
CRT-P	Ristabilisce la sincronia di contrazione del cuore in presenza di disfunzione cardiaca avanzata e migliora il quadro di scompenso cardiaco	Stimola sia il ventricolo destro che il ventricolo sinistro e l'atrio destro.
CRT-D	Tratta sia lo scompenso cardiaco che la morte improvvisa	Include le funzioni di defibrillatore e di sincronizzatore della contrazione dei due ventricoli.



Impianto di un ICD (apparecchio per la prevenzione della morte improvvisa).

### **Modalità di follow up del paziente con scompenso cardiaco dopo la dimissione Ospedaliera:**

Il follow up del paziente con scompenso cardiaco al domicilio è uno degli aspetti più delicati della gestione dello scompenso cardiaco stesso dal quale dipende non solo la qualità della vita dei pazienti ma anche il rischio o meno di nuovi ricoveri.

A questo scopo sono presenti sul territorio tre realtà che a vario titolo contribuiscono al controllo e alla gestione di questi pazienti :

- 1) Centro per la Diagnosi e Cura dello Scompenso Cardiaco
- 2) Riabilitazione Cardiovascolare.
- 3) Medico di Medicina Generale.

La cooperazione di queste realtà ha permesso di migliorare la qualità di vita del paziente e di ridurre significativamente la percentuale di nuovi ricoveri Ospedalieri.

Compilare regolarmente la seguente tabella mensile :

	Settimana 1				Settimana 2				Settimana 3				Settimana 4			
<b>Peso corporeo</b>																
<b>Bilancio idrico</b>	In		Out													
<b>Sintomi</b>	0	+	++	+++	0	+	++	+++	0	+	++	+++	0	+	++	+++
Mancanza di respiro																
Debolezza																
Gonfiore delle caviglie																
Vertigini																
Depressione																
<b>Pressione arteriosa</b>																
<b>Frequenza cardiaca</b>																
<b>Attività svolta</b>																
Tempo in cyclette al giorno																
Tempo camminando al giorno																
Passi al giorno																

Dopo il primo mese compila la tabella una volta al mese fino a eventuali modifiche della terapia e/o ricoveri. In questo caso ricomincia con un monitoraggio ogni settimana per il primo mese e successivamente una settimana al mese

Heart failure management in skilled nursing facilities. Circulation: 2015; 8: 655-687.  
 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2016; 37: 2129-2200.

## ARTERIOPATIA OBLITERANTE AGLI ARTI INFERIORI

**La arteriopatia obliterante degli arti inferiori è una componente della aterosclerosi sistemica e la sua presenza aumenta di 2-3 volte il rischio di morbidità e mortalità cardiovascolare sia negli uomini che nelle donne.** La prevalenza di malattia coronarica nei pazienti con arteriopatia periferica agli arti inferiori studiati con angiografia è infatti del 90%. La arteriopatia periferica agli arti inferiori inoltre sia associa nel 50-70% dei casi alla presenza di stenosi carotidee (> 30% di stenosi).

E' ormai accertato che la presenza di arteriopatia obliterante degli arti inferiori accelera il declino funzionale portando ad una condizione di disabilità fisica.

Solo una minoranza di pazienti con arteriopatia obliterante degli arti inferiori presenta la classica claudicatio (dolore al cammino), il 50% invece lamenta sintomi alle gambe aspecifici. Ebbene il decorso "maligno" cardiovascolare è presente già nei pazienti con sintomi atipici.

E' stato dimostrato infatti che la arteriopatia obliterante degli arti inferiori produce una importante riduzione della qualità della vita, una maggior prevalenza di depressione, e si associa ad una aumentata mortalità oltre che cardiovascolare anche generale.

L'obiettivo della terapia in questi pazienti è triplice : 1) ridurre i sintomi 2) migliorare la capacità fisica 3) ridurre l'occorrenza di eventi cardiovascolari.

