“Colesterolo buono, colesterolo cattivo e rischio cardiovascolare: facciamo chiarezza”

Villar Dora, 27 Settembre 2019

Dott. Emanuele Dall’Aglio – emanueledallaglio@tiscali.it

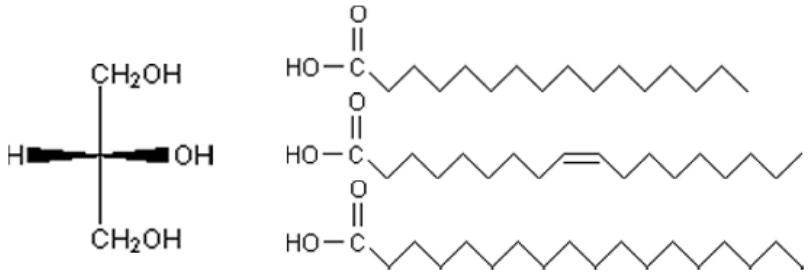
Lipidi o Grassi

- Ruolo fondamentale nella produzione di energia per l'organismo umano
- Il metabolismo lipidico produce 37KJ/g rispetto ai 18 KJ/g di carboidrati e proteine
- Un uomo di 70 Kg può immagazzinare 400.000 KJ di energia sotto forma di grassi, 100.000 KJ sotto forma di proteine, 2500 KJ sotto forma di glicogeno e 180 KJ sotto forma di glucosio.
- Il 90% dei lipidi si trova sotto forma di TRIGLICERIDI (lipidi semplici)
- Il 10% è rappresentato da steroidi (COLESTEROLO) e lipidi complessi (glicolipidi, sfingolipidi)

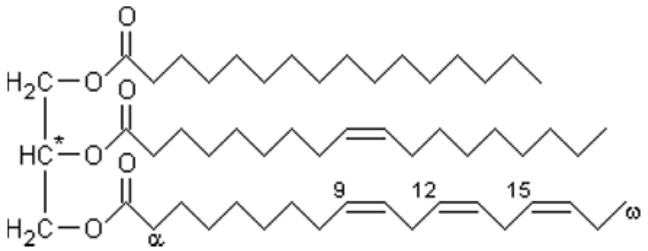
Mathews – Van Holde: "Biochimica" Seconda Edizione - Ambrosiana

TRIGLICERIDI

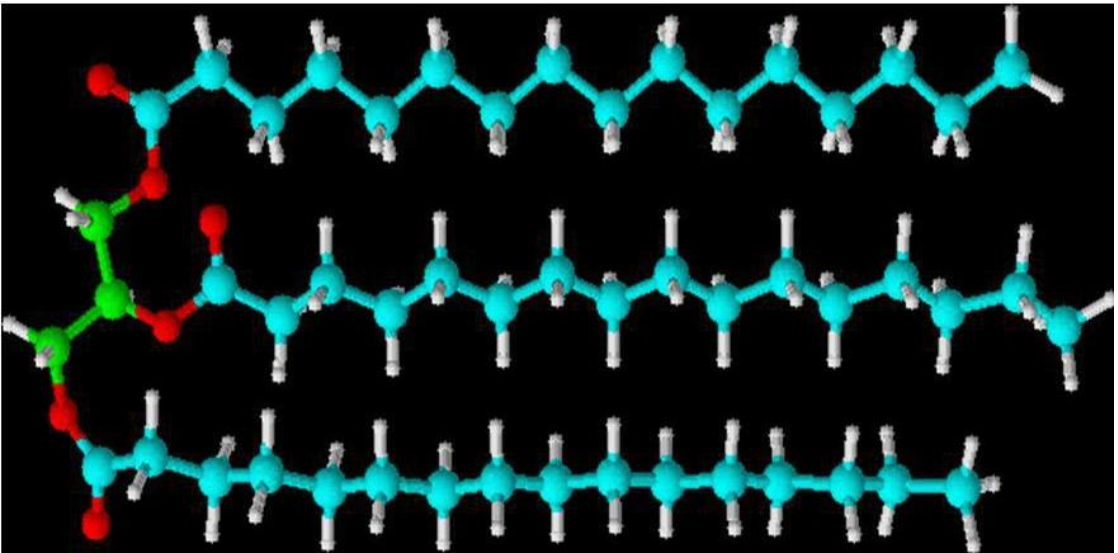
Una molecola di glicerolo legata a tre molecole di acidi grassi



Glicerolo 3 Acidi Grassi



Trigliceride

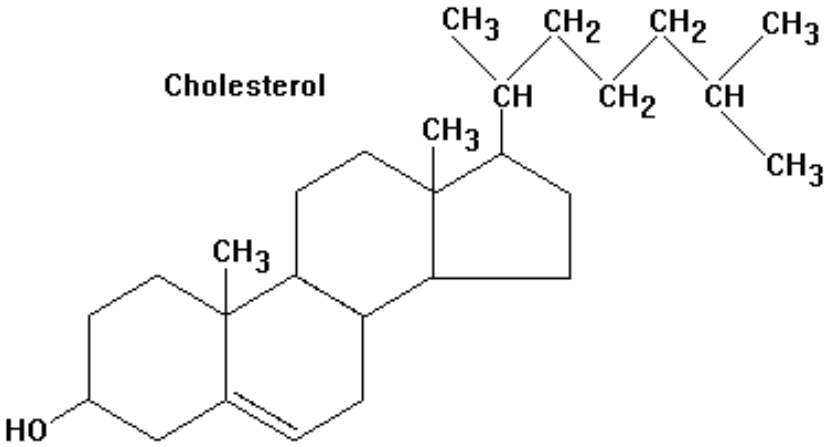


FUNZIONI

Produzione di energia
Produzione di calore
Isolamento termico

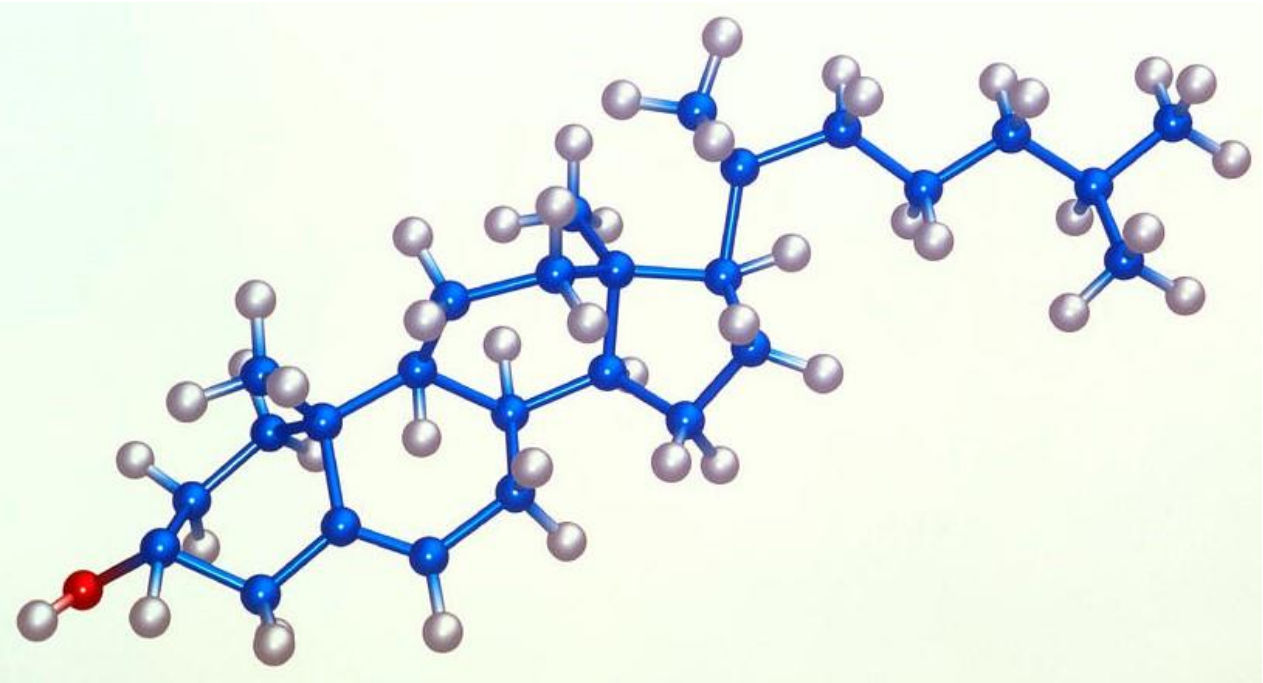
COLESTEROLO

Quattro anelli carboniosi legati tra loro ed una coda idrocarburica



FUNZIONI

Costituente delle membrane cellulari (25%)
Costituente della guaina mielinica dei nervi
Precursore dei Sali biliari
Precursore di vitamine (D, E)
Precursore di ormoni
Essenziale per lo sviluppo embrionale



COLESTEROLO E TRIGLICERIDI FONDAMENTALI PER LA VITA!

