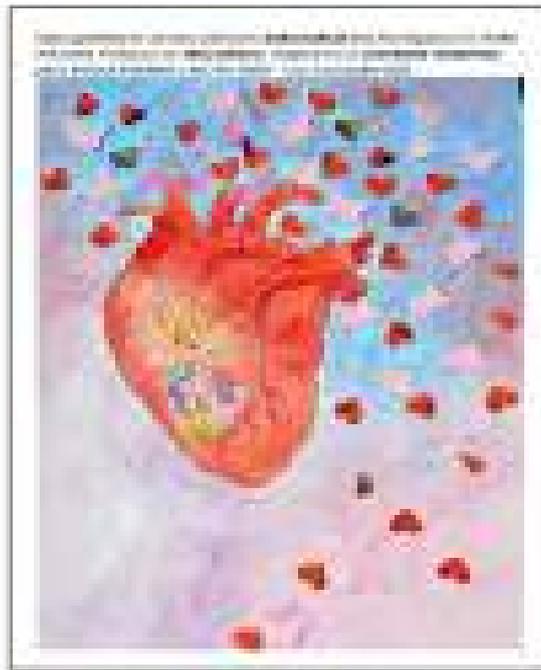




**A.N.C.E. PUGLIA**  
**Riccardo Guglielmi**

# **Atleta over: obiettivo benessere**



## **- Sport, Salute, Arte**

**Coautori:** Anna Rita Russo, Giuseppe Strano, Deodata Montrone, Antonio Adamo, Luigi Carella, Tiziana Ippolito, Nino Oriolo, Giovanni Quistelli, Giuseppina De Benedittis



Patrocino gratuito - A.M.A. Cuore Bari ODV



*Nel ricordo delle pubblicazioni dell' **A.N.C.E***  
**e del Prof. Pasquale Vittorio Santoro**



## INDICE

Indice	Pag. 2
Gli autori	Pag. 3
Presentazione	Pag. 4
Rassegna stampa	Pag. 5
Cronaca Tavola Rotonda	Pag. 10
Cap. I <b>Obesità: attività fisica e farmaci</b>	Pag. 11
Cap. II <b>Cronicità cardiovascolare: non solo medicinali</b>	Pag. 20
Cap. III <b>Sonno, frequenza e pressione: il triangolo della salute</b>	Pag. 27
Cap. IV <b>Integrazione nello sport: il segreto del successo</b>	Pag. 42
Cap. V <b>Bioequivalenza: la chiave per la sicurezza dei farmaci</b>	Pag. 48
Cap. VI <b>Attività fisica nell'anziano</b>	Pag. 58
Cap. VII <b>Malattie rare: abbiamo a cuore la salute degli atleti</b>	Pag. 62
Ringraziamenti	Pag. 66

## Gli autori

[Riccardo Guglielmi](#) *Cardiologo e Giornalista - Veterano A.N.C.E.*



[Luigi Carella](#) *Dirigente Medico Responsabile DSS14 Ambulatorio di Cardiologia Day Hospital Ipertensione arteriosa DSS14 Putignano - Segretario A.N.C.E. prov. Bari*



**Anna Rita Russo** *Dirigente Medico Cardiologo Responsabile Ambulatorio ad Alta Specializzazione di Cardiologia del DSS-1- Segretario A.N.C.E. prov. Foggia*

**Giuseppe Strano** *Cardiologo ASL Brindisi*

**Deodata Montrone** *Dirigente Medico Specialista in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare ASL BAT U.O.S.V.D Cardiologica Oncologica PTA Trani*

**Antonio Adamo** *Specialista Cardiologo Responsabile Ambulatorio Cardiologia ASL Brindisi Francavilla Fontana*

[Giovanni Quistelli](#) *Specialista in Cardiologia e Fisiatria.Mater Dei Hospital Bari*



[Giuseppina De Benedittis](#) *Responsabile Comitato Scientifico Centro Studi ANCE, Roma. Cardiologa del territorio ASL Lecce*



[Nino Oriolo](#) *Artista, Docente di Arte - Istituto E. Fermi di Policoro*

[Tiziana Ippolito](#) *Esperta Arte - Responsabile Comunicazione MITT Solutions*

## Presentazione

*L'atleta over è un esempio straordinario di resilienza e passione, sfidando gli stereotipi legati all'età avanzata. Queste persone dimostrano una determinazione senza pari nel mantenere uno stile di vita sano e attivo, sottolineando l'importanza dello sport per la salute fisica e mentale anche in età più avanzata. Sono fonte di ispirazione per tutti noi!  *

*Durante la Tavola rotonda sull'atleta over, tenutasi a Trani il 4 Novembre 2023 nel corso del Congresso ANCE sulla Certificazione medico sportiva dal bambino all'adulto - la prevenzione degli eventi avversi, ho potuto percepire un entusiasmo contagioso. Questo mi ha spinto a elaborare i dati raccolti in un progetto informativo che possa diffondere messaggi di prevenzione, salute e benessere alla popolazione.*

*La tavola rotonda ha prodotto 5 capitoli specifici, ognuno caratterizzato da un titolo che racchiude cronaca, relazione dell'oratore e approfondimenti. Ma non ci siamo fermati qui. Per rendere la lettura più coinvolgente, ho inserito anche tweet che facilitano la condivisione e la divulgazione di queste storie straordinarie.*

*L'obiettivo di questo progetto è offrire un approccio completo e coinvolgente alla promozione del benessere fisico e psichico. L'arte e la medicina si intrecciano in questa iniziativa, creando un connubio unico tra informazione sanitaria e creatività. Attraverso l'utilizzo di elementi artistici e una scrittura accattivante, spero che questo lavoro possa ispirare e informare, diffondendo messaggi di prevenzione e salute a tutti coloro che lo leggeranno.*

*Desidero ringraziare il Prof. Oriolo e i suoi alunni, in particolare Sara Ciancia, così come la Dirigente Prof.ssa Giovanna Tarantino dell'Istituto E. Fermi di Policoro, per le immagini grafiche fornite e concesse.*

*Patrocinio gratuito da AMA Cuore Bari ODV e un grazie a tutti i suoi volontari per l'impegno quotidiano nella prevenzione delle malattie cardiovascolari sul territorio.*

*Riccardo Guglielmi*

**Rassegna stampa**

<https://www.corrierepl.it/2023/10/24/certificazione-medico-sportiva-convegno-a-trani/>

## **Certificazione medico sportiva: Convegno a Trani**

Di **Dott. Riccardo Guglielmi** - Del 24 Ottobre 2023 alle ore 19:39



*Convegno a Trani*

## Un Convegno Imperdibile per gli Appassionati dello Sport

Trani : Il 4 novembre 2023, presso la **Sala Conferenze “B. Ronchi” della Biblioteca Comunale Giovanni Bovio**, si terrà un importante convegno sulla Certificazione Medico Sportiva. L'evento, organizzato dall'Associazione Nazionale dei Cardiologi Extraospedalieri (ANCE), vedrà la partecipazione di cardiologi, medici di famiglia e pediatri, che si confronteranno sulle problematiche legate alla certificazione per la pratica sportiva. Il programma del congresso si concentrerà sulle anomalie coronariche, il prolasso della mitrale, la displasia ventricolare, la cardiomiopatia ipertrofica e altre condizioni cardiache complesse. Nella Tavola Rotonda, moderata dal Giornalista Scientifico **Riccardo Guglielmi**, saranno approfonditi anche i temi legati all'attività sportiva negli atleti anziani e agli obiettivi terapeutici nei pazienti con malattie croniche.

L'evento fornirà un'opportunità per confrontarsi su diagnosi reali di “pazienti-atleti complessi” e fornirà nozioni avanzate su come gestire clinicamente casi diversi. Saranno presentate evidenze cliniche sulla gestione personalizzata delle valutazioni diagnostiche e terapeutiche, al fine di migliorare gli esiti per il paziente-atleta.

Il convegno è rivolto a 70 medici delle seguenti discipline: Cardiologia, Medicina Generale (Medici di Famiglia), Medicina Interna, Geriatria, Medicina dello Sport e Pediatria di base. Gradita la presenza degli iscritti alle professioni sanitarie e sportive. L'evento ha valore ed è accreditato presso la sezione ECM del Ministero della Salute ed è inserito nella banca dati AGENAS.

La partecipazione al convegno garantirà l'ottenimento dei crediti ECM, previa partecipazione effettiva almeno al 90% della durata dei lavori e superamento della verifica di apprendimento. La quota d'iscrizione è gratuita.

Durante l'evento sarà disponibile un servizio di “open coffee” e al termine dei lavori sarà offerto un “lunch”.

**Redazione Corriere PL.IT**

**#FormazioneConfronto**



## Esercizio fisico: Farmaco

Di Dott. Riccardo Guglielmi

-

Del 1 Novembre 2023 alle ore 07:57

L'esercizio fisico può essere considerato un vero e proprio "farmaco" naturale per migliorare la salute e il benessere degli anziani. Senza gli effetti collaterali dei farmaci tradizionali, l'attività fisica offre numerosi vantaggi per il benessere mentale, la salute ossea e il metabolismo del calcio.

### EDITORIALE

Gli anziani atleti sono l'esempio perfetto di come l'esercizio fisico possa essere fondamentale per mantenere uno stato di salute ottimale, indipendentemente dall'età. Migliora la forza muscolare, la resistenza, l'equilibrio e la flessibilità. L'esercizio fisico aiuta a invecchiare bene.

Anche se si hanno patologie come l'ipertensione arteriosa, la cardiopatia ischemica, l'obesità, il sovrappeso, la depressione, l'artrosi o altre patologie legate all'età, è possibile praticare sport in modo sicuro e controllato. È sempre consigliabile effettuare un controllo sanitario, soprattutto cardiologico, prima di iniziare qualsiasi attività fisica. I professionisti delle scienze motorie, come fisioterapisti o personal trainer specializzati, possono fornire un supporto prezioso nell'elaborazione di un programma di allenamento personalizzato.

Quando ci alleniamo, il nostro cervello rilascia endorfine, creando una sensazione di euforia e migliorando il nostro umore. Questo può contribuire a ridurre lo stress, l'ansia e la depressione, migliorando la nostra salute mentale.

Inoltre, l'esercizio fisico regolare svolge un ruolo importante nel metabolismo del calcio. Stimola la formazione di massa ossea, aiutando a prevenire la perdita di densità ossea e riducendo il rischio di osteoporosi, una condizione comune negli anziani. È importante seguire anche una dieta equilibrata con un adeguato apporto di vitamina D e calcio.



*Immagine da AMA Cuore Bari ODV*

L'esercizio fisico può svolgere un ruolo fondamentale nella gestione del sovrappeso, del colesterolo, del diabete e dell'ipertensione arteriosa. Aiuta a bruciare calorie, aumentare il metabolismo e contribuire alla perdita di peso. Inoltre, può aumentare il colesterolo "buono" (HDL), ridurre il colesterolo "cattivo" (LDL) e favorire la riduzione dei trigliceridi nel sangue. Nel diabete, migliora la sensibilità all'insulina e controlla i livelli di zucchero nel sangue.

I disturbi del ritmo circadiano del sonno possono influire negativamente sulla qualità del sonno e sulla regolazione del ritmo cardiaco e della pressione arteriosa negli anziani atleti. È importante promuovere uno stile di vita sano, con una dieta equilibrata e attività fisica regolare. Mantenere una routine di sonno regolare e di qualità può aiutare a migliorare il ritmo circadiano e favorire un sonno riposante.

## I consigli finali

Per garantire un allenamento sicuro ed efficace, ti consigliamo di consultare un professionista della salute prima di iniziare un programma di allenamento personalizzato. Ascolta sempre il tuo corpo e rispetta i tuoi limiti, utilizzando abbigliamento traspirante per favorire la ventilazione e l'evaporazione del sudore. Inoltre, è importante mantenere una corretta idratazione bevendo acqua a sufficienza prima, durante e dopo l'allenamento. Ricorda che l'esercizio fisico dovrebbe sempre essere adattato alle tue esigenze individuali per massimizzare i risultati.: consultare un professionista della salute prima di iniziare un programma di allenamento è la scelta migliore per garantire un allenamento sicuro ed efficace. Ascolta sempre il tuo corpo e rispetta i tuoi limiti. Ricorda che l'esercizio fisico dovrebbe sempre essere personalizzato e adattato alle tue esigenze individuali.

**Riccardo Guglielmi**

Editorialista **CorrierePI** – **Corriere Nazionale**

Per chi volesse approfondire l'argomento appuntamento a Trani, presso la **Sala Conferenze "B. Ronchi" della Biblioteca Comunale Giovanni Bovio**, sabato prossimo 4 novembre. **Tavola Rotonda "L'ATLETA OVER"** nel corso del convegno **Certificazione medico sportiva** organizzato dall'**ANCE Puglia**



**Diretta streaming sabato 4 Novembre ore 11.55 su**

[https://www.facebook.com/profile.php?id=61552652535540&locale=it\\_IT](https://www.facebook.com/profile.php?id=61552652535540&locale=it_IT)

# Tavola Rotonda L'ATLETA OVER

**CONVEGNO PROVINCIALE IN COLLABORAZIONE CON L'ASL BT**

**La certificazione medico-sportiva dal bambino all'adulto: la prevenzione degli eventi avversi**

**COMITATO PROVINCIALE DI SCIENZE MEDICHE E FISIOLOGICHE**  
IN FIANZA - LUGLIO 2024 - 2025

**TAVOLA ROTONDA  
L'ATLETA "OVER"**

**Condirettore  
Riccardo Guglielmi**

**partecipano:**  
Luigi Carotta  
Antonio D'Adamo  
Tiziana Ippolito  
Giuseppe Lantone  
Dorotea Montrone  
Anna Rita Russo  
Giuseppe Soriano

**4 NOVEMBRE 2023  
ore 11:55**

**BIBLIOTECA  
COMUNALE C. D'AMORE  
Piazz. S. Francesco, 1  
TRANI**

- GLI ANNI DEL CANGIAMENTO: ALLTA COMORBIDITÀ, SPUNTI DI RIGRESSIONE
- ADOSCENTI: I RISCHI FASCIALE E IL TRATTAMENTO DEL SOVRAPPESO PADOLOGICO E L'ATTIVITÀ FISICA
- L'ATLETA ADULTO AFFETTO DA MALATTIE CARDIOVASCOLARI CRONICHE, SCOMPENSO CARDIACO, FIBRILLAZIONE ATRIALE, DISLIPIDEMIA, ARTERIOSENTE POLIDISTRETTI GLOMEROLARI E DILATAZIONE DELL'ART. INTERIORE
- DISTURBI DEL RITMO CARDIACO DEL SOVRAPPESO, FREQUENZA CARDIACA E PRESSIONE ARTERIALE
- RISCHI DELLA CERTIFICAZIONE NELLE SPORTIVE
- LA PRESSIONE SANGUIGNA: UN ARGOMENTO ATTUALE

**Città di Trani**

**ASL BT**  
**ASL PUBBLICITÀ**

**ASL BT**

## **Cronaca della tavola rotonda**

Durante la tavola rotonda dedicata agli atleti anziani con patologie, sono stati affrontati diversi argomenti riguardanti l'impatto di condizioni come eccesso ponderale, ipertensione, scompenso cardiaco e arteriopatie sulle prestazioni fisiche. È stata posta particolare enfasi sull'importanza dell'integrazione nello sportivo e della bioequivalenza. Esperti del settore hanno guidato una discussione informativa sui disturbi del ritmo circadiano del sonno, della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa. Durante l'evento, la dott.ssa Tiziana Ippolito ha condiviso la sua preziosa prospettiva sull'arte e la medicina, mentre la conduzione è stata affidata al Cardio-giornalista Dott. Riccardo Guglielmi. Hanno partecipato all'evento Anna Rita Russo, Giuseppe Strano, Deodata Montrone, Antonio D'Adamo e Luigi Carella, tutti medici con competenze specifiche nel campo. Inoltre, la dott.ssa Giuseppina Debenedittis ha illustrato un progetto che coinvolgerebbe ricercatori e istituzioni nel campo delle malattie rare, mentre il dott. Giovanni Quistelli, cardiologo e fisiatra, ha fornito importanti contributi riguardo ai coinvolgimenti dell'apparato osteo-articolare negli sportivi.