Oltre all'intervento chirurgico, che tuttavia si applica ad una minoranza dei pazienti, **i trattamenti che hanno dimostrato la maggiore efficacia** in termini di recupero funzionale e prevenzione degli eventi cardiovascolari sono: **allenamento fisico supervisionato (Riabilitazione Cardiologica) e prevenzione secondaria (trattamento dei fattori di rischio cardiovascolare).**

### Attività fisica supervisionata

Frequenza	3-5 giorni alla settimana
Modalità	Treadmill, cammino, cyclette
Intensità	1) Attività fisica ad un carico al quale il paziente comincia ad avvertire claudicatio (dolore), continuare la attività fino a che il paziente non avverte un dolore di intensità lieve moderata ( 3-4 in una scala di massimo 5) 2) a questo punto interrompere la attività fino a che il dolore è scomparso del tutto. 3) riprendere la attività allo stesso carico. 4) passare ad un carico di lavoro superiore quando il paziente è in grado di fare attività per 8 minuti senza necessità di fermarsi a causa del dolore.
Durata	Durata totale di esercizio (compresi i periodi di riposo) 50 minuti al giorno.

## Prevenzione secondaria

Terapia ipolipemizzante	Trattamento con statine per ridurre i valori di colesterolo LDL < 70 mg/dl
Terapia anti ipertensiva	Trattamento per ridurre valori di pressione arteriosa a valori inferiori a 140/90 mmHg (inferiori a 130/80 mmHg nei pazienti con diabete mellito o insufficienza renale cronica).
Fumo	Interruzione assoluta del fumo
Terapia anti aggregante	Aspirina 75-325 mg Clopidogrel 75 mg al giorno.

**Si rammenta che questi pazienti devono iniziare la attività fisica in ambiente supervisionato (Riabilitazione Cardiologica) vista la importante associazione con coronaropatia.**

Peripheral arterial disease. Morbidity and mortality implications. *Circulation* 2006;114:688-699.  
Exercise rehabilitation in peripheral artery disease. Functional impact and mechanisms of benefits. *Circulation* 2011;123:87-97.  
Management of patients with peripheral artery disease : a report of the American College of cardiology foundation/American Heart Association task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013; 127: 1425-1443.

## ALIMENTAZIONE E PREVENZIONE CEREBRO E CARDIOVASCOLARE

### NORME GENERALI:

**Aumentare il consumo di frutta fresca, verdure e ortaggi** di tutti i tipi, privi di grassi e ricchi di vitamine, minerali e fibre.

**Aumentare il consumo di legumi**, come fagioli, piselli, ceci, fave e lenticchie. I legumi rappresentano una fonte preziosa di proteine e sono privi di grasso: per questo possono sostituire la carne.

**Aumentare il consumo di pesce.** L'effetto protettivo è dovuto al tipo di grassi contenuti nel pesce (omega-3) che riducono il rischio di malattie cardiovascolari. Mangiare pesce due o tre volte alla settimana.

**Privilegiare gli oli vegetali**, in particolare l'olio extra-vergine di oliva e gli oli di semi (di mais, di girasole), limitando il consumo di grassi di origine animale come il burro, il lardo, lo strutto e la panna, che contengono elevate quantità di grassi saturi. Ricordare che gli oli hanno un alto valore energetico.

**Privilegiare le carni magre**, come pollo e tacchino (senza pelle), vitello e coniglio, limitando il consumo di carni rosse e grasse, come maiale, oca, anatra. È buona norma eliminare il grasso visibile e non raccogliere il grasso di cottura. È preferibile la cottura alla griglia, alla piastra o al vapore, limitando tutti i piatti che necessitano di salse ricche di grassi. Non consumare carne tutti i giorni.

**Limitare il consumo di insaccati**, come salsicce, wurstel, salame, mortadella. Preferire i salumi magri, come prosciutto crudo, speck, bresaola, ricordando comunque che possiedono un alto contenuto di sale.

**Limitare il consumo di formaggi**, preferire i formaggi freschi a basso contenuto di grassi (come la ricotta di mucca). I formaggi non vanno mangiati alla fine del pasto, ma vanno considerati sostitutivi della carne o del pesce.

**Ridurre il consumo di dolci**, perché questi alimenti sono ricchi di grassi e zuccheri. Preferire i dolci fatti in casa, purché preparati con grassi vegetali e in quantità moderate. Limitare il consumo di dolci di produzione industriale.

**Privilegiare gli alimenti ricchi di amido**, come pane, pasta, patate, polenta, cercando di utilizzare prodotti integrali ricchi di fibre. Questi alimenti hanno un alto valore energetico ma non contengono elevate quantità di grasso. Limitare pasta, pane e riso in caso di sovrappeso o obesità.