Da dove provengono i grassi?

TRIGLICERIDI

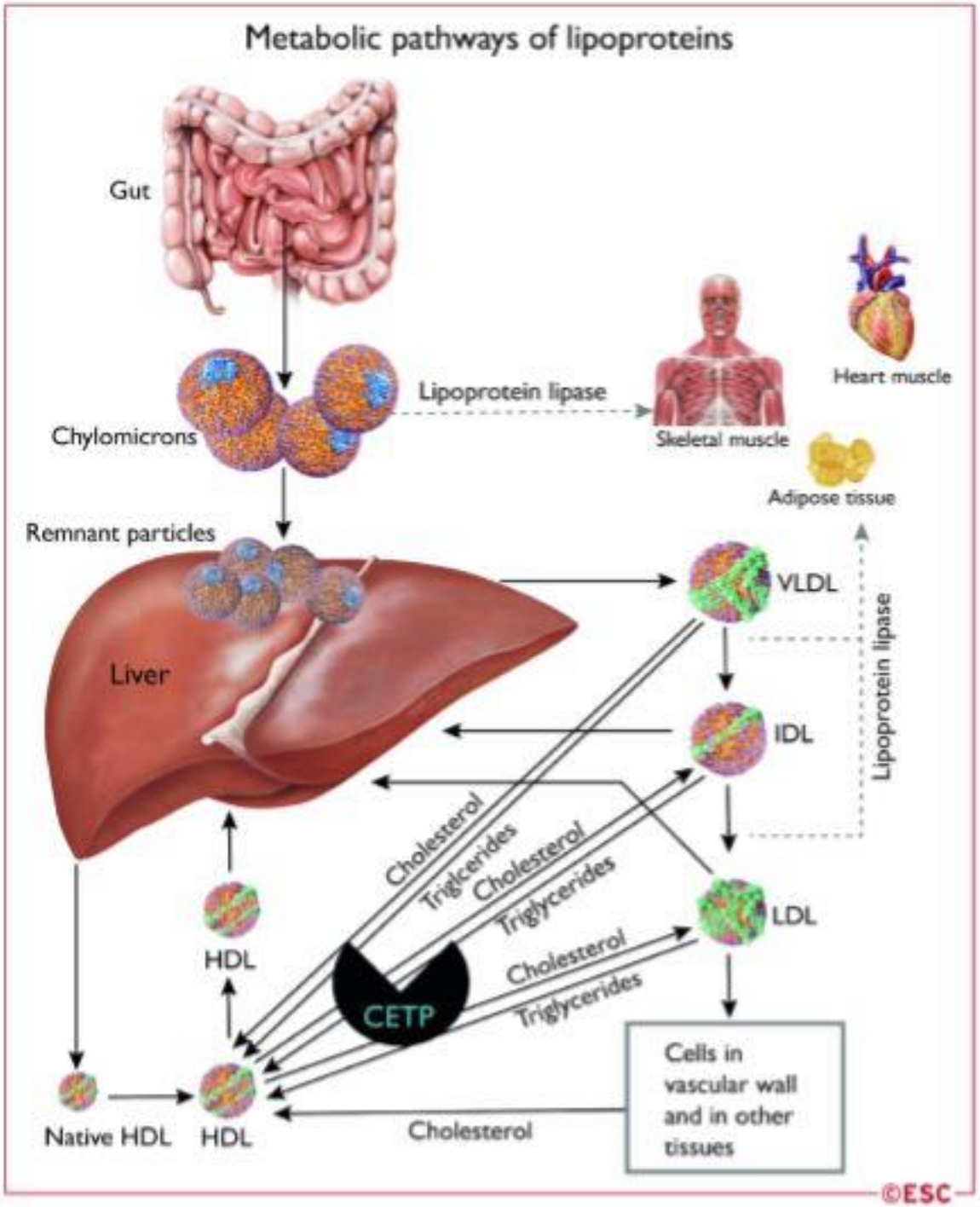
- Produzione endogena da parte del fegato (30%)
- Introdotti con gli alimenti (70%)

COLESTEROLO

- Produzione endogena (70%) da parte del fegato, intestino, surrene, gonadi, cervello, cute
- Introdotti con gli alimenti (30%)

Alimenti contenenti grassi: carni rosse, salumi, insaccati, formaggi stagionati, burro, margarina, alcolici (vino, birra), dolci, uova (tuorlo), molluschi e crostacei, fritture

Metabolismo glicidico (pasta, pane, zuccheri) e lipidico sono connessi!


Metabolic pathways of lipoproteins
Gut
Chylomicrons
Lipoprotein lipase
Skeletal muscle
Heart muscle
Adipose tissue
Remnant particles
Liver
VLDL
IDL
LDL
Lipoprotein lipase
Cholesterol
Triglcerides
Cholesterol
Triglycerides
Cholesterol
Triglycerides
HDL
CETP
Native HDL
HDL
Cholesterol
Cells in vascular wall and in other tissues
©ESC

I grassi sono liposolubili

- Non possono circolare liberi all'interno del flusso sanguigno
- Circolano legati a proteine di trasporto sotto forma di LIPOPROTEINE e CHILOMICRONI
- HDL: lipoproteine ad alta densità > trasportano il colesterolo dai tessuti al fegato
- LDL: lipoproteine a bassa densità > trasportano il colesterolo dal fegato ai tessuti
- Il colesterolo-LDL è responsabile della formazione di placche aterosclerotiche

Gli esami del sangue

- Routine: emocromo con formula leucocitaria, glicemia, creatinina, COLESTEROLO TOTALE, COLESTEROLO HDL, TRIGLICERIDI, alt (alanino-aminotranferasi), esame urine completo
- COLESTEROLO TOTALE
- COLESTEROLO HDL – "BUONO"
- TRIGLICERIDI
- COLESTEROLO LDL – "CATTIVO"