### **Questi i capitoli**

- 1. Obesità attività fisica e farmaci - Anna Rita Russo -**
- 2. Cronicità cardiovascolare: non solo farmaci - Giuseppe Strano**
- 3. Sonno, frequenza e pressione: il triangolo della salute - Deodata Montrone**
- 4. Integrazione nello sport: il segreto del successo - Antonio D'Adamo**
- 5. Bioequivalenza: la chiave per la sicurezza dei farmaci - Luigi Carella**

### **Questi i titoli delle relazioni dei singoli autori e relatori**

1. ADIPOSOPATIA. I NUOVI FARMACI PER IL TRATTAMENTO DEL SOVRAPPESO PATOLOGICO E L'ATTIVITA' FISICA (Anna Rita Russo)
2. L'ATLETA ADULTO AFFETTO DA MALATTIE CARDIOVASCOLARI CRONICHE: SCOMPENSO CARDIACO, FIBRILLAZIONE ATRIALE, DISLIPIDEMIA, ARTERIOPATIE POLIDISTRETTUALI ED OBLITERANTI DEGLI ARTI INFERIORI (Giuseppe Strano)
3. DISTURBI DEL RITMO CIRCADIANO DEL SONNO, FREQUENZA CARDIACA E PRESSIONE ARTERIOSA (Deodata Montrone)
4. RUOLO DELL'INTEGRAZIONE NELLO SPORTIVO (Antonio D'Adamo)
5. LA BIOEQUIVALENZA, UN ARGOMENTO ATTUALE (Luigi Carella)

# Capitolo I

## **Obesità: attività fisica e farmaci**

### Presentazione primo oratore e argomento:

«Ora diamo il benvenuto al nostro primo oratore, la dott.ssa **Anna Rita Russo** che ci parlerà di un argomento di grande rilevanza: l'adiposopatia e i nuovi farmaci per il trattamento del sovrappeso patologico, insieme all'importanza dell'attività fisica in questo contesto. La nostra esperta ci fornirà un'analisi approfondita su come affrontare questa condizione e su come le nuove terapie farmacologiche possono aiutare i pazienti a raggiungere un peso sano e migliorare la loro qualità di vita. Senza ulteriori indugi, diamo un caloroso benvenuto al nostro secondo oratore».

**TWEET** 🐦 Nuovi farmaci per il trattamento del sovrappeso patologico e l'importanza dell'attività fisica: scopri come affrontare l'adiposopatia con l'aiuto di esperti nel campo! #Benessere #AttivitàFisica

- **Anna Rita Russo**



## **ADIPOSOPATIA: I NUOVI FARMACI PER IL TRATTAMENTO DEL SOVRAPPESO PATOLOGICO E L'ATTIVITA' FISICA**

*Dott.ssa Anna Rita Russo*

*ASL BAT – Dirigente Medico Cardiologo*

*Responsabile Ambulatorio ad Alta Specializzazione di Cardiologia del DSSI*

## **ADISOPATIA: I NUOVI FARMACI PER IL TRATTAMENTO DEL SOVRAPPESO PATOLOGICO E L'ATTIVITA' FISICA**

**Dott.ssa Anna Rita Russo ASL BAT** \*Dirigente Medico Cardiologo Responsabile Ambulatorio ad Alta Specializzazione di Cardiologia del DSS-1

Il numero di persone in sovrappeso od obese è in continuo aumento, in conseguenza delle diete ipercaloriche e dello stile di vita sedentario che sono diventati la norma, non solo nelle società occidentali, ma anche nelle nazioni in forte sviluppo economico.

**L'obesità**, in particolare quella **viscerale**, è associata ad **insulino-resistenza** ed è considerata **un importante fattore di rischio per lo sviluppo di aumentato diabete di tipo 2 e di malattie cardiovascolari**.

I trattamenti farmacologici del diabete sono per lo più associati ad aumento di peso, un evento indesiderato in considerazione che un incremento dell'adiposità, in particolare quella viscerale, è associata ad un aumento dell'insulino-resistenza, un peggioramento del profilo di rischio cardiovascolare e una diminuita aderenza al trattamento.

Tra i fattori che contribuiscono a regolare l'omeostasi glucidica nel soggetto non diabetico, un ruolo importante è svolto da un gruppo di **ormoni intestinali, denominati "incretine"**, in particolare il *glucagon-like peptide-1* (GLP-1) ed il *glucose-dependent insulinotropic polypeptide* (GIP).

**Il GLP-1** è un **ormone rilasciato dall'intestino** in seguito all'assunzione di cibo.

Le molteplici azioni dei GLP1-RA includono:

**L'azione incretinica**, esercitata a **livello pancreatico**, responsabile della regolazione del metabolismo glucidico.

I GLP1-RA agiscono principalmente sulle beta-cellule **dove stimolano la secrezione insulinica**.

Inoltre, hanno un'azione controregolatoria sulle cellule alfa, dove **inibiscono il rilascio di glucagone** (azione presente anche nelle fasi avanzate della malattia) ed in questo modo danno un segnale di stop alla gluconeogenesi epatica.

**Tali effetti sono glucosio-dipendenti** e dunque **non espongono al rischio di ipoglicemie**.

•**Le azioni non incretiniche**, esercitate su numerosi organi e tessuti, includono:

**Effetti sul sistema nervoso centrale** dove i GLP1-RA agiscono legandosi a specifici recettori espressi in aree deputate alla regolazione del senso della fame. L'effetto centrale comporta **l'aumento del senso di sazietà e la riduzione del senso di fame**.

**A livello del sistema nervoso autonomo** i GLP1-RA inducono, almeno in parte, **un rallentamento dello svuotamento gastrico**.

**A livello epatico** i GLP1-RA si associano ad **un miglioramento della sensibilità insulinica**, innescando un circolo virtuoso positivo.

Per quanto riguarda gli **effetti cardiovascolari**, i GLP1-RA sono associati ad **una riduzione del rischio cardiovascolare**. In particolare, l'impiego dei GLP1-RA determina **una riduzione della pressione arteriosa attraverso un effetto natriuretico e di vasodilatazione**, verosimilmente mediato dal peptide natriuretico atriale rilasciato a seguito del legame con gli specifici recettori espressi a livello atriale. Inoltre, si è osservata **una riduzione significativa dell'area e dello spessore della placca aterosclerotica** rispetto al placebo. L'effetto anti-aterosclerotico è risultato indipendente dal calo ponderale e dalla riduzione dell'HbA1c. In particolare, a livello della parete arteriosa, è stata osservata una riduzione significativa della componente infiammatoria con down-regolazione di geni che codificano per molecole infiammatorie e una riduzione della componente lipidica aterogena.

**In conclusione**, gli analoghi del *glucagon-like peptide-1* (GLP-1) rappresentano una nuova opzione terapeutica che offre il vantaggio di combinare efficacia sul controllo metabolico con una consistente riduzione del peso corporeo ed effetto pleiotropico positivo.

Farmaci appartenenti a questa categoria sono oggi disponibili in Italia per il trattamento del diabete di tipo 2 e risultano efficaci non solo nel controllo metabolico dei pazienti diabetici ma sono anche in grado di indurre una riduzione del peso corporeo, contrariamente alla maggior parte degli antidiabetici attualmente in uso.

**Liraglutide è un analogo del GLP-1 umano** con un'omologia aminoacidica del 97% rispetto all'ormone nativo.

**Una riduzione dell'appetito associata ad una perdita di peso è stata osservata sia in soggetti obesi sia in soggetti obesi con diabete di tipo 2, suggerendo così un potenziale ruolo nel trattamento dell'obesità.**

Gli studi preclinici e i trial clinici dimostrano che gli analoghi del GLP-1 (come la liraglutide) inducono una significativa riduzione della HbA1c sia in monoterapia sia in combinazione con altri ipoglicemizzanti orali.

L'aspetto importante ai fini del controllo metabolico e dello sviluppo di complicanze cardiovascolari è che il trattamento con analoghi del GLP-1 è associato a perdita di peso, che appare ancor più evidente quando confrontata con l'aumento di peso che si associa alle terapie con farmaci tradizionali quali SU, tiazolidinedioni e insulina.

## Sintesi

«L'obesità, soprattutto quella viscerale, è un importante fattore di rischio per il diabete di tipo 2 e le malattie cardiovascolari. I trattamenti farmacologici per il diabete spesso causano aumento di peso, ma esistono nuovi farmaci chiamati analoghi del GLP-1 che possono aiutare. Gli analoghi del GLP-1, come la **liraglutide**, regolano il metabolismo glucidico, stimolando la secrezione di insulina e inibendo il rilascio di glucagone. Questi farmaci riducono anche l'appetito, inducendo una perdita di peso. Inoltre, hanno effetti benefici sul sistema nervoso centrale, sul sistema nervoso autonomo e sulla salute cardiovascolare.

Gli studi hanno dimostrato che i farmaci analoghi del GLP-1, come la liraglutide, riducono significativamente l'HbA1c e sono efficaci nel controllo metabolico del diabete. Sono disponibili in Italia e offrono un'opzione terapeutica per il diabete di tipo 2, con la vantaggiosa combinazione di efficacia nel controllo metabolico e riduzione del peso corporeo».

## Adiposopathy , better than BMI, reflects the complexity of obesity

- Obesity is defined as abnormal or excessive fat accumulation that may impair health

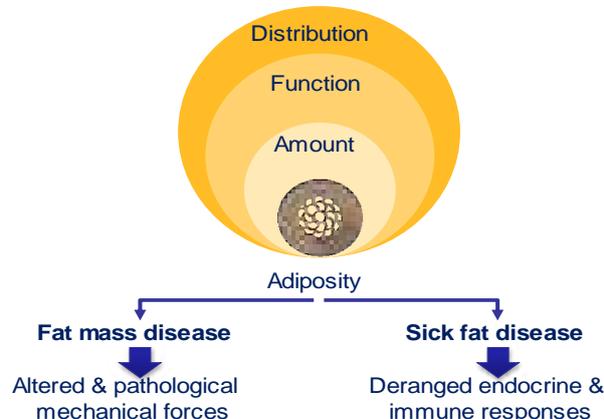
$$BMI = \frac{\text{weight (kg)}}{\text{height (m}^2\text{)}}$$

Classification	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Underweight	<18.5
Normal range	≥18.5 and <25
Overweight	≥25 and <30
Obesity	≥30
Obesity class I	≥30 and <35
Obesity class II	≥35 and <40
Obesity class III	≥40

BMI, body mass index.

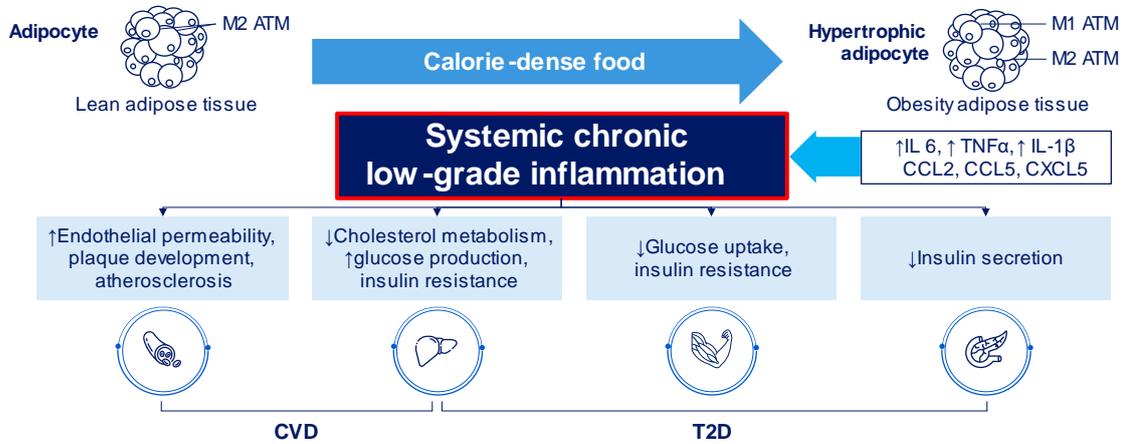
World Health Organization. Obesity and Overweight. Factsheet, 2020. Available at: <https://www.who.int/factsheets/detail/obesity-and-overweight> (accessed February 2021);  
 US Center for Disease Control and Prevention. Defining Adult Overweight and Obesity, 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/obesity/ghg.html> (accessed February 2021);  
 Frühbeck et al. Obes Facts 2019;12:134.

## Adiposopathy



# Pathophysiology of obesity to cardiovascular disease

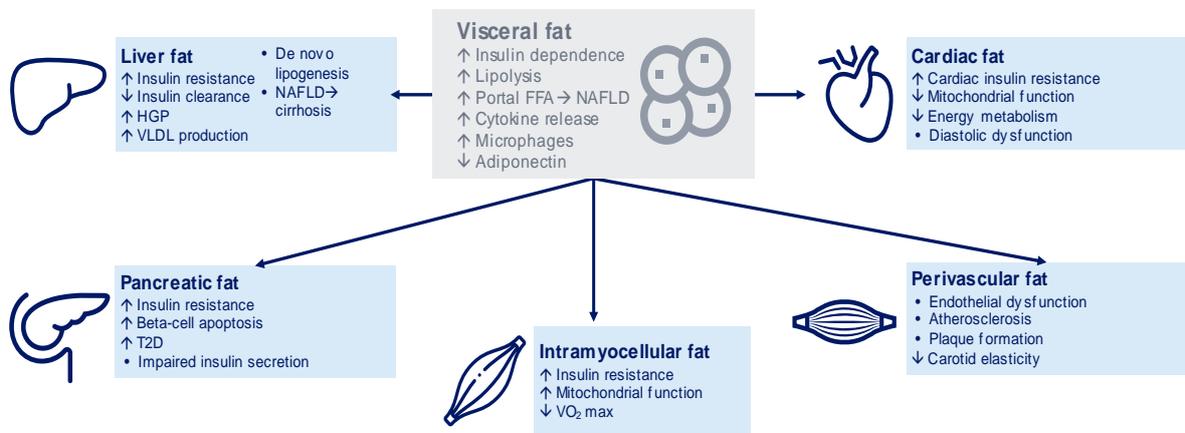
## Significance of adipose tissue (ADIPOSOPATHY)



CCL, chemokine (C motif) ligand; CXCL5, chemokine (C motif) ligand 5; IL, interleukin; M1 ATM, classically activated adipose tissue macrophages; M2 ATM, alternatively activated adipose tissue macrophages

Yao L, et al. J Immunol Res 2014;2014:181450.

## Obesity -related health risk also depends on lipotoxicity

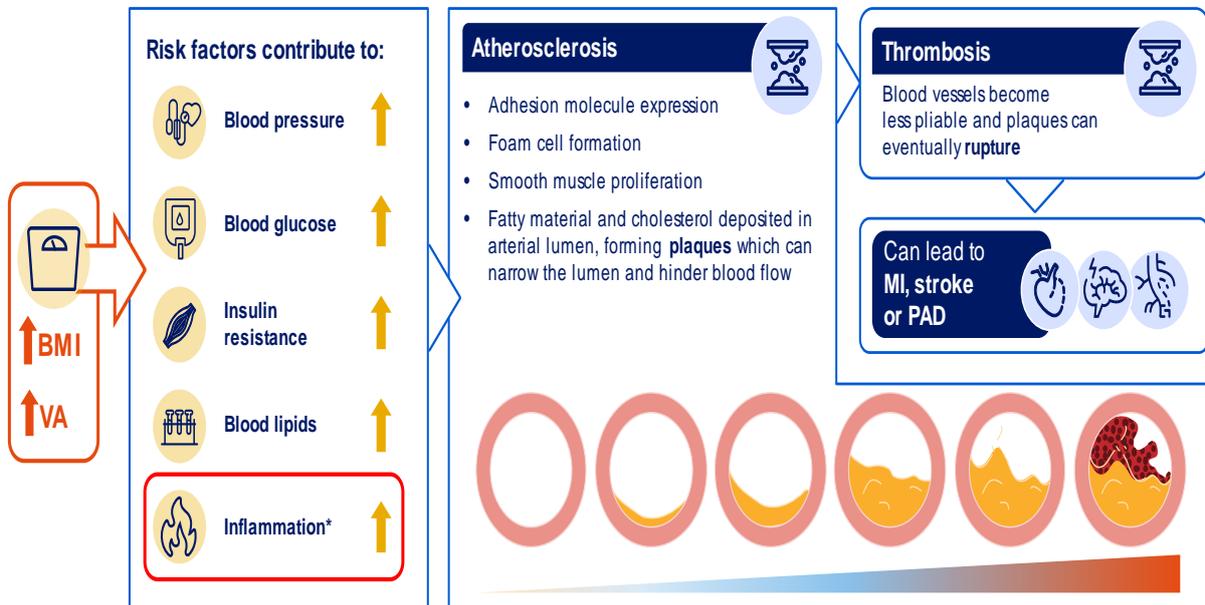


Accumulation of VAT is associated with fat accumulation in other organs leading to metabolic dysfunction and lipotoxicity (ADIPOSOPATHY)

FFA, free fatty acid; HGP, hepatic glucose production; NAFLD, non-alcoholic fatty liver disease; T2D, type 2 diabetes; VLDL, very low density lipoprotein; VO<sub>2</sub> max, maximum volume of oxygen.