**Limitare il consumo di cibi con elevato contenuto di colesterolo**, come le uova, a non più di due volte a settimana. Fanno parte di questa categoria anche le frattaglie (cervello, fegatini, rognone).

**Limitare il consumo di sale**, perché aumenta la pressione arteriosa. Ridurre il sale aggiunto agli alimenti sia durante la cottura che prima del consumo, sostituendolo con spezie ed erbe aromatiche. Prestare attenzione al sale contenuto nei cibi confezionati (formaggi, pane, cibi in scatola, insaccati,

alimenti conservati sotto sale, sott'olio o in salamoia).

**Limitare l'uso di bevande zuccherate**, preferendo spremute e succhi di frutta non zuccherati.

**Controllare il consumo di bevande alcoliche**: non più di 2-3 bicchieri di vino al giorno per gli uomini e 1-2 per le donne, tenendo conto che una lattina di birra o un bicchierino di liquore possono sostituire un bicchiere di vino. Vino e birra, consumati durante il pasto purché in quantità moderata, possono ridurre il rischio di infarto e ictus. L'alcol aumenta la pressione arteriosa e danneggia il fegato. Pertanto non è indicato in coloro che hanno la pressione elevata. Ricordare che l'alcol interferisce con i farmaci e può provocare effetti indesiderati.

## **DI CONSEGUENZA:**

### **ALIMENTI NON CONSENTITI**

Superalcolici e alcolici.

Alimenti in scatola o salamoia, dadi ed estratti di carne, salse tipo soia poiché contengono elevate quantità di sale.

Alimenti conservati sott'olio, alimenti precotti o preconfezionati.

Cibi da fast-food.

Salse tipo maionese e ketchup.

Fritture, pastella ed intingoli.

Snack salati come patatine, pop-corn e noccioline.

Bevande zuccherine come cola, acqua tonica, tè freddo, ma anche succhi di frutta, perché contengono naturalmente zucchero anche se riportano la dicitura "senza zuccheri aggiunti" e apportano molte calorie.

Condimenti grassi come burro, lardo, panna, pancetta, margarine.

Insaccati come mortadella, salame, salsicce, wurstel.

Dolci quali torte, pasticcini, biscotti, frollini, gelatine, budini, caramelle, merendine, brioche.

### **ALIMENTI CONSENTITI CON MODERAZIONE**

Sale. E' buona regola ridurre quello aggiunto alle pietanze durante e dopo la cottura ed evitare il consumo di alimenti che naturalmente ne contengono elevate quantità. Le fonti alimentari di sodio sono rappresentate non solo dal sale (cloruro di sodio) aggiunto nella cucina casalinga, nei consumi fuori casa o a tavola ma anche da quote non evidenti come ad esempio, quelle utilizzate nei prodotti industriali ed artigianali per la preparazione o conservazione dei cibi.

Pane e prodotti da forno quali crackers, grissini, cereali da prima colazione. Tra i prodotti trasformati, la principale fonte di sale nella nostra alimentazione abituale è rappresentata proprio dai derivati dei cereali. Si tratta di alimenti che comunemente non vengono considerati come possibili apportatori di sale, ma che invece ne apportano più di quanto pensiamo anche perché sono presenti quotidianamente sulla nostra tavola.

Carni rosse.

Marmellata e miele. Zucchero bianco e zucchero di canna per dolcificare le bevande.

Caffè, limitare il consumo a non più di 2 al giorno.

Formaggi ad alto contenuto in grassi e sale, come pecorino, gorgonzola, feta, formaggi fusi; ridurre le porzioni o preferire i formaggi che contengono minor contenuto di sodio come il Grana Padano DOP che contiene il 50-70% di sodio in meno rispetto a quelli sopra citati.

## **ALIMENTI CONSENTITI E CONSIGLIATI**

Verdure crude e cotte da assumere in porzioni abbondanti. Possono essere lessate, cotte al vapore o al forno. La varietà nella scelta permette di introdurre correttamente i Sali minerali, le vitamine e gli antiossidanti necessari per l'organismo e utili a scopo preventivo sul rischio cardiovascolare.