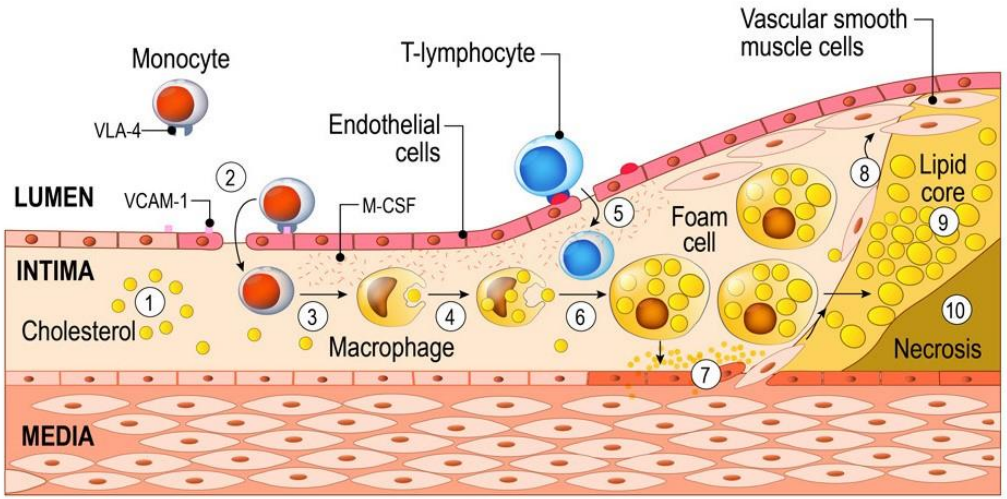
$$LDL = CT - HDL - \frac{TG}{5}$$

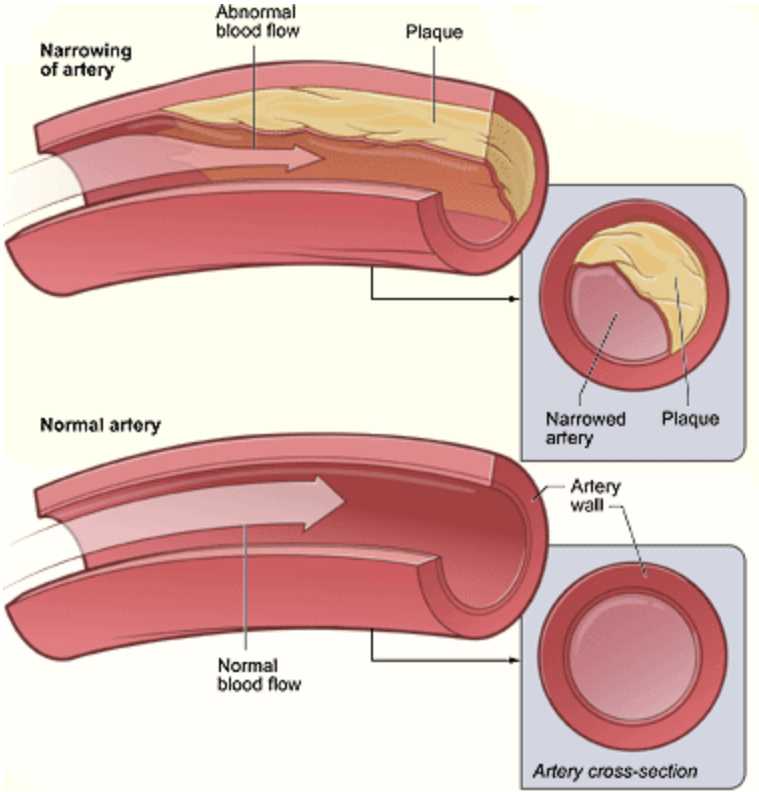
Se Trigliceridi ≤ 150 mg/dl

Formula di Friedewald

Perché il colesterolo alto ci spaventa?

- Il colesterolo in eccesso, sotto forma di LDL-Colesterolo, si deposita a livello delle arterie e forma una placca tra endotelio e tonaca intima
- La placca si organizza, cresce di dimensioni e può ulcerarsi con conseguente richiamo delle piastrine e formazione di un trombo
- Il trombo può staccarsi e, diventato embolo, può migrare e occludere arterie cerebrali (ictus) o coronarie (infarto)





Patogenesi dell'ATEROSCLEROSI

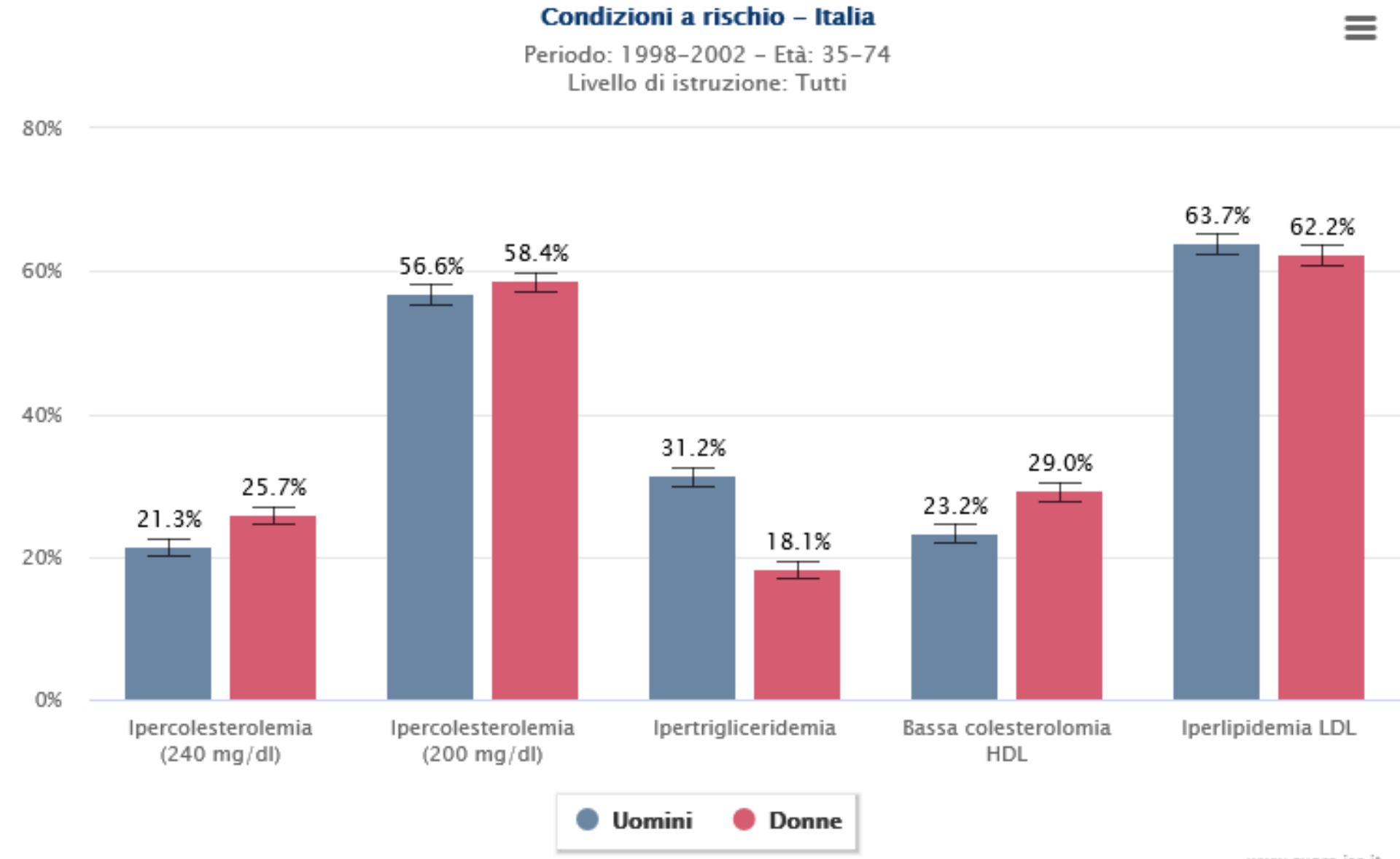
Classificazione delle iperlipidemie

- Linee guida dell'*European Atherosclerosis Society* per la classificazione delle iperlipidemie

Iperlipidemia	Concentrazione plasmatica di lipidi
Ipercolesterolemia	
Lieve	Colesterolo totale: 5,2-6,5 mmol/L (200-250 mg/dL)
Moderata	Colesterolo totale: 6,5-7,8 mmol/L (250-300 mg/dL)
Grave	Colesterolo totale: >7,8 mmol/L (>300 mg/dL)
Ipertrigliceridemia	
Moderata	Trigliceridi: 2,3-4,6 mmol/L (200-400 mg/dL)
Grave	Trigliceridi: >4,6 mmol/L (>400 mg/dL)

- Nell'iperlipidemia mista, colesterolo totale e trigliceridi sono entrambi elevati