Bray, Bouchard. Handbook of obesity. Volume 1: Epidemiology, Etiology and Pathophysiology. Third Edition. 2014. CRC Press: Boca Raton, USA.

# Adiposopathy promotes atherosclerosis



\*Increased CRP, IL-6, TNF $\alpha$  and free fatty acids.  
 BMI, body mass index; CRP, C-reactive protein; IL, interleukin; MI, myocardial infarction; PAD, peripheral arterial disease; TNF $\alpha$ , tumor necrosis factor alpha; VA, visceral adiposity.

Burke GL et al. Arch Intern Med 2008;168:928; Ayer J et al. Eur Heart J 2015;36:137-6; Ross R. Am Heart J 1999;138(5 Pt 2):S209  
 WHO. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. 2011. Available at: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/atlas\\_cvd/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/). Accessed December 2021;144:e121-91.

# What is GLP-1?

- GLP-1 is a peptide comprised of 31 amino acids
- Member of incretin family
- Secreted predominantly from L-cells in the gut, but also the brain (nucleus tractus solitarius)

## Human endogenous GLP -1



Enzymatic degradation by DPP-4  
 $t_{1/2}$ =1.5-2 min

DPP4, dipeptidyl peptidase 4; GLP1, glucagon-like peptide 1; t $_{1/2}$ , half-life.  
 Merchenthaler et al. J Comp Neurol 1999;403:261-80; Baggio LL and Drucker DJ. Gastroenterology 2007;132:2373-83; Drucker DJ and Nauck MA. Lancet 2006;368:1698-905.

# GLP-1 secretion and receptor expression

GLP-1 is synthesised and secreted by:

Neurons in  
hindbrain



L-cells of  
the gut



AV, atrioventricular; GI, gastrointestinal; GLP1R, glucagon-like peptide-1 receptor.

Merchenhale et al. *J Comp Neurol* 1999;403:2690; Baggio, Drucker. *Gastroenterology* 2007;132:2457; Ban et al. *Circulation* 2008;117:2340; Vranget al. *ProgNeurobiol*2010;92:442-62; Pyke et al. *Endocrinology* 2014;155:1290 Wang et al. *World J Gastroenterol* 2014;20:14820; Lee et al. *DiabetesMetabJ* 2012;36:2627; Shama et al *PLoSOne* 2011;6:e25269.

# GLP-1 direct and indirect actions in blood vessels and heart



GLP1, gliogonitico peptide; GLP1R, gliogonitico peptide receptor; L.V., left ventricular

Source: DiCello et al. 2016; 24:1530

**TWEET** : 📣 Nuovi farmaci per il sovrappeso patologico e l'attività fisica! Gli analoghi del GLP-1, come la liraglutide, regolano il metabolismo glucidico, riducono l'appetito e inducono perdita di peso. Sono efficaci nel controllo metabolico del diabete di tipo 2 e offrono benefici per la salute cardiovascolare. #Salute #Diabete #Obesità

## Parallelo tra Arte e Medicina

### Ecco il commento e la prospettiva nell'arte di Tiziana Ippolito

#### **FERNANDO BOTERO – Ballerina 1988 – immagine dal web**

**FERNANDO BOTERO** illustre pittore e scultore colombiano, noto per le forme morbide e arrotondate dei suoi personaggi, nella sua opera è chiara l'influenza del primo Rinascimento italiano.



Nel 1988 l'artista si cimenta con le ballerine di danza classica, un soggetto amatissimo nel mondo dell'arte, stravolgendo interamente il canone occidentale della danzatrice filiforme e leggiadra, propendo una versione antitetica delle celebri ballerine dell'impressionista Degas.

In quest'opera è rappresentata una giovane ballerina alla sbarra, durante una lezione di danza classica. La compatta volumetria della danzatrice di Botero, sembra sfidare la forza di gravità, comunicando leggerezza e

agilità a dispetto della ponderosa corporatura.

La peculiarità artistica e raffinata di Botero è l'analisi del volume espresso in forme sproporzionate, i cui corpi abbondanti sono tonici, mai flaccidi, le forme rotonde tese ed al contempo armoniose. Si tratta, pertanto, di un'opulenza sensuale che dà benessere e piacevole da vedere.

*«Botero, famoso artista, dipinge figure sovrappeso e obese, rappresentando l'obesità e l'eccesso di peso nell'arte. L'adiposopatia, dal punto di vista medico, è un accumulo eccessivo di tessuto adiposo nel corpo, che può portare a un aumento di peso e problemi di salute. Quindi, il parallelo tra i quadri di Botero e l'adiposopatia sta nella rappresentazione visiva dell'eccesso di peso e dell'obesità, evidenziando l'importanza di comprendere e affrontare le conseguenze fisiche e psicologiche dell'accumulo di tessuto adiposo».*

## Capitolo II

### **Cronicità cardiovascolare: non solo medicinali**

#### Presentazione argomento e secondo oratore

*«È un onore presentare Giuseppe Strano, cardiologo esperto in malattie cardiovascolari croniche. Il Dott. Strano ci guiderà nella comprensione dell'importanza di una gestione adeguata delle malattie cardiovascolari croniche negli atleti adulti. Siamo certi che il Dott. Strano ci fornirà un'analisi esaustiva e dettagliata dell'argomento, offrendoci spunti interessanti e utili per la nostra discussione. Grazie, Dott. Strano a te la parola»*

**TWEET:** Gestire le malattie cardiovascolari croniche negli atleti adulti. Non solo farmaci *#cardiologia #salute #atleti*

- **Giuseppe Strano**

**L'ATLETA ADULTO AFFETTO DA MALATTIE CARDIOVASCOLARI CRONICHE: SCOMPENSO CARDIACO, FIBRILLAZIONE ATRIALE, DISLIPIDEMIA, ARTERIOPATIE POLIDISTRETTUALI ED OBLITERANTI DEGLI ARTI INFERIORI** *Dott. Giuseppe Strano \*Cardiologo ASL Brindisi*

#### Introduzione

Le patologie cardiovascolari sono una delle principali cause di morte e disabilità nel mondo. I pazienti ad alto rischio cardiovascolare sono quelli che hanno un aumentato rischio di sviluppare un evento cardiovascolare, come infarto miocardico, ictus o scompenso cardiaco.

#### Esercizio fisico

L'esercizio fisico è un componente essenziale della gestione dei pazienti ad alto rischio cardiovascolare. È stato dimostrato che l'esercizio fisico regolare può ridurre il rischio di mortalità, morbilità e ricoveri ospedalieri.

Le raccomandazioni ESC su sport e attività fisica nei pazienti con malattie cardiovascolari

sono state pubblicate nel 2020 e rappresentano una revisione delle precedenti linee guida, pubblicate nel 2013.

Le raccomandazioni principali sono le seguenti:

- L'attività fisica regolare è sicura e benefica per la maggior parte dei pazienti con malattie cardiovascolari, compresi quelli con malattia coronarica, scompenso cardiaco, ipertensione e ictus.
- L'obiettivo dell'attività fisica in questi pazienti è migliorare la tolleranza allo sforzo, ridurre il rischio di eventi cardiovascolari, migliorare la qualità della vita e ridurre la mortalità.
- L'intensità e la durata dell'attività fisica devono essere personalizzate in base alle condizioni cliniche del paziente e al suo livello di fitness.

Nello specifico, le raccomandazioni ESC suggeriscono che i pazienti con malattie cardiovascolari dovrebbero svolgere almeno 150 minuti a settimana di attività aerobica moderata o 75 minuti a settimana di attività aerobica vigorosa. L'attività aerobica può essere suddivisa in sessioni da 30 minuti o più, 5 giorni alla settimana.

Inoltre, i pazienti con malattie cardiovascolari dovrebbero svolgere almeno due volte a settimana attività di rafforzamento muscolare, che coinvolgano tutti i principali gruppi muscolari.

Le raccomandazioni ESC sottolineano l'importanza di iniziare lentamente e aumentare gradualmente l'intensità e la durata dell'attività fisica. I pazienti con malattie cardiovascolari dovrebbero consultare il proprio medico prima di iniziare un programma di attività fisica.

## Terapie farmacologiche

Le terapie farmacologiche sono un'altra parte importantissima della gestione dei pazienti ad alto rischio cardiovascolare.

Le terapie farmacologiche più moderne in queste condizioni cliniche comprendono diversi farmaci, tra cui:

- associazioni precostituite di ezetimibe e statine ad alta potenza (**ezetimibe/atorvastatina** o **rosuvastatina/ezetimibe**) che sono essenziali per ridurre il colesterolo LDL (il cosiddetto colesterolo "cattivo") ai valori suggeriti dalle attuali linee guida
- Terapie antitrombotiche moderne e supportate dalle più recenti evidenze: ad esempio il **Rivaroxaban 2.5 mg** x 2 volte die associato ad aspirina a bassa dose ha dimostrato di ridurre gli eventi cardiovascolari maggiori in maniera significativa nel paziente affetto da arteriopatia obliterante cronica degli arti inferiori e nel paziente coronaropatico

- Anticoagulanti a dosaggio pieno (es. **Rivaroxaban** 15 o 20 mg) nel paziente con fibrillazione atriale è una terapia importantissima per prevenire il rischio di ictus.
- Tra i farmaci per lo scompenso cardiaco ultimamente è diventato disponibile il **Vericiguat** che ha dimostrato di migliorare la prognosi in questi pazienti in associazione agli altri farmaci “cardine” indicati dalle linee guida (inibitori del RAS e della neprilisina, betabloccanti, antialdosteronici e gliflozine) soprattutto dopo un episodio di instabilizzazione o peggioramento del quadro di scompenso.

## Conclusioni

L'integrazione di terapia farmacologica ed esercizio fisico nel paziente cardiopatico ad alto rischio rappresenta un approccio terapeutico efficace per migliorare la funzione cardiaca, ridurre il rischio di eventi cardiaci e migliorare la qualità della vita complessiva. È importante che i pazienti cardiopatici ad alto rischio siano valutati da un medico e seguano scrupolosamente il regime terapeutico prescritto. L'esercizio fisico regolare e una terapia farmacologica adeguata possono fare la differenza nella gestione di questa condizione. -

Dott. G. Strano Cardiologo ASL Brindisi

## Sintesi

*«Le patologie cardiovascolari sono una delle principali cause di morte e disabilità nel mondo. L'esercizio fisico regolare è essenziale per i pazienti ad alto rischio cardiovascolare, poiché riduce il rischio di eventi cardiovascolari e migliora la qualità della vita. Le raccomandazioni ESC suggeriscono almeno 150 minuti a settimana di attività aerobica moderata o 75 minuti di attività aerobica vigorosa, insieme a esercizi di rafforzamento muscolare. Le terapie farmacologiche moderne includono farmaci per il controllo del colesterolo, anticoagulanti e farmaci per lo scompenso cardiaco. L'integrazione di terapia farmacologica ed esercizio fisico è fondamentale per migliorare la funzione cardiaca e ridurre il rischio di eventi cardiaci nei pazienti ad alto rischio cardiovascolare. È importante che i pazienti siano valutati da un medico e che seguano scrupolosamente il regime terapeutico prescritto».*



# Esercizio fisico e terapia farmacologica nei pazienti ad alto rischio cardiovascolare

**Dott. G. Strano**

**Cardiologo ASL Brindisi**



## Introduzione

Le patologie cardiovascolari sono una delle principali cause di disabilità e morte nel mondo. I pazienti ad alto rischio cardiovascolare sono quelli che hanno un aumentato rischio di sviluppare un evento cardiovascolare come infarto, ictus o scompenso cardiaco.





## Esercizio fisico nei pazienti ad alto rischio cardiovascolare

- L'esercizio fisico migliora l'adattamento cardiovascolare, riduce la pressione sanguigna e migliora il profilo del colesterolo.
- Aiuta anche nella gestione del peso, migliora la sensibilità all'insulina e riduce il rischio di sviluppare il diabete.
- L'esercizio fisico favorisce la vasodilatazione, riduce l'infiammazione e migliora la funzione endoteliale.



## Raccomandazioni ESC

- Le raccomandazioni dell'ESC suggeriscono almeno 150 minuti a settimana di attività aerobica moderata o 75 minuti a settimana di attività aerobica vigorosa.
- Le attività di rafforzamento muscolare dovrebbero essere svolte almeno due volte a settimana, coinvolgendo tutti i principali gruppi muscolari.
- Iniziare lentamente e aumentare gradualmente l'intensità e la durata dell'attività fisica. Consultare il medico prima di iniziare.



Le terapie farmacologiche più moderne in queste condizioni cliniche comprendono diversi farmaci, tra i quali:

Associazioni precostituite di ezetimibe e statine ad alta potenza (ezetimibe/atorvastatina o rosuvastatina/ezetimibe) che sono essenziali per ridurre il colesterolo LDL (cosidetto colesterolo "cattivo").



Terapie antitrombotiche moderne: ad esempio Rivaroxaban 2.5 associata ad aspirina, ha dimostrato di ridurre gli eventi cardiovascolari nel paziente coronaropatico o polivasculopatico

Ultimissimamente è stato introdotto nella terapia per lo scompenso cardiaco il Vericiguat, che ha dimostrato di migliorare la prognosi dei pazienti già sotto terapia ottimizzata con tutti gli altri farmaci per lo scompenso cardiaco

Anticoagulanti orali a dosaggio pieno nei pazienti con fibrillazione atriale (es. Rivaroxaban 15 o 20 mg) prevengono il rischio di ictus



## Combinare esercizio fisico e terapia farmacologica

L'integrazione di terapia farmacologica ed esercizio fisico nel paziente cardiopatico/ad alto rischio rappresenta un approccio terapeutico efficace per migliorare la funzione cardiaca, ridurre il rischio di eventi cardiaci e migliorare la qualità della vita.

E' importante che i pazienti cardiopatici siano valutati da un medico e seguano scrupolosamente il regime terapeutico prescritto .

L'esercizio fisico regolare e una terapia farmacologicamente adeguata possono fare la differenza nella gestione di queste condizioni.



♥ Il paziente con scompenso cardiaco, arteriopatie polidistrettuali ed obliteranti degli arti inferiori: scopri come l'attività fisica può essere un elemento chiave nel trattamento di queste patologie complesse! #SaluteCardiovascolare #AttivitàFisica

La prospettiva dell'arte nella medicina. Il punto di Tiziana Ippolito sul secondo argomento

## Parallelo tra Arte e Medicina

### Ecco il commento e la prospettiva nell'arte di Tiziana Ippolito



#### UGO NESPOLO 86° Giro d'Italia – Il Rosa della Maglia - immagine dal web

**UGO NESPOLO** è un Artista versatile, spazia dalla pittura al cinema, dalla scultura alla grafica.

I suoi esordi, nel panorama artistico italiano, risalgono alla Pop Art degli anni Sessanta.

Nespolo viene considerato l'erede del Futurismo esaltandone il progresso, il movimento, la velocità.