Frutta, circa due-tre frutti di medie dimensioni per il loro contenuto di sali minerali, vitamine ed antiossidanti. La frutta andrebbe consumata con la buccia (ben lavata). Preferire quella di stagione e limitare al consumo occasionale dei frutti zuccherini quali cachi, fichi, uva.

Pesce (fresco o surgelato) tre-quattro volte alla settimana. Privilegiare il pesce azzurro con elevato contenuto di acidi grassi omega 3 che inibiscono l'aggregazione piastrinica (fattore di rischio cardiovascolare).

Legumi (ceci, fagioli, piselli, fave, ecc.) sono un'importante fonte di proteine vegetali (possono pertanto essere considerati dei veri e propri secondi piatti) da preferire a tutti gli alimenti ricchi di proteine. Si consiglia di consumarli in associazione ai cereali (2-3 volte alla settimana) componendo così dei piatti unici.

Carne bianca (pollo, tacchino, coniglio) proveniente da tagli magri e che sia privata del grasso visibile. Pollame senza pelle.

Affettati più magri come prosciutto cotto, crudo dolce o bresaola privandoli del grasso visibile con la frequenza di 1 volta a settimana.

Formaggi freschi come ricotta, stracchino, mozzarella consumandoli non più di due volte alla settimana, in alternativa al secondo piatto.

Uova, 2 alla settimana.

Latte e yogurt scremati o parzialmente scremati da assumere almeno una volta al giorno

Riso, pasta e pane integrali da preferire ai corrispettivi raffinati.

Olio d'oliva, aggiunto a crudo e con moderazione.

Brodo vegetale

Spezie e aromi per insaporire le pietanze, limone e aceto balsamico

Acqua, almeno 1,5 litri al giorno (preferibilmente acqua oligominerale).

E' bene inoltre ricordare che :

**Le metà delle calorie giornaliere deve essere introdotta con gli zuccheri complessi (amidi) e solo una piccola parte di zuccheri semplici (frutta, zucchero di frutta, glucosio)**

**Un quarto delle calorie deve essere rappresentato da grassi insaturi (di origine vegetale) e solo in piccola parte da grassi saturi di origine animale**

**Le proteine vanno introdotte nell'organismo come proteine vegetali (legumi) e in parte come proteine animali (pesce, carni bianche)**

Ogni alimento fornisce all'organismo energia che noi chiamiamo caloria

1 grammo di proteine fornisce	4 calorie
1 grammo di zuccheri fornisce	3,7 calorie
1 grammo di grassi fornisce	9 calorie
1 grammo di alcool fornisce	7 calorie

Condimento	Acidi grassi saturi (%)	Acidi grassi mono insaturi (%)	Acidi grassi poli insaturi (%)
Burro	58	27	3.5
Olio di oliva	16	75	9
Olio di girasole	11	34	55
Olio di sesamo	14	40	42

Alimenti	g grasso/100 grammi prodotto	Acidi grassi saturi	Acidi grassi mono insaturi	Acidi grassi poli insaturi	Colesterolo totale (mg/100 g)
<b>CARNI ROSSE</b>					
Bistecca manzo	di 26.28	11.13	11.63	0.97	71.0
Carne maiale (costolette)	di 13.6	4.71	6.06	1.45	60.0
Salame (tipo milano)	(tipo 30.9	9.82	13.15	5.53	<b>90.0</b>
Prosciutto crudo	18.52	6.62	8.7	1.64	56.0
<b>CARNI BIANCHE E UOVA</b>					
Tacchino	6.8	2.20	2.41	0.19	82.0
Pollo intero	11.0	3.65	4.95	1.66	81.0
Uova (gallina)	11.1	3.31	4.48	1.33	<b>504.0</b>
<b>LATTE E DERIVATI</b>					
Mozzarella mucca	di 16.1	10.01	4.55	0.47	50.0
Groviera	29.0	17.44	9.31	1.73	<b>87.0</b>
Parmigiano	25.6	16.89	8.02	0.72	<b>95.0</b>
Latte intero	3.4	2.11	1.10	0.2	14.0
Latte parzialmente scremato	1.8	0.89	0.47	0.08	7.0
Latte scremato	0.2	0.14	0.05	0.01	2.0
Burro	83.4	48.78	23.72	2.75	<b>250.0</b>



Progetto Cuore. Epidemiologia e Prevenzione delle malattie cerebro e cardiovascolari, Istituto Superiore di Sanità.