La situazione in Italia

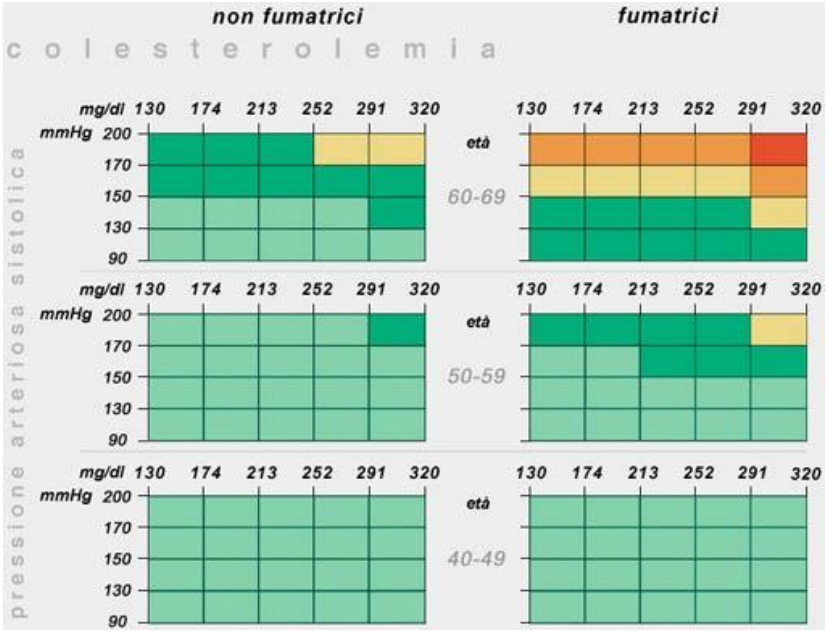


I soli valori numerici non bastano..bisogna calcolare il RISCHIO CARDIOVASCOLARE!

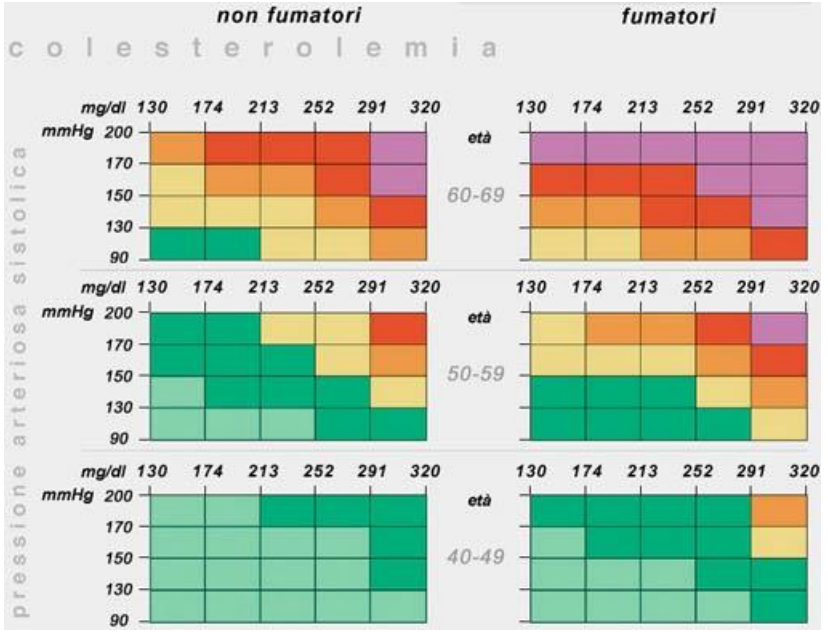
- Concetto di RISCHIO CARDIOVASCOLARE!
- ESPRIME LA PROBABILITA' DI AMMALARSI DI MALATTIA CARDIOVASCOLARE NEI PROSSIMI 10 ANNI
- Non considera soltanto i valori dei grassi nel sangue ma va adattato alla singola persona
- Calcolato tramite algoritmo matematico sulla base dei fattori di rischio individuali.
- FATTORI DI RISCHIO NON MODIFICABILI: età, genere, familiarità
- FATTORI DI RISCHIO MODIFICABILI: fumo, presenza di diabete, livelli di colesterolo totale e hdl, pressione arteriosa
- Carte del rischio cardiovascolare come strumento operativo a disposizione del medico (gestionali)

LE CARTE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE

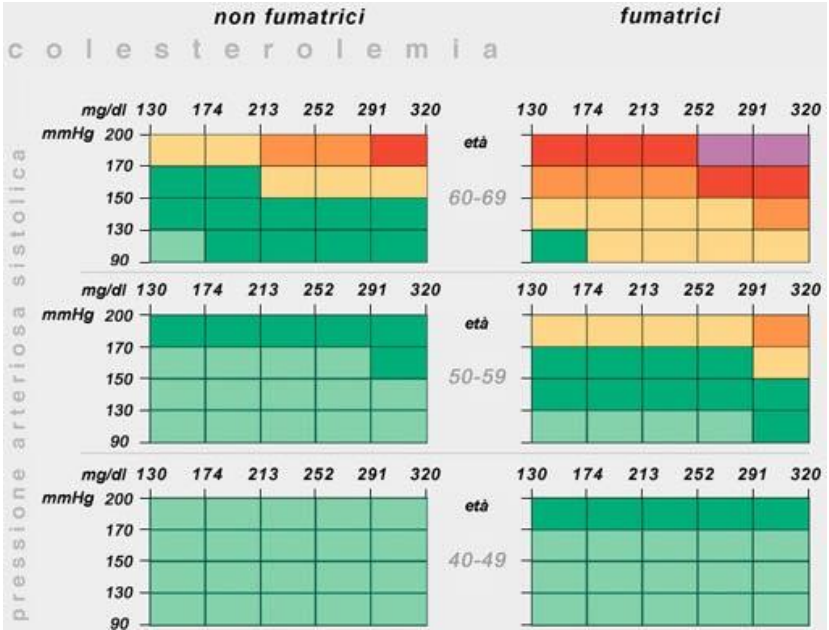
DONNE NON DIABETICHE



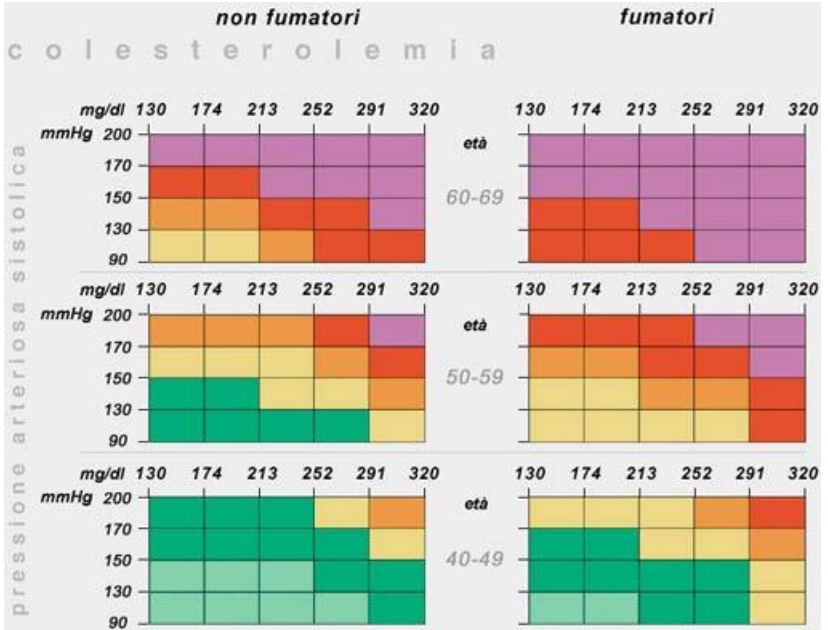
UOMINI NON DIABETICI

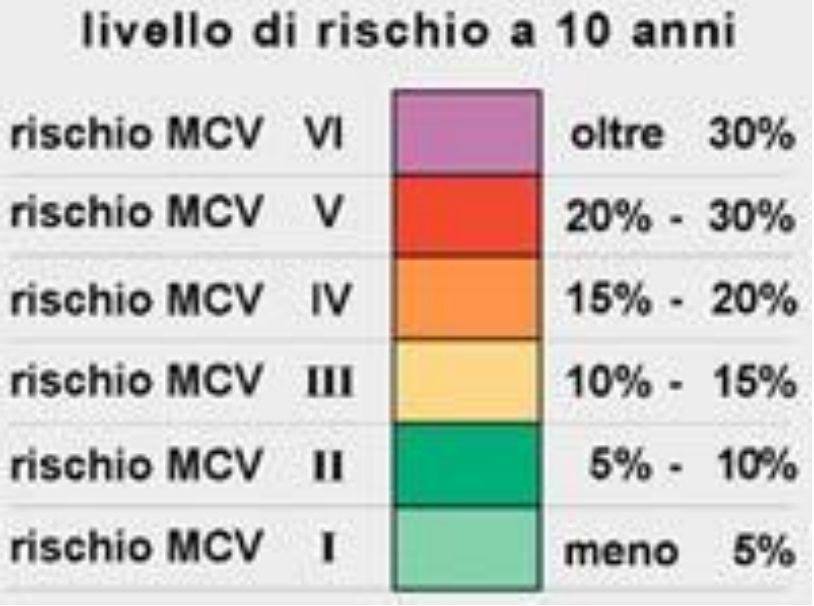


DONNE DIABETICHE



UOMINI DIABETICI





Esempio: rischio 5% indica che da oggi ai prossimi 10 anni 5 persone su 100 con le stesse caratteristiche possono ammalarsi