Fedele alla filosofia delle avanguardie artistiche: *“portare l'arte nella vita”*, con i suoi circa 50 manifesti, realizzati per molteplici esposizioni e manifestazioni, afferma che l'arte *«non deve richiudersi in un museo ma deve essere viva e vivibile per la gente»*.

Nel 2002 gli organizzatori del Giro d'Italia, affidano a Nespolo il compito di realizzare il manifesto per l'86° Giro d'Italia - Il Rosa della

Maglia.

Il simbolo del primato della corsa Rosa a tappe, dopo 70 anni, cambia, per la prima volta, in maniera rivoluzionaria.

La grafica dell'acrilico su legno, dove un ciclista sportivo stilizzato, procede prontamente per lo sprint finale sul traguardo, avanzando sui pedali, richiama lo stile del futurismo. La medesima grafica, essenziale ed accattivante, viene trasferita sulla maglia rosa per campioni d'Italia dallo stesso Nespolo.

*«La relazione "Cronicità cardiovascolare: non solo farmaci" affronta la gestione delle malattie cardiovascolari considerando non solo l'uso dei farmaci, ma anche l'importanza di uno stile di vita sano. Il quadro "86° Giro d'Italia 2002 - Il Rosa della Maglia" di Ugo Nespolo rappresenta la passione e la determinazione necessarie per raggiungere il successo nel ciclismo. Entrambi mettono in evidenza l'importanza di un approccio olistico che coinvolga diversi aspetti per raggiungere gli obiettivi desiderati».*

## Capitolo III

### **Sonno, frequenza e pressione: il triangolo della salute**

#### Presentazione argomento e terzo oratore

«Accogliamo con entusiasmo il terzo oratore, la Dott.ssa Deodata Montrone, esperta dei disturbi del ritmo circadiano del sonno, della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa. Esploreremo come questi disturbi influenzino la salute cardiovascolare degli atleti anziani, analizzando le cause, le implicazioni cliniche e le strategie di gestione. Grazie, Dott.ssa Montrone, per la tua preziosa prospettiva su questo argomento attuale e rilevante»

**TWEET**    **Sonno, battito cardiaco e pressione: il triangolo della salute! Esploriamo come i disturbi del ritmo circadiano del sonno influenzino la salute cardiovascolare degli atleti anziani. Grazie alla Dott.ssa Montrone per la sua preziosa prospettiva su questo argomento attuale e rilevante! #SaluteCardiovascolare #SonnoSano**

- **Deodata Montrone**

### **DISTURBI DEL RITMO CIRCADIANO DEL SONNO, FREQUENZA CARDIACA E PRESSIONE ARTERIOSA**

**Dott.ssa Deodata Montrone** \*Dirigente Medico Specialista in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare ASL BAT U.O.S. V.D Cardiologica Oncologica PTA Trani

Il **sonno** non deve essere immaginato come una fase meramente passiva con inibizione di tutte le funzioni vitali presenti durante le fasi di veglia, ma deve essere considerato a tutti gli effetti un processo attivo determinato dalla complessa interazione di fenomeni che coinvolgono non solo le strutture del sistema nervoso centrale, ma anche quelle dell'apparato respiratorio e cardiovascolare. Disturbi del sonno possono associarsi ad alcune patologie dell'apparato cardiovascolare potendone arrivare ad influenzare, fino ad aggravare, il decorso e la prognosi. Le principali patologie cardiovascolari interessate da tale relazione sono:

1. Ipertensione arteriosa
2. Cardiopatia ischemica
3. Scompenso cardiaco

I meccanismi fisiopatologici alla base della correlazione tra alterazione del ritmo circadiano e disturbi cardiovascolari partono prevalentemente dall'attivazione del sistema nervoso simpatico responsabile di un incremento della produzione dell'ormone orexina che induce aumento del cortisolo con conseguente aumento dell'appetito, della ritenzione di sodio e del ridotto reuptake della grelina. Tale meccanismo favorisce pertanto sia l'ipertensione arteriosa che il diabete mellito. Inoltre l'attivazione dell'asse ipotalamico ipofisario induce un aumento dei marcatori infiammatori, con ipertrofia degli adipociti e pertanto con incremento del peso corporeo che associati al non fisiologico calo della frequenza cardiaca inducono un aumento della secrezione di leptina e una riduzione del metabolismo.

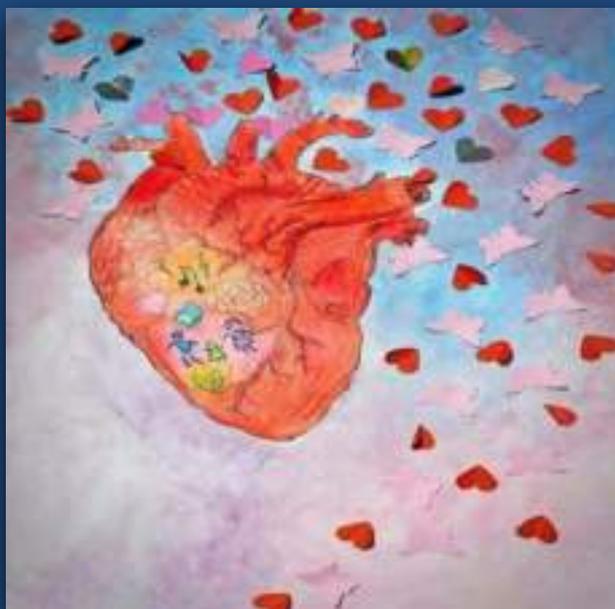
Ipertensione arteriosa, diabete mellito, obesità e aumento della frequenza cardiaca con aumento della gittata sistolica rappresentano i principali fattori che causano le malattie cerebrovascolari.

Un sonno interrotto più volte nel corso della notte, ad esempio in una persona con severa insonnia o come si osserva nei soggetti con apnee notturne, attiva ripetutamente il sistema nervoso simpatico che promuove il rilascio di ormoni dello stress, con aumento della frequenza cardiaca e della pressione sanguigna. L'insieme di tali fattori è alla fine in grado di determinare un aumento della coagulabilità del sangue (per elevazione dei livelli di fibrinogeno), un franco incremento della pressione arteriosa (sia sistolica che diastolica), una riduzione della gittata sistolica con conseguente scarsa irrorazione di tutti i tessuti periferici e diminuzione della perfusione coronarica e della contrattilità miocardica. Sembra esserci un filo rosso invisibile a collegare il cervello, il midollo osseo e i vasi sanguigni. A fare da «trait d'union» tra i tre distretti, sarebbero i globuli bianchi. Si è visto, infatti, che la sintesi delle cellule normalmente deputate alla difesa del nostro organismo aumenterebbe nei soggetti con insonnia in seguito alla riduzione della sintesi dell'ormone cerebrale ipocretina o orexina. Nelle persone che riposano adeguatamente, l'ipocretina tiene sotto controllo la sintesi di molecole proinfiammatorie da parte del midollo osseo. Questo meccanismo antinfiammatorio è regolato dal sonno e risulta smorzato tanto peggiore è la qualità o ridotta risulta la durata del sonno. Dalla ricerca è emerso che i topi abituati a vivere notturne più «movimentate», tendevano a sviluppare un'aterosclerosi più accentuata rispetto agli altri che riposavano regolarmente. Come detto, dormire poco o male ci espone a un rischio più alto di insorgenza di infarti e ictus, oltre ad «avvicinare» condizioni croniche quali l'obesità (chi dorme di meno, mangia di più e fa fatica a bruciare le calorie in eccesso), il diabete di tipo 2 e la sindrome metabolica. Fondamentale nella regolazione del ritmo sonno-veglia è la melatonina che è un ormone prodotto nella ghiandola pineale (epifisi) che si trova al centro del cervello. La melatonina ha, inoltre, effetti sull'immunità: è considerata antagonista di un altro ormone importante, il cortisolo (ormone dello stress) che ha funzione immunosoppressiva. Esistono varie preparazioni, integratori – pastiglie, gocce - a base di melatonina, ma questa sostanza si trova anche in alcuni alimenti quali banane, arance, ananas, olio extravergine di oliva e riso. A differenza di molti farmaci utilizzati per l'insonnia, difficilmente gli agonisti della melatonina a lento rilascio possono dare dipendenza, inoltre sono caratterizzati da una

facile maneggevolezza e sono in grado di migliorare tutti i parametri del sonno quali qualità del sonno e vigilanza diurna.

## **Sintesi**

*« Il sonno non è solo una fase passiva, ma un processo attivo che coinvolge diverse funzioni vitali. Disturbi del sonno possono influenzare negativamente le patologie cardiovascolari come ipertensione arteriosa, cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco. L'attivazione del sistema nervoso simpatico e la produzione dell'ormone orexina possono causare ipertensione arteriosa e diabete mellito. Inoltre, un sonno interrotto può aumentare la pressione sanguigna e la coagulabilità del sangue, riducendo l'irrorazione dei tessuti periferici e la contrattilità del cuore. La ridotta sintesi dell'ormone cerebrale ipocretina può aumentare la sintesi di molecole proinfiammatorie, favorendo l'aterosclerosi. Dormire poco o male aumenta il rischio di infarti, ictus, obesità, diabete di tipo 2 e sindrome metabolica. La melatonina, ormone prodotto nella ghiandola pineale, regola il ritmo sonno-veglia e ha effetti sull'immunità. Gli agonisti della melatonina possono migliorare la qualità del sonno e la vigilanza diurna senza causare dipendenza»*

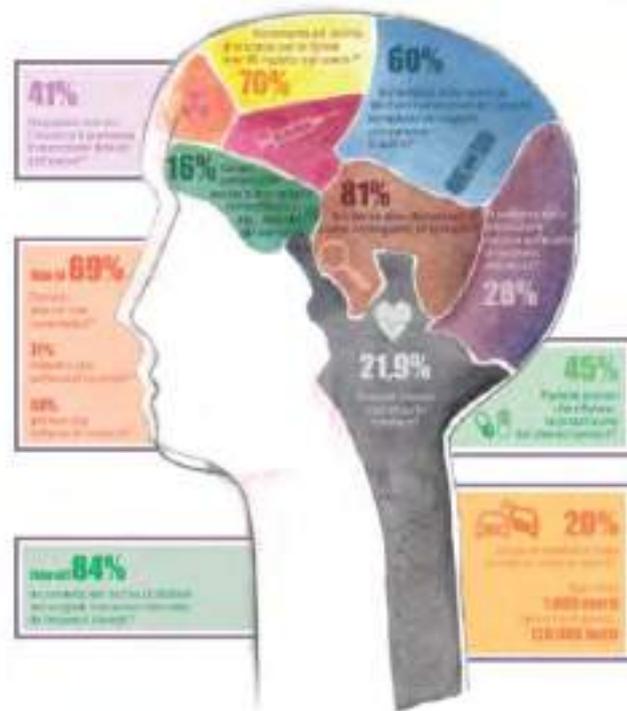


**DISTURBI DEL RITMO  
CIRCADIANO DEL SONNO -  
FREQUENZA CARDIACA E  
PRESSIONE ARTERIOSA**

**Dr.ssa Deodata Montrone  
ASL BAT  
UOSVD Cardiologia  
Oncologica  
PTA Trani**

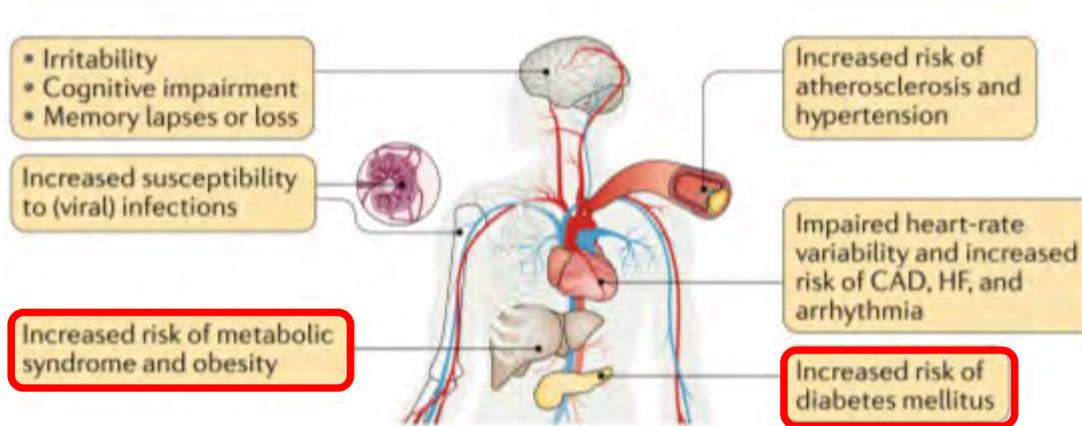
## INSONNIA: IMPATTO SOCIALE

- 12 Milioni di italiani soffrono di insonnia (1 adulto su 4)
- 21,9 % degli insonni hanno disturbi cardiaci
- 69 % degli insonni hanno comorbidità associate
  - ✓ 2 ipertesi su 5
  - ✓ 4 diabetici su 5
 soffrono di insonnia



Mencacci C. et al. *Journal of Psychopathology* 2013; 19: 375382.  
 SWHR Interdisciplinary Network on Sleep. *Women & Sleep* Women's Health Research 2017.  
 Taylor JD et al. *SLEEP* 2007; 30 (2).

## EFFETTI GENERALI DI UN SONNO NON FISIOLÓGICO SUI DIFFERENTI ORGANI E SISTEMI



Un sonno non fisiologico può infierire sulle funzioni cognitive e le risposte immunitarie, aumentando il rischio di incidenza di patologie cardiovascolari (diabete mellito, obesità, e sindrome metabolica), deteriorando le funzioni dell'apparato cardiovascolare stesso, con avanzamento dei fenomeni aterosclerotici, aumento del quadro pressorio e aumento del rischio di eventi cardiovascolari.

## INSONNIA E PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

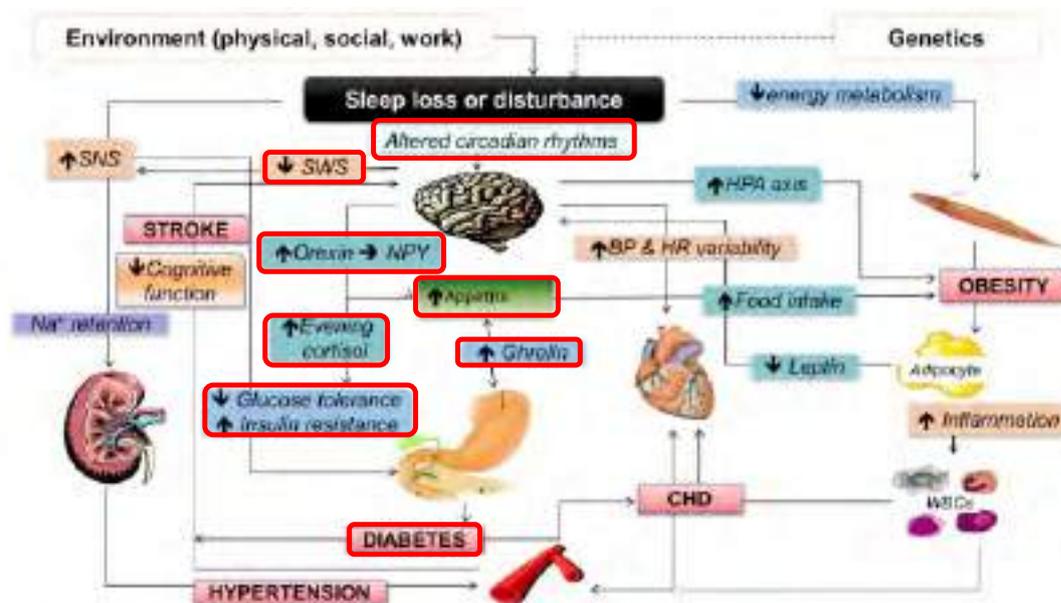


Fig. 2 Possible mechanistic pathways linking short duration of sleep and adverse cardiovascular health. BP blood pressure, PNH<sub>1</sub> haemoglobin A1c, HDL high-density lipoprotein cholesterol, HR heart rate, LDL low-density lipoprotein cholesterol, POU-1 pro-oncogene activator inhibitor-1.