Età: il rischio aumenta progressivamente con l'avanzare dell'età

Sesso maschile: gli uomini sono più a rischio delle donne. Nella donna il rischio aumenta sensibilmente dopo la menopausa

Familiarità: parenti con eventi cardiovascolari in età giovanile (meno di 55 anni negli uomini e di 65 nelle donne).

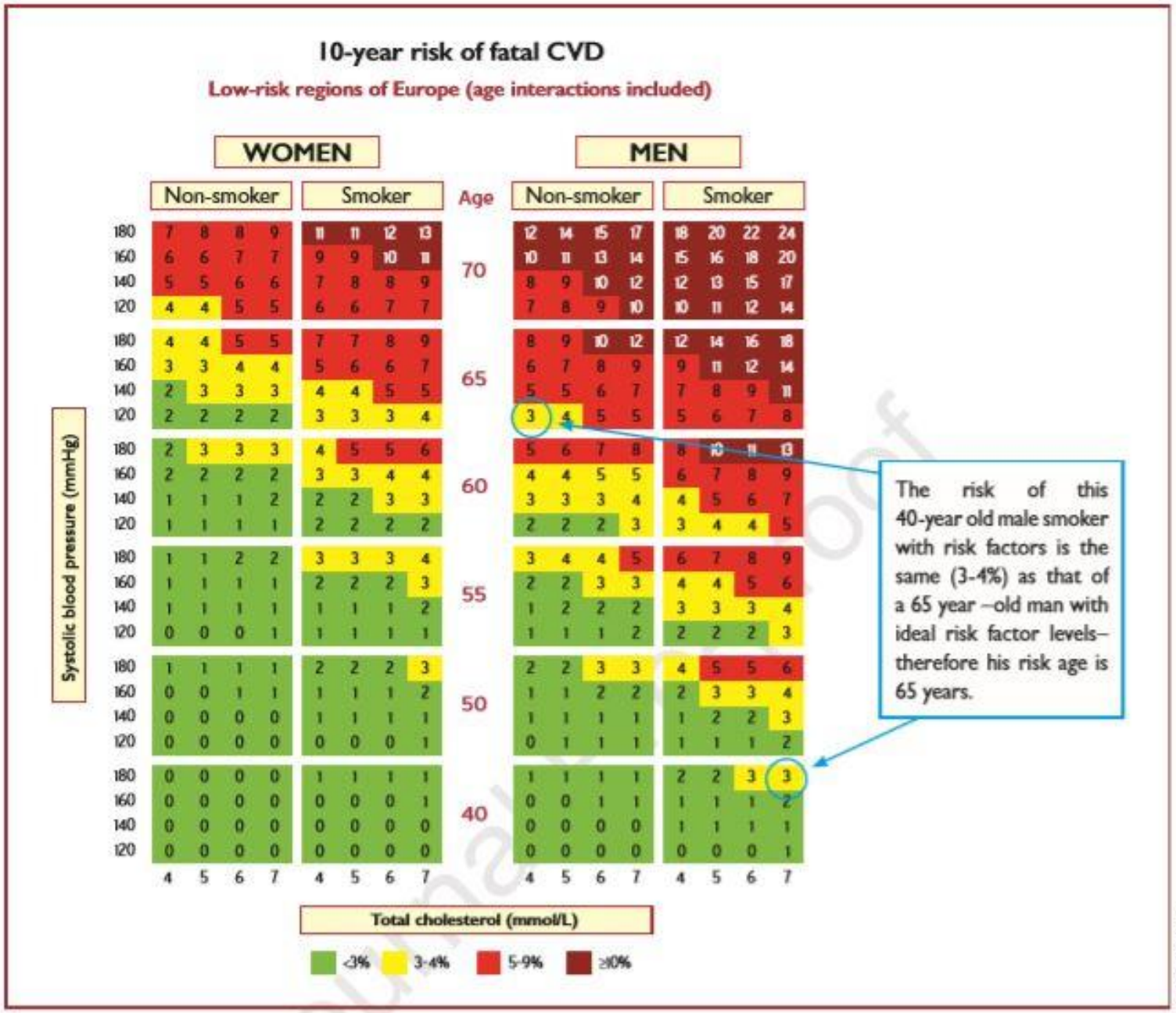
Fumo: aumenta il rischio cardiovascolare

Pressione arteriosa: Una pressione arteriosa elevata richiede al cuore a un maggior carico di lavoro e favorisce la formazione di **aterosclerosi** nelle pareti delle arterie.

Colesterolemia totale. Maggiore è la sua quantità, più alto è il rischio che si depositi nelle pareti delle arterie

Diabete: se non correttamente controllato favorisce l'**aterosclerosi**

CARTE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE SECONDO EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY



Ricorda!

- Gli esami del sangue sono importantissimi ma da soli non bastano!
- Servono ad identificare il rischio cardiovascolare
- Il rischio cardiovascolare NON dipende solo dagli esami del sangue ma dalla situazione clinica della singola persona: diabete, fumo e/o alcol, pressione, presenza di arteriopatie periferiche, funzionalità renale, farmaci assunti, familiarità, precedenti episodi ischemici miocardici o cerebrali
- Deve sempre essere INDIVIDUALIZZATO!
- **Strumento fondamentale per il medico per assumere decisioni: quale terapia? Dietetica, comportamentale, farmacologica?**

- **Ipercolesterolemia non corretta dalla sola dieta, seguita per almeno 3 mesi, e ipercolesterolemia poligenica**

Ipolipemizzanti:

Fibrati
- bezafibrato
- fenofibrato
- gemfibrozil

Statine
- simvastatina
- pravastatina
- fluvastatina
- lovastatina
- atorvastatina
- rosuvastatina

Altri
- PUFA-N3(***)
- Ezetimibe

CATEGORIE DI RISCHIO	TARGET	Trattamento di 1° livello	Trattamento di 2° livello
Pazienti con Rischio ***Medio*** • Risk SCORE 2 - 3%	**C-LDL <130 mg/dl**	Modifica dello stile di vita per almeno 6 mesi	• simvastatina • pravastatina • fluvastatina • lovastatina • atorvastatina (**)
Pazienti con Rischio ***Moderato*** • Risk SCORE 4 - 5%	**C-LDL <115 mg/dl**	• simvastatina • pravastatina • fluvastatina • lovastatina • atorvastatina (**)	
Pazienti con Rischio ***Alto*** • Risk SCORE >5% e <10% • Dislipidemie familiari • Ipertensione severa • Diabetici senza fattori rischio CV e senza danno d'organo •Pazienti con IRC moderata (FG 30-59 ml/min)	**C-LDL <100 mg/dl**	•simvastatina • pravastatina • fluvastatina • lovastatina • atorvastatina (**) Preferenzialmente atorvastatina se necessaria riduzione LDL >50%	• rosuvastatina • Ezetimibe più statine (in associazione estemporanea o precostituita) (**)
Pazienti con Rischio ***Molto Alto*** • Risk SCORE >10% • Malattia coronarica • Stroke ischemico • Arteropatie periferiche • Pregresso IMA • Bypass aorto-coronarico • Diabetici con 1 o più fattori di rischio CV e/o markers di danno d'organo • Pazienti con IRC grave (FG 15-29 ml/min)	**C-LDL <70 mg/dl (riduzione di almeno il 50% del C-LDL)**	• atorvastatina § • pravastatina • fluvastatina • lovastatina • simvastatina (**) Rosuvastatina nei pazienti in cui ci sia stata evidenza di EA severi nei primi 6 mesi di terapia con altre statine	Ezetimibe più statine (in associazione estemporanea o precostituita) (**)
Pazienti in trattamento con statine con HDL basse (<40 mg nei M e <50 mg nelle F) e/o TG elevati (>200mg/dl)		Fibrati (prima scelta fenofibrato)	

(**) Nei pazienti che siano intolleranti alle statine, per il conseguimento del target terapeutico è rimborsato il trattamento con ezetimibe in monoterapia.
§ Nei pazienti con sindromi coronariche acute o in quelli sottoposti ad interventi di rivascolarizzazione percutanea è indicata atorvastatina a dosaggio elevato (≥40 mg)

	Total CV risk (SCORE) %	Untreated LDL-C levels					
		<1.4 mmol/L (55 mg/dL)	1.4 to <1.8 mmol/L (55 to <70 mg/dL)	1.8 to <2.6 mmol/L (70 to <100 mg/dL)	2.6 to <3.0 mmol/L (100 to <116 mg/dL)	3.0 to <4.9 mmol/L (116 to <190 mg/dL)	≥4.9 mmol/L (≥190 mg/dL)
Primary prevention	<1, low-risk	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class[a]/Level[b]	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A
	≥1 to <5, or moderate risk (see *Table 4*)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class[a]/Level[b]	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	IIa/A	IIa/A
	≥5 to <10, or high-risk (see *Table 4*)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class[a]/Level[b]	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A
	≥10, or at very-high risk due to a risk condition (see *Table 4*)	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class[a]/Level[b]	IIa/B	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A
Secondary prevention	Very-high-risk	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class[a]/Level[b]	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) - 31 Agosto 2019 -

Non solo la dieta, non solo la produzione endogena: un innalzamento di colesterolo e/o trigliceridi può essere secondario ad altre cause!

Forma di dislipidemia	Cause
Ipercolesterolemia	• Epatopatie ostruttive • Farmaci: progestinici, ciclosporina, tiazidi • Ipotiroidismo • Porfiria acuta intermittente • Sindrome nefrosica
Ipertrigliceridemia	• Alcool • Diabete mellito • Epatite acuta • Farmaci: estrogeni, isotretinoina, beta bloccanti, glucocorticoidi, resine chelanti gli acidi biliari, tiazidi • Gammopatie monoclonali: mieloma multiplo, linfomi • Glicogenosi • Gravidanza • Insufficienza renale cronica • Interventi di bypass ileale • Lipodistrofia • Lupus eritematoso sistemico • Obesità • Sepsi • Stress
HDL ridotte	• Farmaci: beta-bloccanti, steroidi anabolizzanti • Fumo di tabacco • Malnutrizione • Obesità

Iperlipidemie familiari

- Vanno sospettate se Colesterolo totale > 300 mg/dL o LDL > 200 mg/dl o Trigliceridi > 500 mg/dl
- Anamnesi familiare (prematuri eventi cardiovascolari nei parenti di I grado)
- Esame obiettivo: xantomi a livello delle articolazioni e tendine d'Achille, xantelasmi palpebrali, arco corneale (deposito di colesterolo a livello della cornea)
- Esclusione di forme secondarie

Tipo di dislipidemia	Lipidi elevati mmol/l (mg/dl)	Segni clinici
Ipercolesterolemia pura		
Ipercolesterolemia poligenica comune	CT 6,5-9,0 (250-350)	Forma molto comune In genere asintomatica fino a comparsa di malattia vascolare; xantomi assenti
Ipercolesterolemia familiare • Forma eterozigote	CT 7-13 (275-500)	Forma con prevalenza 1/500 circa Elevato rischio di cardiopatia ischemica in età media; xantomi presenti nell'adulto
• Forma omozigote	CT > 13 (> 500)	Forma con prevalenza 1/1.000.000 Malattie vascolari e xantomi e nell'infanzia
Ipertrigliceridemia pura		
Ipertrigliceridemia familiare	TG 2,8-8,5 (250-750)	Forma con prevalenza 1/1000 circa Possibile rischio aumentato di vasculopatie; rischio di pancreatite
Deficit familiare di lipoprotein-lipasi o di apo CII	TG > 8,5 (> 750) (plasma lattescente)	Forma con prevalenza 1-2/1.000.000 circa Possibile associazione con pancreatite ed epatosplenomegalia
Ipertrigliceridemia + Ipercolesterolemia		
Iperlipidemia familiare combinata	TG 2,8-8,5 (250-750) CT 6,5-13,0 (250-500)	Molto comune con prevalenza 1/100 circa. Rischio elevato di cardiopatia ischemica; la forma familiare può manifestarsi anche con aumento isolato di TG o di colesterolo-LDL