SWS sympathetic nervous system, SWS slow-wave sleep, Trig triglycerides. (Adapted with permission from Miller MA, Cappuccio FP. J Hum Hypert 2013; 27: 583-588) [42]

Cappuccio F. Curr Cardiol Rep (2017) 19:110

## L'INSONNIA E' A TUTTI GLI EFFETTI UN FATTORE DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

*Studio Taylor et al., 2007: Le persone con insonnia cronica hanno riportato alcune delle seguenti alterazioni più frequentemente rispetto a persone che non ne soffrono:*

- **Sofferenza cardiaca (21.9% vs 9.5%)**
- **Iperensione(43.1% vs 18.7%)**
- **Diabete (13.1% vs 5.0%)**
- Patologie neurologiche (7.3 % vs 1.2%),
- Problemi respiratori (24.8 % vs 5.7%),
- Difficoltà (19.7 % vs 9.5 %)
- chronic pain (50.4 % vs 18.2 %)
- gastrointestinal problems (33.6 % vs 9.2%)

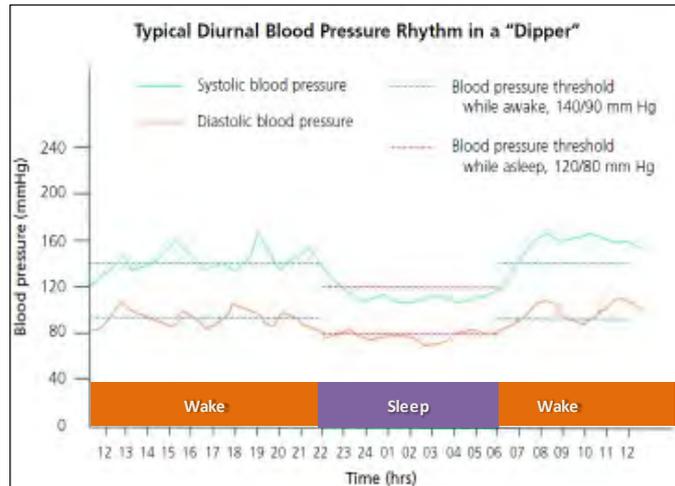
Significativa correlazione tra eventi Cerebro-Cardiovascolari e l'aumento di:

- difficoltà ad iniziare il sonno
- difficoltà a mantenere il sonno
- sonno non ristoratore
- risvegli notturni

Taylor, D. J., et. al (2007). Sleep 30, 213-218

## RITMO CIRCADIANO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA

- La pressione arteriosa si abbassa durante il sonno e si alza rapidamente subito prima dell'ora di risveglio
- Il ritmo circadiano della pressione arteriosa è essenziale per il benessere cardiovascolare
- Il fisiologico abbassamento pressorio notturno è assente nei pazienti insonni anche se normotesi.
- Se la pressione arteriosa durante il sonno scende meno del 10% rispetto alla veglia, il paziente non-dipper

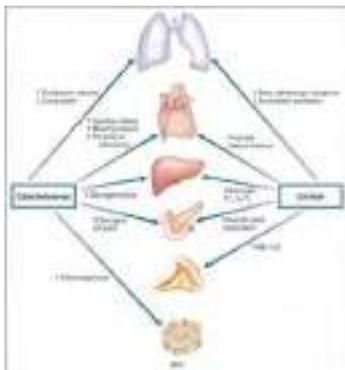


Marchiando & Elston, 2003; Pasqualini, Foronj, Salvioj & Mussi, 2004

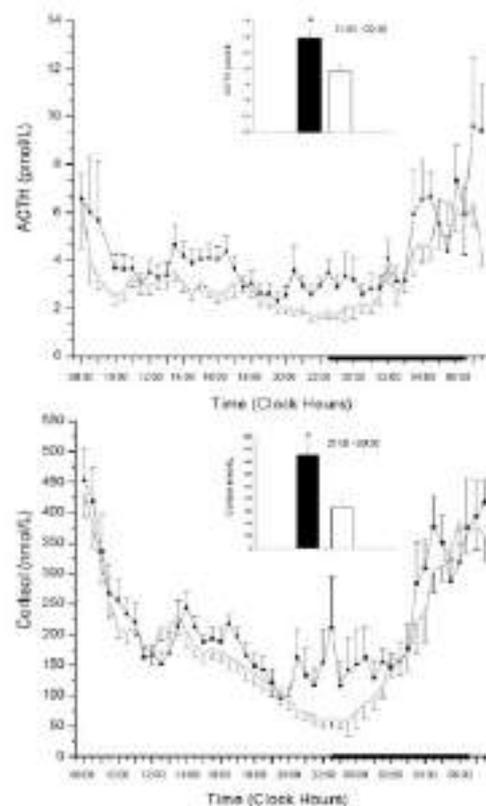
## INSONNIA COME STRESS CRONICO

Attivazione cronica dell'asse ipotalamo-ipofisario suggerisce che gli insonni siano a rischio non solo di disturbi dell'umore quali ansia e depressione, ma anche di un'elevata morbilità sistemica legata a tale attivazione

Insonnia causa un aumento dei livelli di cortisolo e catecolamine con conseguente aumento della pressione arteriosa



Vgontzas, Fernandez-Mendoza, Liao, & Bixler, Sleep Med Rev 2013



## 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

### 4 Blood pressure measurement

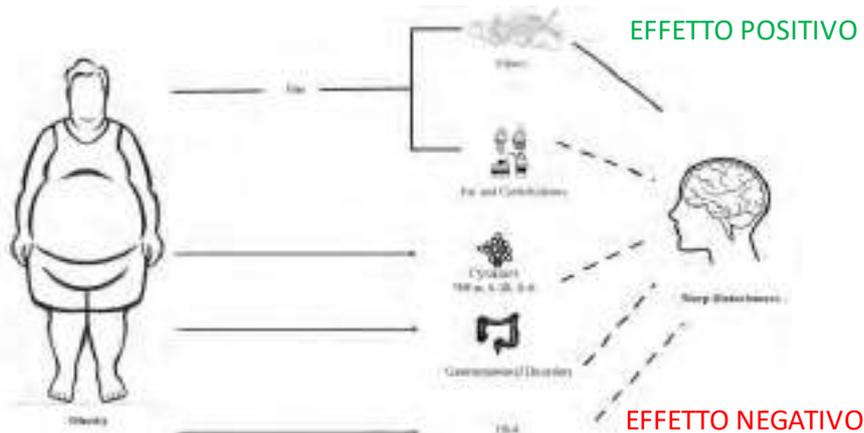
#### 4.5 Ambulatory blood pressure monitoring

ABPM provides the average of BP readings over a defined period, usually 24 h. The device is typically programmed to record BP at 15–30 min intervals, and average BP values are usually provided for daytime, night-time, and 24 h. **A diary of the patient's activities and sleep time can also be recorded.** A minimum of 70% usable BP

MONITORAGGIO AMBULATORIALE PRESSIONE ARTERIOSA :

→ far compilare al paziente anche un **DIARIO DEL SONNO**

## MECCANISMI DI CORRELAZIONE TRA DISTURBI DEL SONNO E OBESITA'



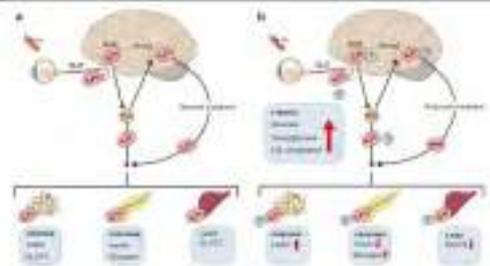
L'obesità rappresenta un **fattore di rischio nell'eziologia dei disturbi del sonno**. Diversi fattori correlate all'obesità possono interferire con una normale qualità di ore dormite e/o della durata di sonno. In particolare, il consumo di **grassi e carboidrati, soprattutto nelle ore serali, è stato correlato ad un peggioramento della qualità/quantità di sonno rispetto al consumo di fibre che è invece associato ad un sonno più ristorativo e profondo**. Inoltre, com'è ben noto, il tessuto adiposo viscerale è la prima fonte per le citochine che potrebbero avere un ruolo nel sonno disturbato. I disturbi gastrointestinali come la **sindrome del colon irritabile e la dispepsia possono avere un effetto aggiuntivo nell'incrinare la qualità del sonno**. In aggiunta, diverse condizioni di obesità possono essere associate all'OSA che è caratterizzato da ricorrente restringimento e occlusione delle alte vie aeree, portando a una desaturazione intermittente dell'ossiemoglobina, frammentazione del sonno e insonnia.

## MECCANISMO D'AZIONE DEI DISTURBI DEL SONNO NEL PROMUOVERE L'OBSITA'

I soggetti con disturbi del sonno hanno un decremento dei livellinotturni di melatonina, tale decremento è correlato a sua volta ad aumento di peso e alterazioni a carico del metabolismoglucidico

Hormone	Sleep disturbance - related changes	Mechanism of action
Cortisol	↑↑↑	High cortisol levels cause overeating, impair glucose homeostasis, insulin resistance, and increase visceral fat accrual.
Ghrelin	↑↑↑	High ghrelin levels increase caloric intake, mostly sweet foods.
Leptin	↑↑↑	Sleep disturbance has been associated to leptin resistance and consequent increased leptin levels which results in increased hunger.
Endocannabinoid System	↑↑↑	2-arachidonylglycerol (one of the most abundant ligand of endocannabinoid receptors) rhythm is amplified and the peak is delayed and extended, increasing hunger.
Melatonin	↓↓↓	Decreased levels of melatonin causes weight gain, chronic inflammation and increased oxidative stress, thus raising glucose metabolism.

In individui con diabete tipo 2 (b), la secrezione di melatonina è ridotta o disregolare

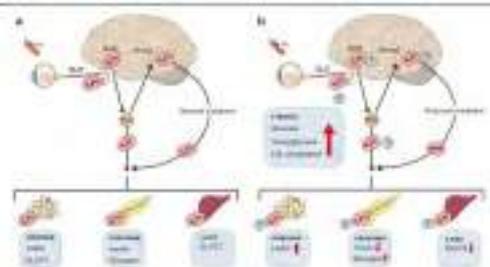


## MECCANISMO D'AZIONE DEI DISTURBI DEL SONNO NEL PROMUOVERE L'OBSITA'

I soggetti con disturbi del sonno hanno un decremento dei livellinotturni di melatonina, tale decremento è correlato a sua volta ad aumento di peso e alterazioni a carico del metabolismoglucidico

Hormone	Sleep disturbance - related changes	Mechanism of action
Cortisol	↑↑↑	High cortisol levels cause overeating, impair glucose homeostasis, insulin resistance, and increase visceral fat accrual.
Ghrelin	↑↑↑	High ghrelin levels increase caloric intake, mostly sweet foods.
Leptin	↑↑↑	Sleep disturbance has been associated to leptin resistance and consequent increased leptin levels which results in increased hunger.
Endocannabinoid System	↑↑↑	2-arachidonylglycerol (one of the most abundant ligand of endocannabinoid receptors) rhythm is amplified and the peak is delayed and extended, increasing hunger.
Melatonin	↓↓↓	Decreased levels of melatonin causes weight gain, chronic inflammation and increased oxidative stress, thus raising glucose metabolism.

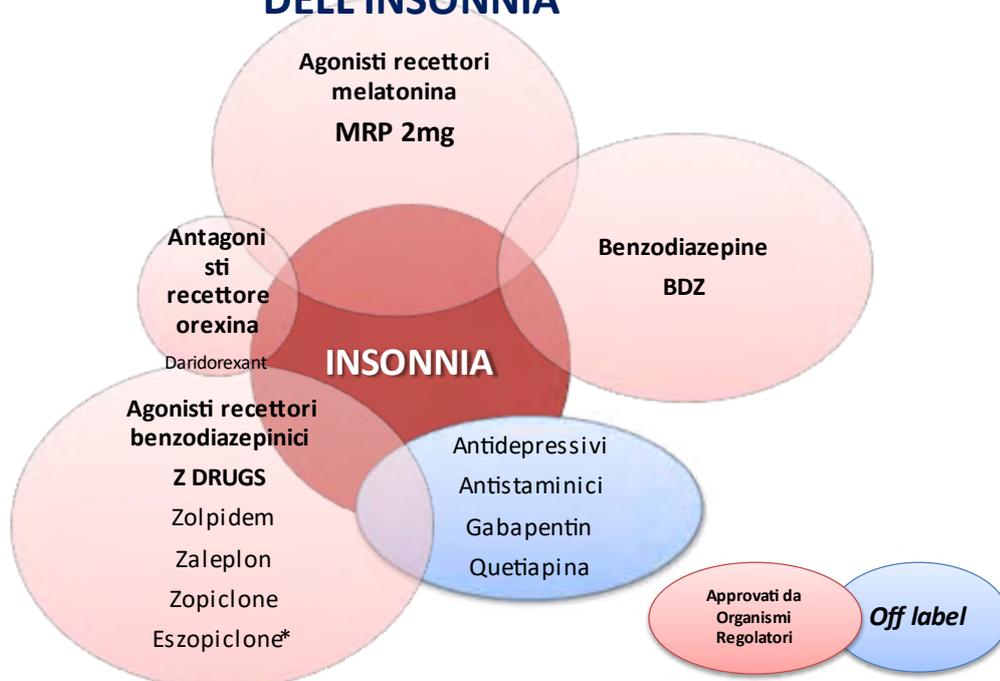
In individui con diabete tipo 2 (b), la secrezione di melatonina è ridotta o disregolare



## COSA CI SI ASPETTA IN TERMINI DI EFFICACIA NEL TRATTAMENTO DELL'INSONNIA IN PAZIENTI AFFETTI DA PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI?

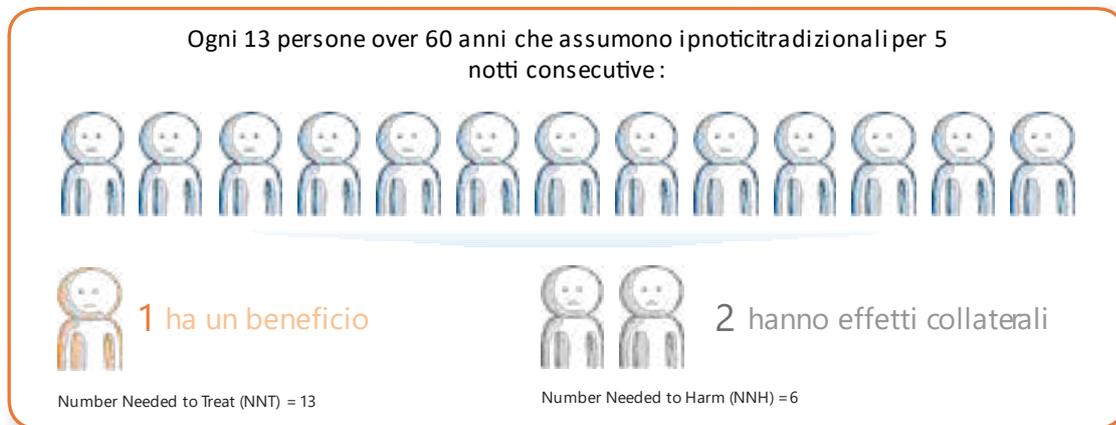
- RISTABILIRE UN SONNO FISIOLOGICO
- REGOLARE IL CICLO SONNO/VEGLIA

### FARMACI PER IL TRATTAMENTO DELL'INSONNIA





## GLI IPNOTICI BENZODIAZEPINICI



## BDZ E DEPRESSIONE RESPIRATORIA

Glass J. et al. BMJ 2005

## MELATONINA A RILASCIO PROLUNGATO 2 MG

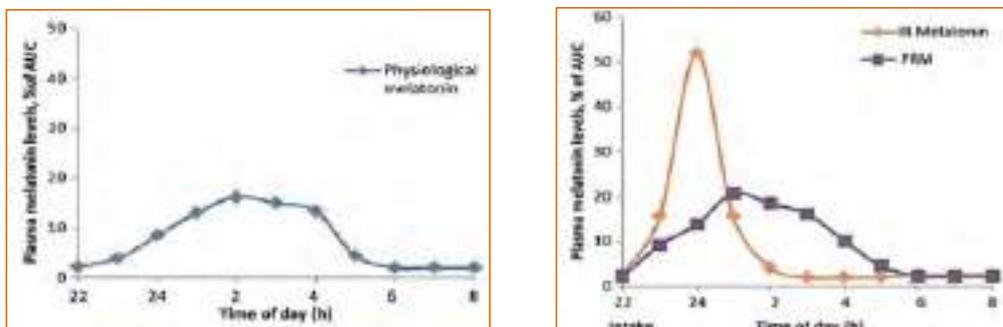
Categoria	Molecole	Sito d'azione
Z DRUGS	Zolpidem, Zopiclone Zaleplon	Recettori GABA <sub>A</sub>
BENZODIAZEPINE	Nitrazepam Flurazepam Lorazepam Temazepam	Recettori GABA <sub>A</sub>
Agonisti Recettori Melatonina	MRP 2mg	Recettori MT <sub>1</sub> - MT <sub>2</sub>