Xantelasmi palpebrali

Xantomi tendine d’ Achille

Arco corneale

Xantomi mani

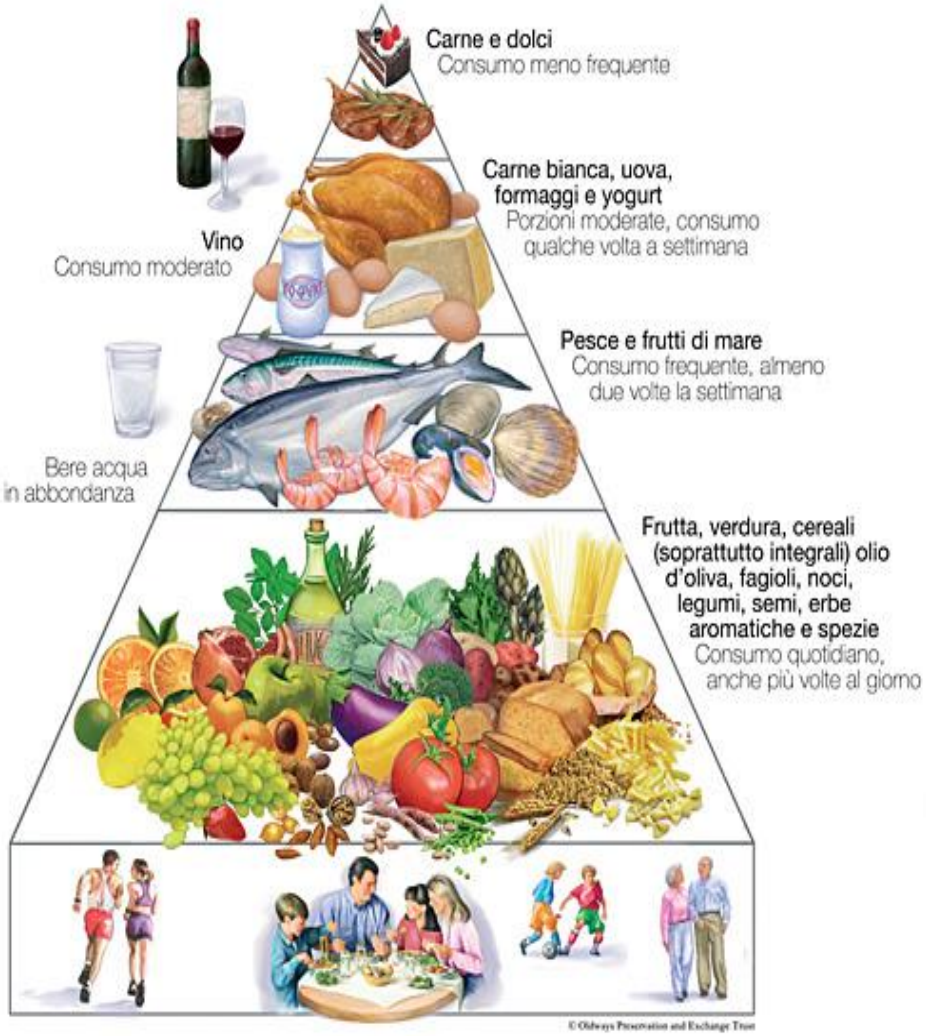
Per tutti, in prevenzione e trattamento

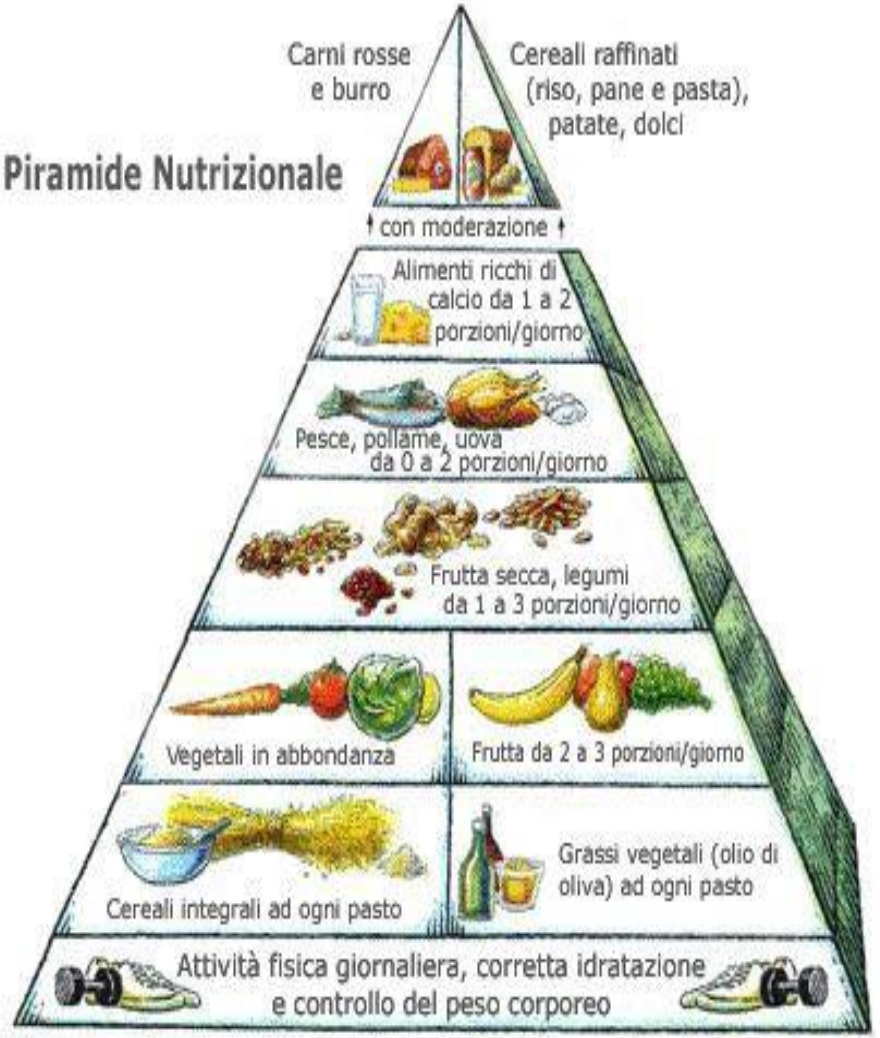
- Attività fisica e controllo del peso corporeo e della circonferenza addominale
- Dieta mediterranea
- Evitare alcolici
- No fumo
- Monitoraggi della pressione arteriosa (<140/90 mmHg)
- Limitare il consumo di sale

DIETA MEDITERRANEA

- Sì: pane integrale, frutta e verdura di stagione sia fresca che cotta, legumi (piselli, ceci, lenticchie), pesce lesso, carne bianca, olio extravergine di oliva, latte scremato, yogurt magro. Raccomandate cotture al vapore, alla griglia (facendo attenzione), bolliture.
- Con moderazione: pane e pasta raffinati, biscotti, patate, gelatina di pasta/carne, frutta secca, frutta in scatola, sorbetti, formaggi (da preferire quelli freschi), uova, carni rosse, molluschi e crostacei, maionese, ketchup, margarina vegetale
- Occasionalmente: dolci (torte, brioches, merendine), verdure preparate al burro o crema, gelati, insaccati, salumi, salse, hamburger, carni d'organo, formaggi stagionati, yogurt con pezzi di frutta, margarina, arachidi, cibi fritti.

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) - 31 Agosto 2019 -





Fare esercizio fisico; Consumare i pasti in famiglia o con gli amici

PIRAMIDE ALIMENTARE TRANSCULTURALE

Uno strumento di educazione alimentare per tutti i bambini sin dall'età prescolare.

Società Italiana di **Pediatria**

ABITUDINI VOLUTTUARIE

ALCOLICI

- Meglio evitarli
- “Moderate alcohol consumption [≤10 g/day (1 unit) for men and women] is acceptable for those who drink alcoholic beverages, if TG levels are not elevated”[1]
- 1 Unità Alcolica = 10 gr di etanolo, quantità contenuta in 125 ml di vino di media gradazione
- Il 7% degli ipertesi guarirebbero con la sola sospensione dell’alcol

FUMO

- “Smoking cessation has clear benefits regarding overall CV risk and specifically on HDL-C level” [1]

1. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) - 31 Agosto 2019 -

ESERCIZIO FISICO

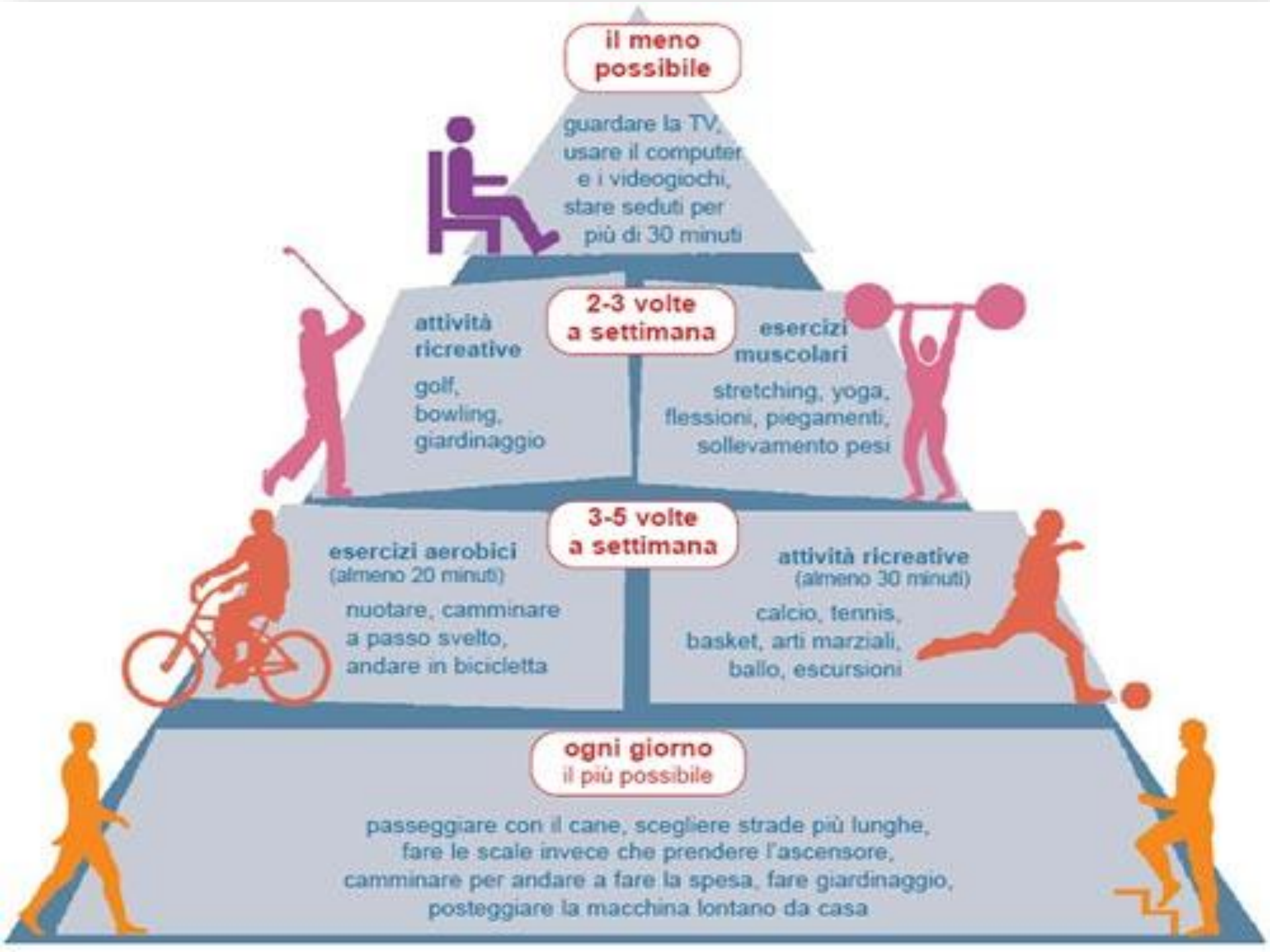
- Ormai dimostrato che sovrappeso, obesità, eccesso di adipe addominale contribuiscono ad aumentare il colesterolo-LDL e di conseguenza il rischio cardiovascolare
- Obiettivo: BMI compreso tra 20-25 kg/m²
- Circonferenza addominale < 94 cm negli uomini e < 80 cm nelle donne
- Per ridurre il peso utile perdere circa 300-500 Kcal/giorno
- *NEJM (New England Journal of Medicine) 2002, 347: 1483-1492:* riduzione di apporto calorico di 1000/1500 Kcal/settimana si traduce in un aumento del Colesterolo-HDL del 7-10%