“All'interno della classe degli ipnotici (BDZ, farmaci Z), **MELATONINA RILASCIO PROLUNGATO (MRP) 2mg** ha ottenuto una nuova classificazione ATC (N05CH01) in quanto **primo di una nuova classe terapeutica, gli agonisti dei recettori della melatonina**”

Lemoine Expert Opinion 2012  
Wilson et al. Journal of psychopharmacology 24(11) 1577-1600

## MELATONINA RILASCIO PROLUNGATO (MRP) 2 mg

### PROFILO CINETICO



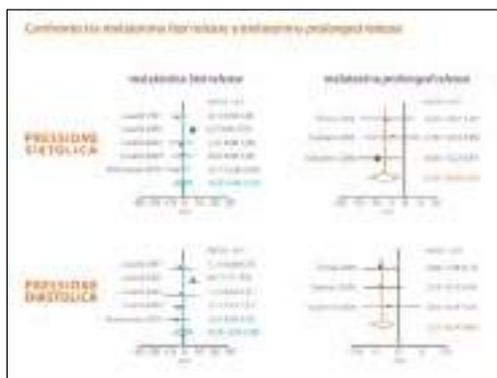
- Melatonin a a rilascio immediato (IR) → rapido picco plasmatico (20-30 min post assunzione) e rapida metabolizzazione (emivita elim. 40-50 min)
- MRP 2mg → mima il profilo fisiologico di secrezione della melatonina endogena grazie a formulazione a rilascio prolungato, garantendo concentrazioni efficaci per tutta la durata della notte (6-8 ore)

Quando è indicato un ipnotico in pazienti over 55, MRP 2mg dovrebbe essere utilizzato per primo

## MELATONINA A RILASCIO PROLUNGATO (MRP)

### 2MG PROFILO DI TOLLERABILITÀ

- Senza fenomeni di dipendenza
- Senza insonnia rebound o sindrome da sospensione
- Non altera le prestazioni cognitive e psicomotorie
- Non altera la stabilità posturale



The results of this study suggest that addition of **controlled-release melatonin at night to stable antihypertensive treatment may improve nocturnal blood pressure control.**

Thus, because of its effects on nocturnal blood pressure, **add-on controlled-release melatonin treatment is expected to reduce the cardiovascular risk in high-risk patients with nocturnal hypertension.**

## TAKE HOME MESSAGE

- **Insonnia e ipertensione notturna sono legate ad alterazioni dei ritmi circadiani** e alla bassa produzione di melatonina endogena
- Un sonno ristoratore che preservi la **naturale architettura del sonno** è essenziale per la corretta **regolazione della pressione sanguigna notturna**.
- **Nel paziente insonne iperteso MRP 2mg**
  - ✓ **migliora tutti i parametri del sonno** (qualità del sonno e vigilanza diurna),
  - ✓ e **contribuisce a migliorare il controllo pressorio notturno** in add-on alla terapia antipertensiva

Grossman et al. Vascular Health and Risk Management 2011  
Grossman et al. The American Journal of Medicine 2006; 119, 898-902

**TWETT** 🤖 Disturbi del ritmo circadiano del sonno, frequenza cardiaca e pressione arteriosa: esperti ci guidano attraverso una discussione approfondita su come gestire questi disturbi e migliorare la salute cardiovascolare degli atleti anziani! #SaluteCardiovascolare #SonnoSalutare"

## Parallelo tra Arte e Medicina

### Ecco il commento e la prospettiva nell'arte di Tiziana Ippolito

#### **VINCENT VAN GOGH – Notte Stellata 1889 - immagine dal web**

Notte stellata e' uno dei dipinti più celebri di Van Gogh, artista tormentato e controverso, pittore intenso ed espressivo, tanto quanto lo è stata sua stessa vita.

Van Gogh soffriva di insonnia e disturbi mentali, come paranoia e allucinazioni, depressione ed ansia. Diversamente, da molte altre delle opere di Van Gogh, Notte Stellata venne dipinta a memoria e non *en plein air*, come egli era solito fare.



Non sappiamo con certezza se fu realizzata durante una delle sue crisi di disturbo del sonno, ma resta il fatto che è un'opera straordinaria.

Il soggetto della raffigurazione è il paesaggio di un borgo, di notte e con dei colli sullo sfondo.

Al centro del quadro, notiamo il tipico campanile delle chiese olandesi, paese natale dell'artista. La composizione è essenziale: il cielo notturno occupa circa due terzi dello spazio della tela, mentre il borgo e le colline retrostanti ne occupano un terzo.

L'opera manifesta un energico contrasto tra lo scompiglio del cielo e il sereno ordine del villaggio. Il cipresso sulla sinistra crea un fiammeggiante e rilucente collegamento tra terra e cielo. Dal punto di vista della tecnica i colori sono puri, violenti e contrastanti tra loro, privi di gamme sfumate e passaggi tonali. Scie turbinose dilatano astri imponenti e si inseguono entro fasce di cielo di cobalto intenso.

*«La relazione tra sonno, frequenza cardiaca e pressione arteriosa è nota come il "triangolo della salute". Un sonno di qualità è essenziale per il benessere generale, incluso quello del cuore. Durante il sonno, la frequenza cardiaca diminuisce e la pressione arteriosa si abbassa, consentendo al corpo di riposare e recuperare.»*

*Il quadro "Notte stellata" di Vincent Van Gogh rappresenta un cielo notturno vivace e pieno di stelle, evocando una sensazione di tranquillità e serenità. Questo ricorda l'importanza di un sonno ristoratore e di un ambiente rilassante per una buona salute.*

*In sintesi, sia il "triangolo della salute" che il quadro di Van Gogh mettono in evidenza l'importanza di un sonno di qualità per la salute generale. Un sonno adeguato favorisce l'equilibrio nel "triangolo della salute", mantenendo una frequenza cardiaca regolare e una pressione arteriosa sana».*

## Capitolo IV

### ***Integrazione nello sport: il segreto del successo***

#### **Presentazione quarto relatore e argomento**

*«È un piacere presentare il nostro prossimo oratore, Antonio D'Adamo, esperto nel campo dell'integrazione nello sportivo. Il Dott. D'Adamo ci guiderà attraverso una discussione approfondita sul ruolo cruciale dell'integrazione nel mondo dello sport. Esploreremo come l'uso appropriato di integratori alimentari, programmi di nutrizione personalizzati e strategie di recupero possano ottimizzare le prestazioni degli atleti. Accogliamo con entusiasmo il Dott. D'Adamo, sicuri che la sua conoscenza e esperienza ci offriranno una prospettiva preziosa su questo tema. Grazie, Dott. D'Adamo»*

**TWEET**   L'integrazione nello sport: il segreto del successo! Scopri il ruolo fondamentale dell'integrazione per massimizzare le performance degli atleti over.    
Preparati a raggiungere traguardi straordinari! #Sport #Integrazione #Performance

- **Antonio D'Adamo**

### **RUOLO DELL'INTEGRAZIONE NELLO SPORTIVO**

**Dottor Antonio D'Adamo** \*Specialista Cardiologo Responsabile Ambulatorio Cardiologia  
ASL Brindisi Francavilla Fontana

L'integrazione di nutraceutici nel campo dello sport può svolgere un ruolo significativo nel supportare l'allenamento, migliorare le prestazioni e favorire il recupero dei atleti. I nutraceutici sono prodotti alimentari o supplementi che hanno benefici per la salute, oltre al loro valore nutritivo di base.

**E' importante notare che l'integrazione di nutraceutici dovrebbe essere fatta con cautela e sotto la supervisione di un medico**, per garantire che gli integratori utilizzati siano sicuri ed efficaci per il singolo atleta. Ogni persona ha esigenze diverse in base al loro livello di allenamento, obiettivi e costituzione fisica, e una consulenza professionale può aiutare a identificare gli integratori più adatti alle specifiche esigenze di ciascuno.

Nel contesto sportivo, i nutraceutici possono essere utilizzati per vari scopi, tra cui:

**Miglioramento delle prestazioni:** alcuni integratori possono aiutare ad aumentare la forza muscolare, migliorare la resistenza, favorire la concentrazione mentale e aumentare

l'energia disponibile per l'attività fisica. Ad esempio, la creatina è un nutraceutico comunemente utilizzato per aumentare la forza e la potenza muscolare.

**Recupero post-allenamento:** dopo un intenso allenamento o una competizione, il corpo ha bisogno di recuperare i nutrienti persi e riparare i tessuti muscolari danneggiati. Gli integratori come le proteine del siero di latte o gli aminoacidi a catena ramificata (BCAA) possono aiutare a favorire il recupero muscolare e ridurre il rischio di lesioni.

**Durante la convalescenza:** dopo malattie infiammatorie (es. infezione Covid19), riniti, bronchiti ecc.

**Supporto dell'immunità:** l'esercizio intenso può influire sul sistema immunitario e aumentare il rischio di infezioni. Gli integratori che contengono antiossidanti, vitamine e minerali possono aiutare a sostenere il sistema immunitario e ridurre il rischio di malattie.

**Gestione del peso:** alcuni nutraceutici possono aiutare a migliorare il metabolismo e favorire la perdita di grasso corporeo. Ad esempio, la caffeina è comunemente utilizzata come integratore per aumentare il metabolismo e ridurre l'appetito.

**Gestione ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia, iperglicemia:** con miglioramento di tutti i parametri anche in soggetti intolleranti o poco tolleranti alle statine.

## Sintesi

*«L'integrazione di nutraceutici nello sport supporta l'allenamento, migliora le prestazioni e favorisce il recupero degli atleti. È importante consultare un medico per garantire la sicurezza ed efficacia degli integratori utilizzati. I nutraceutici possono migliorare la forza muscolare, favorire il recupero post-allenamento, supportare l'immunità, gestire il peso e migliorare i parametri di salute. Ogni atleta ha esigenze specifiche, quindi una consulenza professionale è essenziale per identificare gli integratori più adatti. #Sport #Integrazione #Prestazioni»*

# RUOLO DELL'INTEGRAZIONE NELLO SPORTIVO



**Dottor Antonio D'Adamo**  
Specialista Cardiologo Responsabile Ambulatorio Cardiologia ASL Brindisi  
Francavilla Fontana

## Attività sportiva e corretta alimentazione

### Box 1 Milestones of a Healthy Diet

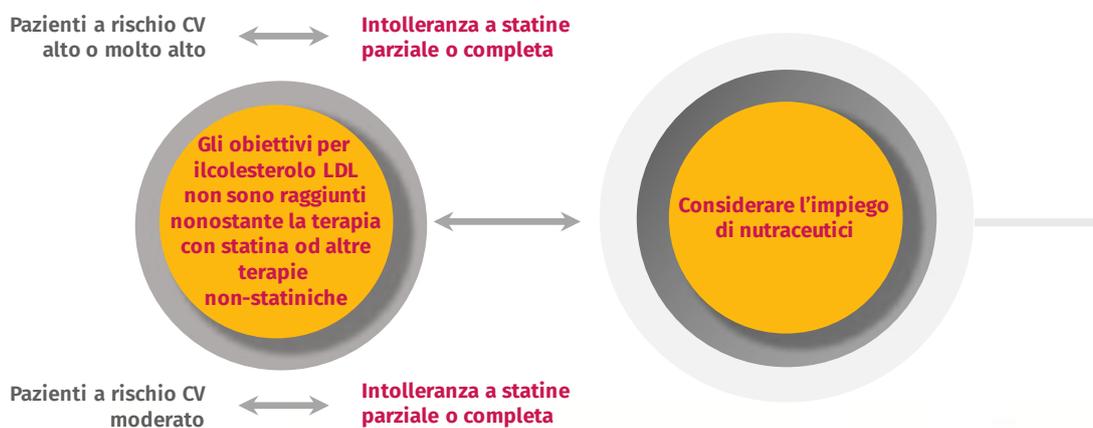
- Total energy intake proportional to physical activity
- Low salt intake
- Carbohydrates with low glycemic index as the main source of energy
- Very low intake of simple sugars
- Large intake of water, fresh vegetables, legumes, and berries
- Fish and nuts and moderate amount of nonprocessed meat
- Moderate doses of dairy products (preferably fermented, rich in probiotics, and low-fat)
- Coffee, high-quality dark chocolate, and low quantity of alcohol (from either wine or beer) not forbidden

*Cicero AFG, Stallone T. In: Encyclopedia of Food and Health. 2015*

Carnitina - Creatina – Arginina -Taurina - Ginseng  
Ac. Folico - Ac. Pantotenico e vit. Gruppo B  
Ferro - Magnesio - Selenio – Zinco - Lattoferrina  
Bioflavonoidi – Escina – vit. C



## INTERVENTO NUTRACEUTICO IPOCOLESTEROLEMIZZANTE NON SOLO PER I SOGGETTI A BASSO RISCHIO CARDIOVASCOLARE

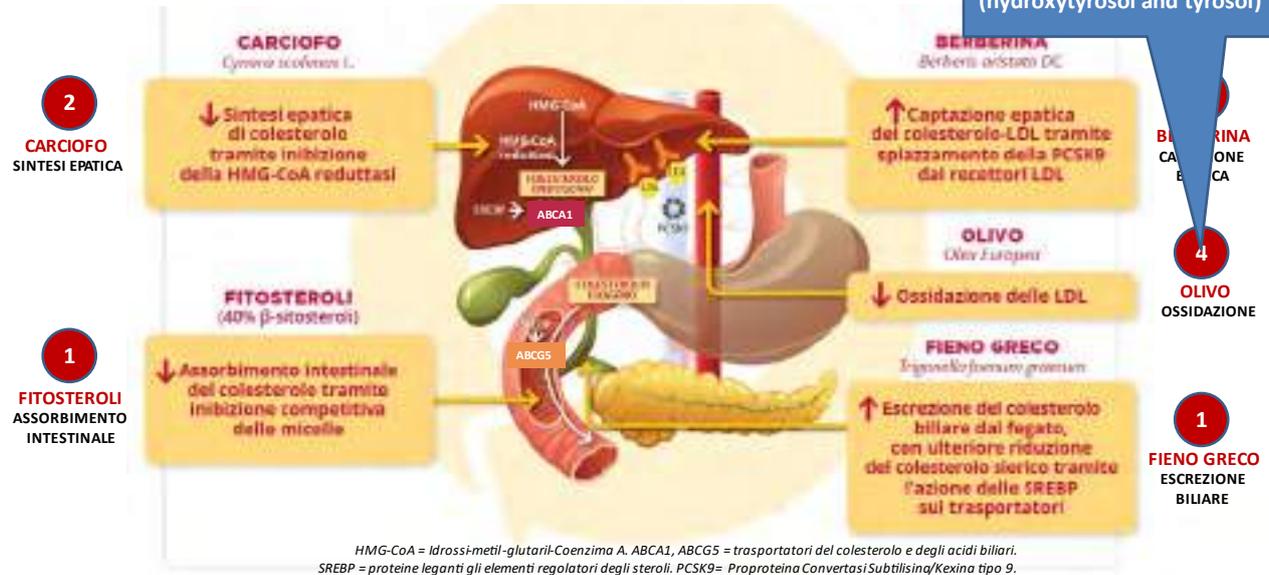


20. Banach M et al. J Am Coll Cardiol. 2018 Jul 3;72(1):96 -118.

La combinazione di questi nutraceutici  
È COMPLEMENTARE  
È SINERGICA

## Metabolismo del colesterolo

phenolic alcohols  
(hydroxytyrosol and tyrosol)



- Riso rosso fermentato
- Monacolina
- Resveratrolo
- Mela
- Lattobacilli
- EPA e DHA (Omega-3)
- Chitosano
- Coenzima Q10
- Cromo
- Menta - Mela
- Aglio - Salvia

**TWEET**



L'integrazione nello sport: un supporto indispensabile! I nutraceutici possono migliorare le prestazioni, favorire il recupero e supportare l'immunità degli atleti. Tuttavia, è fondamentale una supervisione medica per garantire sicurezza ed efficacia. Scopri come gli integratori possono aiutarti a raggiungere i tuoi obiettivi nel mondo dello sport! #Sport #Integrazione #Prestazioni"

## Parallelo tra Arte e Medicina

### Ecco il commento e la prospettiva nell'arte di Tiziana Ippolito

**CARAVAGGIO – Il Fanciullo con canestra di frutta, 1593-94 Roma, Galleria Borghese**  
- immagine dal web



Opera giovanile di **Caravaggio**, dove la luce è protagonista.

Una luce che viene dalle spalle del ragazzo, dall'atteggiamento sensuale e con la bocca socchiusa, riverberandosi sulla frutta, indagandone le caratteristiche tattili, la consistenza delle bucce, le irregolarità, fino all'imperfezione delle foglie secche e macchiate che sbucano in primo piano dalla cesta. L'interpretazione del dipinto è molto controversa, in quanto, potrebbe rappresentare lo Sposo del Cantico dei Cantici o identificarsi con

l'immagine simbolica di Cristo che mostra i frutti del peccato (i pomi) ed offre quelli della redenzione (l'uva e i fichi).

Passiamo all'analisi dei cosiddetti Nutraceutica presenti nei frutti rappresentati nel dipinto:

- l'uva ricca di polifenoli;
- le mele che oltre all'acido folico, contengono la vitamina B1, la riboflavina (vitamina B2); la niacina (vitamina B3), la vitamina A e la vitamina C ed i sali minerali;
- i fichi ricchi di vitamine, sodio, potassio, calcio, magnesio, ferro e fosforo;
- le melagrane che con i vari composti fitochimici presenti, come dimostrato dai medici specialisti, hanno un'azione antiossidante ed antinfiammatoria, combattendo il danno ossidativo e l'infiammazione che possono portare allo sviluppo di varie problematiche e/o malattie;

- Le pere ricche di fitonutrienti, dalle proprietà antiossidanti ed antinfiammatorie, la cui assunzione, secondo gli specialisti, potrebbe contribuire alla riduzione del rischio di diverse patologie croniche come il diabete di tipo 2 e le malattie cardiovascolari.

*«L'argomento "Integrazione nello sport: il segreto del successo" affronta l'importanza degli integratori nel migliorare le prestazioni sportive. Gli integratori forniscono vitamine, polifenoli e altri nutrienti essenziali per supportare il benessere e l'energia durante l'attività fisica.*

*Il quadro "Fanciullo con canestro di frutta" di Caravaggio rappresenta un cesto di frutta ricco di elementi nutrienti come vitamine e polifenoli. Questi elementi sono simili agli integratori che vengono utilizzati dagli atleti per migliorare le loro performance.*

*Un parallelo efficace tra questi due potrebbe essere che entrambi mettono in evidenza l'importanza di fornire al corpo i nutrienti necessari per ottenere il massimo delle prestazioni. Così come il cesto di frutta nel quadro di Caravaggio fornisce vitamine e polifenoli, gli integratori nello sport possono offrire un supporto simile per ottimizzare la performance atletica».*

## Capitolo V

### **Bioequivalenza: la chiave per la sicurezza dei farmaci**

#### **Presentazione del quinto oratore e argomento:**

«Concludiamo con Luigi Carella. Oltre a conoscerlo come cardiologo eccellente sul territorio, oggi lo presento come esperto in bioequivalenza, un argomento attuale e importante nel campo farmaceutico. Il Dott. Carella ci guiderà attraverso una discussione sulle sfide della valutazione della bioequivalenza dei farmaci generici rispetto a quelli di marca. Grazie, Dott. Carella, per la sua partecipazione e condivisione delle sue preziose conoscenze».

».

**TWEET** "   La bioequivalenza: la chiave per la sicurezza dei farmaci! Scopri l'importanza di garantire che i farmaci generici siano equivalenti a quelli di marca. La bioequivalenza assicura efficacia e sicurezza per i pazienti. #Bioequivalenza #FarmaciGenerici #Sicurezza"

- **Luigi Carella**

### **LA BIOEQUIVALENZA, UN ARGOMENTO ATTUALE**

**Dott. Luigi Carella ASL BARI** \*Dirigente Medico Responsabile DSS14 Ambulatorio di Cardiologia Day Hospital Ipertensione arteriosa DSS14 Putignano

La bioequivalenza è la caratteristica che consente, ad una formulazione farmaceutica equivalente/generica, di rilasciare con la stessa modalità, frequenza, concentrazione lo stesso principio attivo del farmaco originator.

La condizione necessaria e sufficiente perché due preparazioni farmaceutiche possano essere definite anche bioequivalenti è che esse abbiano  $C_{max}$ ,  $T_{max}$  (il tempo in cui viene raggiunta la concentrazione massima raggiunta dal farmaco nell'organismo) e AUC uguali. Si procede con la determinazione: della concentrazione massima del medicinale nel sangue ( $C_{max}$ ); del tempo impiegato dal medicinale a raggiungere la  $C_{max}$  ( $T_{max}$ ). Sulla base di questi due parametri viene costruita la Curva concentrazione/tempo, dove sono riportati i livelli del medicinale raggiunti nel sangue a ogni intervallo di prelievo e viene calcolato un terzo parametro chiamato Area sotto la Curva concentrazione/tempo (AUC), che rappresenta la biodisponibilità del medicinale.

L'accertamento della bioequivalenza si effettua confrontando  $C_{max}$ ,  $T_{max}$  ed AUC del medicinale test con quelli del medicinale di riferimento. Per il confronto si fa uso di metodi statistico-matematici che ci permettono di ridurre al minimo, se non di eliminare, l'influenza di quei fattori (variabili) che possono introdurre errori sistematici nei risultati dello studio.

La bioequivalenza può essere influenzata da diversi fattori, come l'assorbimento, la distribuzione e l'eliminazione del farmaco nel corpo. Le differenze nella formulazione, nella tecnologia di produzione e nell'assunzione possono influire sulla bioequivalenza di un farmaco.

È un argomento attuale nel campo della farmacologia e della ricerca clinica. Si riferisce alla misura in cui due farmaci sono equivalenti in termini di sicurezza ed efficacia terapeutica quando somministrati alle stesse dosi alle stesse persone.

È importante stabilire la bioequivalenza di un farmaco generico rispetto al suo corrispondente di marca, poiché i farmaci generici sono solitamente meno costosi e più accessibili per i pazienti. Tuttavia, i farmaci generici devono soddisfare determinati requisiti di bioequivalenza per essere approvati dalle autorità regolatorie, come l'Agenzia europea per i medicinali (EMA), l'Agenzia per gli alimenti e i medicinali (FDA) negli Stati Uniti.

La bioequivalenza viene stabilita attraverso una serie di studi clinici, in cui i partecipanti assumono il farmaco di riferimento e il farmaco generico in diverse dosi. Vengono quindi misurate le concentrazioni nel sangue dei componenti attivi dei due farmaci per determinare se sono equivalenti.

Quando i medicinali equivalenti entrano in commercio, vengono contestualmente inseriti nella Lista di Trasparenza AIFA pubblicata ed aggiornata mensilmente. La Lista di Trasparenza è nata in seguito all'entrata in vigore dell'art. 7 del DL 18 settembre 2001, n. 347 proprio per stabilire la rimborsabilità da parte del SSN dei medicinali non coperti da brevetto. L'elenco contiene quei medicinali che hanno, rispetto al medicinale di riferimento, uguale composizione in principi attivi, forma farmaceutica, via di somministrazione, modalità di rilascio, numero di unità posologiche e dosi unitarie uguali. Per ogni categoria omogenea di medicinali presente nelle liste di trasparenza viene stabilito un prezzo massimo di riferimento, che rappresenta anche il limite di rimborso, per quella categoria di medicinali, da parte del SSN.

L'immissione in commercio di un medicinale equivalente costituisce anche un notevole vantaggio per il SSN, dal momento che le quote di denaro pubblico risparmiate per il rimborso dei medicinali generici possono essere rese disponibili per investire sui nuovi medicinali innovativi, che rappresentano oggi le nuove frontiere per curare patologie rare o croniche di cui al momento non sono disponibili strumenti terapeutici risolutivi.

Nel caso in cui il medico prescriva un medicinale "di marca", il SSN copre la spesa fino al prezzo massimo di riferimento definito e lascia la rimanente quota alla compartecipazione del paziente.

Tuttavia, l'argomento sulla bioequivalenza può essere controverso e gli studi clinici devono essere analizzati accuratamente ed in maniera molto critica, nella gran parte giungono alla conclusione che le differenze tra i farmaci di marca e i loro equivalenti generici possono essere trascurabili.

In conclusione, la bioequivalenza è un argomento di grande importanza nel campo della farmacologia e della ricerca clinica. È fondamentale garantire che i farmaci generici siano equivalenti ai loro corrispondenti di marca per garantire la sicurezza e l'efficacia terapeutica dei pazienti.

Tuttavia, ci sono ancora alcune controversie e sfide legate a questo argomento, per alcune molecole in particolare, che richiedono ulteriori ricerche e discussione.

## **Sintesi**

*«La bioequivalenza è la caratteristica che permette a una formulazione farmaceutica equivalente/generica di rilasciare lo stesso principio attivo del farmaco originator con la stessa modalità, frequenza e concentrazione. Per essere considerate bioequivalenti, due preparazioni farmaceutiche devono avere Cmax, Tmax e AUC uguali. La bioequivalenza può essere influenzata da fattori come l'assorbimento, la distribuzione e l'eliminazione del farmaco nel corpo. È importante stabilire la bioequivalenza di un farmaco generico rispetto al suo corrispondente di marca per garantire la sicurezza ed efficacia terapeutica dei pazienti. I farmaci generici devono soddisfare determinati requisiti di bioequivalenza per essere approvati dalle autorità regolatorie. La bioequivalenza viene stabilita attraverso studi clinici in cui i partecipanti assumono il farmaco di riferimento e il farmaco generico in diverse dosi. L'argomento sulla bioequivalenza può essere controverso e richiede ulteriori ricerche e discussioni per alcune molecole in particolare. »*

## Definizione di medicinale generico/equivalente

***Un medicinale che ha la stessa composizione qualitativa e quantitativa di sostanze attive e la stessa forma farmaceutica del medicinale di riferimento nonché una bioequivalenza con il medicinale di riferimento dimostrata da studi appropriati di biodisponibilità, viene definito equivalente.*** art. 10, comma 5 DLvo n.

219/06;

le forme farmaceutiche sono **bioequivalenti**  
**efficacia** e la **sicurezza clinica** di queste forme farmaceutiche sono simili e **possono essere usate indistintamente da un punto di vista terapeutico**

## La Storia

**1996** I Generici vengono definiti per la prima volta in Italia come:  
*“Medicinali a base di uno o più principi attivi, prodotti industrialmente, non protetti da brevetto*

**2001** Il medicinale generico fa il suo ingresso nel framework regolatorio europeo con il **Decreto Legislativo 219** che definisce come medicinale generico: *“un medicinale che ha la stessa composizione qualitativa e quantitativa di sostanze attive e la stessa forma farmaceutica del medicinale di riferimento nonché una bioequivalenza con il medicinale di riferimento dimostrata da studi appropriati di biodisponibilità”.*

**2005** La **denominazione di “medicinale generico” è stata di fatto sostituita con quella di “medicinale equivalente”.**  
per sottolineare che i medicinali “generici” sono “equivalenti” a tutti gli effetti al medicinale di riferimento, con la Legge 149 del 26 luglio 2005

## LA BIOEQUIVALENZA

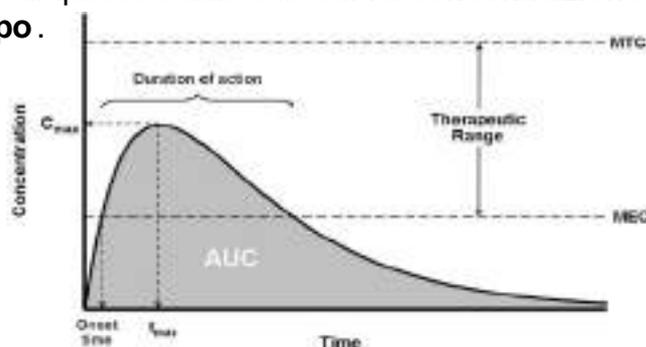
A differenza dei medicinali innovativi, per cui sono richiesti studi pre-clinici e clinici sul paziente, il DLgs 219/2006 prevede una **procedura semplificata per la registrazione di un medicinale equivalente** (ad un medicinale di riferimento autorizzato da almeno otto anni in Italia o nell'Unione europea).

**Due medicinali sono bioequivalenti** quando, con la **stessa dose**, i profili di **concentrazione nel sangue rispetto al tempo** sono così simili che è improbabile che essi producano differenze rilevanti in termini di efficacia e sicurezza.

## STUDIO DI BIOEQUIVALENZA

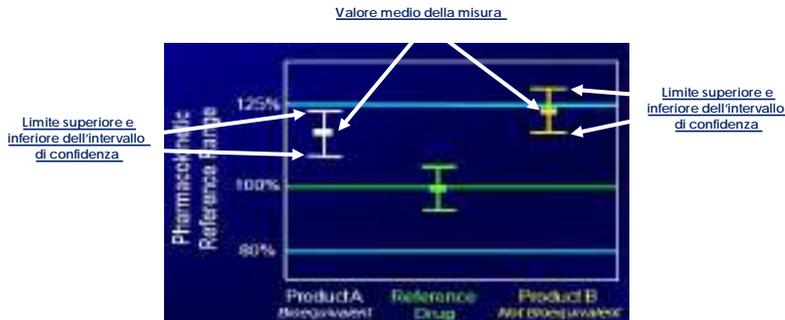
**Gli studi di bioequivalenza** sono degli studi di farmacocinetica la cui finalità è quella di confrontare la biodisponibilità di due prodotti. **biodisponibilità** si intende la quantità di medicinale che passa nella circolazione generale dopo somministrazione, in relazione alla velocità con cui questo avviene.

Il risultato grafico di questo studio è la **curva concentrazione plasmatica/tempo**.



# Analisi Statistica

Il generico si può dichiarare bioequivalente se gli Intervalli di Confidenza (IC) di AUC e Cmax sono contenuti nell'intervallo di accettabilità 80– 125% del rispettivo valore medio dell'originator.



**Esempio:**

Il grafico riporta il risultato dell'analisi di un parametro farmacocinetico per due generici in studio (bianco e giallo) nei confronti dell'originatore (verde). Per ciascun generico è evidenziato il valore medio della misura e il relativo intervallo di confidenza.

L'intervallo di confidenza (IC) indica un intervallo di valori entro cui si ritiene (con un certo grado di probabilità, che per gli studi di bioequivalenza è fissato al 90%) di trovare il valore vero del parametro in studio.

## Le leggende da sfatare...

**È vero che l'equivalente può contenere il 20% di principio attivo in meno rispetto al medicinale di marca ?**

**NO.** Tutti i medicinali (anche gli equivalenti) possono essere autorizzati solo ed esclusivamente se il contenuto di principio attivo è compreso nell'intervallo 95% - 105% del quantitativo nominale indicato in etichetta.

Il requisito di non superare una 'tolleranza' del 20%, di cui spesso si parla, non si riferisce né al contenuto in principio attivo del medicinale, né alla biodisponibilità, bensì fa riferimento al concetto dell'intervallo di confidenza della stima di bioequivalenza.