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) - 31 Agosto 2019 -

ESERCIZIO FISICO

- “It is always appropriate to advise people with dyslipidaemia to engage in regular physical exercise of moderate intensity for ≥30 min/day, even if they are not overweight”[1]
- 30 minuti di camminata al giorno alla velocità di 5 km/h consentono di mantenere un corretto peso corporeo o correggere un sovrappeso

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) - 31 Agosto 2019 -


il meno possibile
guardare la TV, usare il computer e i videogiochi, stare seduti per più di 30 minuti
2-3 volte a settimana
attività ricreative
golf, bowling, giardinaggio
esercizi muscolari
stretching, yoga, flessioni, piegamenti, sollevamento pesi
3-5 volte a settimana
esercizi aerobici
(almeno 20 minuti)
nuotare, camminare a passo svelto, andare in bicicletta
attività ricreative
(almeno 30 minuti)
calcio, tennis, basket, arti marziali, ballo, escursioni
ogni giorno
il più possibile
passeggiare con il cane, scegliere strade più lunghe, fare le scale invece che prendere l'ascensore, camminare per andare a fare la spesa, fare giardinaggio, posteggiare la macchina lontano da casa

ATTENZIONE AL SALE! NaCl

- Contiene il sodio che favorisce l'aumento della pressione arteriosa
- OMS raccomanda di non superare i 2 grammi di sodio al giorno
- 2 grammi di sodio = 5 grammi di sale da cucina
- 5 grammi di sale da cucina = sale contenuto in un cucchiaino da tè
- Attraverso l'alimentazione spesso si eccede la quantità di sale raccomandata, più spesso la si raddoppia! (4 grammi di sodio)
- Sale: 54% cibi conservati, consumati fuori casa, precotti
  36% sale da cucina
  10% cibi freschi

Fonte: INRAN. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione. Linee guida per una sana alimentazione italiana. (revisione 2003). Disponibile su **http://www.inran.it/**

Attenzione al consumo di sale

- *basta una pizza* per raggiungere la quantità limite giornaliera (2 grammi)
- *se invece di un panino con un salume crudo* se ne sceglie uno con pomodoro e mozzarella si risparmia circa 1 grammo di sodio
- *se per la pasta e legumi* si usano i legumi freschi o secchi invece di quelli in barattolo si può evitare fino a mezzo grammo di sodio.
- attenzione a pane, cracker e grissini: non sono fra gli alimenti più ricchi di sodio, ma ne possono apportare molto perché nell'arco della giornata se ne mangiano più porzioni.
- Pane iposodico consigliato!

Fonte: INRAN. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione. Linee guida per una sana alimentazione italiana. (revisione 2003). Disponibile su **http://www.inran.it/**

Se la terapia dietetica e comportamentale non bastano a ridurre il rischio cardiovascolare si mantiene elevato si ricorre alla terapia farmacologica, impostata dal Medico di Famiglia o dallo Specialista

- Il cardine è rappresentato dalle statine, farmaci che inibiscono la sintesi di colesterolo a livello del fegato ed hanno ruolo antinfiammatorio a livello endoteliale
- Simvastatina, atorvastatina, rosuvastatina, pravastatina, fluvastatina, lovastatina
- Effetti collaterali più comuni: dolori muscolari, articolari, possibile rialzo di enzimi epatici (transaminasi) e di proteine espressione di lisi muscolare (CPK)
- Fibrati (fenofibrato, bezafibrato, gemfibrozil): inibiscono l'assorbimento itnestinale di grassi
- Ezetimibe: inibisce l'assorbimento intestinale del colesterolo alimentare e di quello contenuto nella bile. Può essere utilizzato singolarmente o in associazione con le statine, soprattutto quando quest'ultime non sono tollerate.
- Omega 3 (Omega polienoici – esteri etilici di acidi grassi polinsaturi): riducono elevati livelli di trigliceridi (limitazioni prescrittive)
- Nuove frontiere: PCSK9 (proproteina della convertasi subtilisina/Kexin tipo 9) Evolocumab, Alirocumab > abbattono i livelli di colesterolo LDL (farmaci per via iniettiva che richiedono piano terapeutico dello specialista) nelle forme di ipercolesterolemia familiare refrattarie alle statine

Ed i nutraceutici?

- BERBERINA: presente in diverse piante della famiglia delle Berberidaceae. Agisce aumentando la captazione a livello plasmatico delle LDL favorendo la loro internalizzazione. Può essere utilizzata da sola oppure abbinata ad una statina
- RISO ROSSO: prodotto della fermentazione del comune riso da cucina da parte del lievito Monascus Purpureus. I prodotti sono detti Monacoline e la Monacolina K rappresenta a tutti gli effetti una statina naturale (analoga della lovastatina 10 mg). Studi dimostrano una riduzione del Colesterolo totale del 17-29% e del Colestrolo-LDL del 24-40% a seconda dei dosaggi (20-80 mg/die)[1]. Possibili gli stessi effetti collaterali della statina.
- STEROLI VEGETALI – FITOSTEROLI: contenuti nella frutta a guscio (noci, mandorle, nocciole, pistacchi), in oli vegetali, grano saraceno, crusca, verdure e legumi. Possono determinare un abbassamento del colesterolo LDL
- Policosanoli, polifenoli, aglio, probiotici

1. European Heart Journal, 2011, 32, 1769-1818

Quando ricorrere al nutraceutico?

- Rischio cardiovascolare è basso
- Difficoltà nell'adottare un corretto stile di vita
- In associazione alla dieta come stimolo ed incoraggiamento a perseverare con un corretto stile di vita
- "Resistenza" o "intolleranza" al trattamento farmacologico
- Scarsa adesione e timore di assumere il farmaco
- In associazione alla statina per aumentarne l'effetto senza aumentare il dosaggio farmacologico

Da Cicero et al. Exp Opin Drug Safety 2012, 11(5); 753-66

Take home message!

- Il metabolismo dei grassi è molto complesso
- Non soffermarsi ai valori numerici di colesterolo e trigliceridi all'esame del sangue, ma utilizzarli per calcolare il rischio cardiovascolare, senza dimenticare le forme secondarie e quelle familiari.
- Si tratta la persona, non la carta!
- In base al rischio cardiovascolare ed alla storia clinico-familiare di ciascuna persona il Medico potrà consigliare la condotta e/o la terapia più adeguata
- Importanza della dieta mediterranea e dell'attività fisica per tutti

http://www.cuore.iss.it

Grazie dell’attenzione!