## Perché i farmaci generici costano meno?

Le Aziende che producono medicinali equivalenti possono praticare prezzi molto più competitivi rispetto a quelle titolari del prodotto di marca, perché:

- ✓ non devono investire risorse nella ricerca sulla molecola (il principio attivo è noto);
- ✓ non devono condurre studi preclinici;
- ✓ non devono condurre studi clinici per dimostrare l'efficacia e la sicurezza del medicinale nell'uomo



**TWEET** : 🗨️ La bioequivalenza è cruciale per i farmaci generici. Devono rilasciare il principio attivo in modo simile ai farmaci di marca. Cmax, Tmax e AUC devono essere uguali. Studi clinici confrontano i due per garantire sicurezza ed efficacia. Un argomento importante nella farmacologia. #Bioequivalenza #FarmaciGenerici

## Parallelo tra Arte e Medicina

### Ecco il commento e la prospettiva nell'arte di Tiziana Ippolito e Riccardo Guglielmi

#### LEONARDO DA VINCI ed HANDY WARLHOL - MONNA LISA – immagini dal web

La "**Gioconda**" o "**Monna Lisa**" è uno dei dipinti più famosi al mondo, realizzato da Leonardo da Vinci tra il 1503 e il 1506. Rappresenta una donna con un sorriso enigmatico e il suo sfondo è un paesaggio montuoso. La donna raffigurata è stata identificata come Lisa Gherardini, moglie di Francesco del Giocondo.



Il significato del sorriso enigmatico della Gioconda è stato oggetto di dibattiti tra gli studiosi per secoli. Alcuni sostengono che sia un'espressione di mistero e saggezza, mentre altri credono che sia un modo per rappresentare la dualità dell'animo umano.

La Gioconda" di Leonardo da Vinci è esposta presso il Museo del Louvre a Parigi, in Francia. È una delle opere d'arte più famose e visitate al mondo.

La tecnica utilizzata da Leonardo da Vinci per dipingere "La Gioconda" è chiamata "sfumato". Questa tecnica prevede l'applicazione di sottili strati di vernice trasparente per creare una transizione graduale tra i colori, dando un effetto di morbidezza e sfumatura alle tonalità. Leonardo utilizzava anche la

tecnica del chiaroscuro, che consiste nell'utilizzare contrasti di luce e ombra per dare profondità e tridimensionalità all'immagine. La combinazione di queste due tecniche ha contribuito a creare la famosa sfumatura e il misterioso sorriso che caratterizzano il dipinto.

La "**Gioconda di Andy Warhol**" è un'opera d'arte che fa parte di una serie creata dall'artista americano Andy Warhol nel 1984. Rappresenta una reinterpretazione della celebre Mona Lisa di Leonardo da Vinci utilizzando la tecnica del silk screening, caratteristica dell'arte pop di Warhol. Con questa serie, Warhol cercava di ironizzare sul concetto di celebrare e idolatrare alcune opere o figure storiche, mettendo in evidenza il concetto di riproducibilità dell'arte e l'uso delle icone popolari nella cultura di massa.

La Gioconda dipinta da artisti diversi, il soggetto è lo stesso, la visione cambia ma sono entrambi due capolavori

Leonardo da Vinci e Andy Warhol sono due artisti che hanno lasciato un'impronta significativa nella storia dell'arte. Entrambi hanno scelto di reinterpretare la Monna Lisa, un'icona senza tempo che ha affascinato generazioni di spettatori.



Leonardo ha creato la sua versione della Gioconda nel Rinascimento, catturando l'enigmatico sorriso della donna e utilizzando tecniche pittoriche innovative per creare un effetto di profondità e realismo. La sua opera è un esempio di maestria artistica e di abilità

nel rappresentare l'anatomia umana.

D'altra parte, Andy Warhol ha dato un nuovo volto alla Monna Lisa nel XX secolo, utilizzando la tecnica della serigrafia per creare riproduzioni multiple dell'opera. La sua interpretazione pop art ha reso la Gioconda un'icona della cultura di massa, trasformandola in un simbolo di celebrità e consumismo.

Anche se le loro visioni artistiche e le tecniche utilizzate sono completamente diverse, entrambe le opere sono considerate capolavori. La Gioconda di Leonardo rappresenta l'arte classica e la genialità del Rinascimento, mentre la versione di Warhol riflette l'audacia e l'innovazione dell'arte contemporanea.

In modo simile, i farmaci equivalenti sono versioni alternative di un farmaco originale, prodotti da diverse aziende farmaceutiche. Sebbene possano presentare piccole differenze nella formulazione o nel dosaggio, mantengono l'efficacia e la sicurezza del farmaco di riferimento.

Come la Gioconda di Leonardo e quella di Warhol, i farmaci equivalenti offrono opzioni diverse per i pazienti, garantendo l'accesso a trattamenti efficaci a un costo più accessibile. Sono un'importante risorsa nel campo della medicina, consentendo a un numero maggiore di persone di beneficiare dei benefici terapeutici di un farmaco senza comprometterne la qualità.

## Capitolo VI

### **L'ATTIVITA' FISICA NEL SOGGETTO ANZIANO**

**Dott. Giovanni Quistelli** Specialista in Cardiologia e Fisiatria. Dirigente ospedaliero. Diplomato in Agopuntura e Medicina Cinese Osteopatia, Chiropratica e Terapia manuale. Consulente Cardiologo Mater Dei Hospital Bari

«Il dott. Giovanni Quistelli ha integrato questa tavola rotonda l'Atleta Over fornendo in suo contributo personale di competenza e conoscenza come cardiologo e fisiatra. Giovanni Quistelli è anche perfezionato in Posturologia e Medicina orientale»

L'invecchiamento della popolazione rappresenta un "trionfo" ma anche "sfida" per la società. Con il passare degli anni si verificano lente e progressive modificazioni dell'apparato osteo-articolare, che si ripercuotono sulla capacità di controllare ed eseguire correttamente i movimenti, viene alterata la capacità di svolgere i gesti quotidiani che risulteranno via via sempre più ridotti, con importanti modificazioni a carico della postura e della deambulazione.



*Immagini Web - AMA Cuore Bari ODV*

La **deambulazione** è un'azione fondamentale, la più comune e la più importante per mantenere l'autonomia e svolgere una vita attiva.



Nella età senile, l'individuo trova sempre più difficoltà a camminare, il problema tende spesso a diventare di rilevanza clinica con importanti limitazioni non solo per il soggetto ma anche per le persone che lo assistono. La deambulazione limitata si manifesta con il rallentamento della velocità di marcia, l'ampiezza dei movimenti articolari si riduce, i passi sono più corti con base leggermente allargata, la simmetria dei movimenti e la coordinazione sono seriamente compromesse, così che i due lati del corpo tendono a muoversi in maniera diversa tra loro. Ne deriva la diminuzione o la totale perdita del

controllo motorio e della capacità deambulare in sicurezza con perdita dell'equilibrio e aumentato rischio di cadute e fratture.

E' importante ricordare che l'**equilibrio**, elemento che determina la postura, è ottenuto attraverso le informazioni sensoriali che i recettori raccolgono ed inviano al sistema nervoso centrale: importanti recettori sono il piede, l'occhio, l'apparato vestibolare e l'apparato stomatognatico l'invecchiamento senile coinvolge questi apparati alterando le informazioni fornite da tali recettori.

L'esercizio fisico aiuta a invecchiare meglio sia fisicamente sia psicologicamente, controlla l'ipertensione arteriosa, il colesterolo, la glicemia e contribuisce a prevenire o ritardare l'insorgenza di patologie croniche connesse all'invecchiamento, rallenta la fisiologica involuzione dell'apparato musco-scheletrico e cardiovascolare, aumenta la resistenza dell'organismo e ne traggono giovamento anche le capacità psico-intellettuali.

Per interrompere questa involuzione essenziale è praticare l'esercizio fisico per aumentare sia la forza che l'equilibrio e condurre una vita sana che prolunga il periodo di efficienza del corpo.

Nelle persone anziane con artrosi, camminare o allenare la forza riduce il dolore e può migliorare l'andatura.

Esercitarsi contro una resistenza può migliorare la potenza e la velocità di marcia.

I macchinari per la distensione delle gambe allenano tutti i grandi gruppi muscolari della gamba e forniscono supporto dorsale e pelvico durante il sollevamento o in alternativa esercizi di elevazione dalla sedia con giubbotti pesanti o con pesi attaccati in vita alla cintura. Sempre con i pesi utile il movimento della caviglia con la flessione-estensione del piede e anche

gli esercizi di "step" e di salita sulle scale. Di solito si inizia con un peso di 3 kg, il carico di ciascun esercizio viene aumentato ogni settimana o dopo che il soggetto riesce a completare 10 o 12 ripetizioni finché non raggiunge un plateau di forza, indispensabile è adottare una buona postura durante ogni esercizio per evitare traumi e ridurre il dolore.

Specifici esercizi consentono di migliorare l'equilibrio: viene insegnata la postura eretta corretta e l'equilibrio statico, viene insegnato ai pazienti a localizzare la pressione sui loro piedi e come tale sede si sposti con l'inclinazione o con la torsione ed imparano ad inclinarsi avanti (anche usando un sostegno stabile), indietro (con una parete alle spalle), e di lato.

Successivamente l'obiettivo è il miglioramento dell'equilibrio dinamico:

1. Seduto o in piedi, sollevare leggermente il piede destro da terra e ruotarlo lentamente 10 volte verso destra e 10 volte verso sinistra. Dopo ripetere con il piede sinistro. All'inizio ci si può sostenere con le mani su un supporto, ma migliorando l'equilibrio si cerca di stare in piedi senza supporto.

2. Mettersi dietro una sedia robusta o una poltrona, da usare per supporto, e sollevare il piede destro al ginocchio sinistro mantenendo la posizione per 10 secondi; poi abbassare il piede ed eseguire con la gamba sinistra, si ripete da 3 a 5 volte per ogni gamba.

3. Camminare lungo un muro (toccandolo con la mano per avere un supporto): fare un passo avanti con il piede sinistro, in modo che il tallone sinistro sia appena davanti alla punta del piede destro e continuare a camminare come su una trave di equilibrio finché non si è riusciti a percorrere la lunghezza del muro.

Prima di fare qualsiasi tipo di allenamento, si consiglia un breve riscaldamento con

1. la marcia **postto**: mantenendo la schiena dritta e stando seduti oppure in posizione eretta (a seconda della forza ed equilibrio) fare marciare i piedi, sollevandoli in maniera alternata, per tre-cinque minuti per preparare i muscoli e le articolazioni;

2. cerchi con le caviglie per allentare l'articolazione.

Inoltre gli esercizi di equilibrio dinamico comprendono movimenti lenti, girarsi mentre si cammina, camminare all'indietro, camminare sopra a un oggetto virtuale (p. es., un nastro largo 15 cm sul pavimento), movimenti di ballo lenti o di affondo.

Con il miglioramento della forza e dell'equilibrio (o per coloro che hanno mantenuto buone prestazioni fisiche) ottime attività sono il nuoto, il ballo, lo yoga e il pilates.

In generale sono sufficienti 30 minuti di una qualunque attività aerobica (dalla camminata al ballo) per almeno cinque volta a settimana, oppure tre sedute quotidiane di 10 minuti.



*Immagine Fonte web Fondazione Umberto Veronesi*

*Immagini AMA CUORE BARI ODV*



## Capitolo VII

### ***Malattie rare: abbiamo a cuore la salute degli atleti***

«Il nostro congresso sullo sport e l'idoneità si avvicina alla conclusione, dopo una tavola rotonda coinvolgente sull'Atleta Over. Le cinque relazioni presentate, le competenze e le conoscenze dei relatori, oltre alla partecipazione attenta e attiva del pubblico, hanno contribuito al successo dell'evento.

Abbiamo rispettato i tempi prestabiliti, il che ci permette di aggiungere un tocco di scienza e ricerca. Vorrei quindi invitare la dott.ssa Giuseppina De Benedittis a presentare un affascinante progetto di studio e ricerca del prof. Alessandro Distante sulle malattie rare.

*Questo argomento si collega perfettamente al tema del convegno sullo sport di questa mattina. Pensiamo solo alla tragica morte improvvisa degli atleti affetti da patologie cardiovascolari rare e difficilmente identificabili durante le visite di idoneità, come le canalopatie, le displasie aritmogene e altre rare sindromi genetiche.*

*Sono certo che in questo fuori programma comunicheremo il messaggio principale, la ricerca sulle malattie rare, in modo chiaro e diretto e che anche la dott.ssa De Benedittis saprà catturare l'attenzione di tutti i presenti ».*

Da **Giuseppina De BENEDITTIS**, Cardiologia del Territorio Responsabile Comitato Scientifico Centro Studi ANCE, Roma. Cardiologa Territoriale "Cittadella della Salute", ASL Lecce

Porto innanzitutto i saluti del Professore Alessandro Distante, impegnato da 25 anni a Mesagne nel centro di ricerca ISBEM (Istituto Scientifico Biomedico Euro Mediterraneo), fondato nel 1999 da 2 Università, un'ASL, un Parco Scientifico e una Banca, allo scopo di aumentare il tasso di Ricerca ed il numero dei Ricercatori Clinici nel Territorio e negli Ospedali nel SUD.

Per la sua lungimiranza se, il 25 maggio 2021, siamo riusciti a sottomettere un progetto al Bando POS (Piano Operativo Salute, riservato solo ad Enti Pubblici) del Ministero della Salute sulla *Traiettorie* 3 sulla Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata e quindi di precisione.

Tale Bando ci ha permesso di mettere insieme varie competenze (dall'Università all'Ospedale, dal Territorio al Politecnico, dalle ASL ad un IRCCS che aveva il know-how) per strutturare il *SISAGEN-CARDIO* (*Sistema Integrato SANitario per le malattie Genetiche CARDIOvascolari*) che è in sostanza un progetto con fini clinici operativi sia dentro che fuori

dalle strutture sanitarie, e con fini sociali tesi a ridurre le diseguaglianza fra Nord e Sud. È questo infatti lo spirito autentico del bando suddetto, firmato dal Ministro Roberto Speranza. SISAGEN-CARDIO ha rilievo nazionale ma coinvolgerà tutta la Puglia, è risultato 11° in tutta Italia ed è ufficialmente partito il 27 febbraio di quest'anno. Il suo obiettivo principe è quello di replicare in Puglia il modello organizzativo di Pavia, validato in 15 anni nel Centro di Malattie Genetiche Cardiovascolari, diretto dalla prof.ssa Eloisa Arbustini. Si intende redigere una mappatura delle malattie cardiovascolari su base genetica nella nostra Regione, grazie alla sinergia tra Unisalento, Politecnico di Bari, Ospedali Riuniti di Foggia e ben tre ASL (Lecce, Bari e Taranto) anche se bisogna impegnarsi tutti ad includere anche le due ASL (Brindisi e BAT) che, per questione di incastri temporali mancati, non aderirono inizialmente al progetto. Siamo coinvolti anche come società scientifica ANCE e come Cardiologia del Territorio, oltre che come ISBEM, anche se non si compare come Partner (pur essendo organizzazioni senza scopo di lucro), in quanto nel bando i destinatari potevano essere solo istituzionali pubblici.

Il Ministero si aspetta che nella regione Puglia si agisca da esempio (meta-modello) per tutta l'Italia in modo che, ciò che si realizza potrà essere replicato soprattutto nelle regioni del Sud. Quindi lo sforzo deve essere questo da parte di tutti e nessuno deve sentirsi escluso. La parola d'ordine è *"inclusione e partecipazione"*, in quanto l'idea, la struttura e l'implementazione stessa del progetto appartiene alla comunità cardiologica ed ai cittadini che si meritano un mondo sanitario migliore e allo stato dell'arte delle conoscenze. Anche gli Enti del Terzo Settore (associazioni di pazienti, di medici, di infermieri, di volontari, etc.), oltre che gli IRCCS, e le strutture mediche accreditate possono partecipare a questo studio che non è stato concepito per avere "proprietari" né persone che possano farne lucro ma persone che se ne prendono cura per il bene comune.

Chiunque venga a sospettare una malattia cardiovascolare su base genetica deve, ad esempio, sapere che l'amiloidosi cardiaca viene studiata e trattata anche a Lecce, che a Foggia vogliono realizzare un registro per atleti con patologie cardiovascolari su base genetica, e così via. Il Politecnico di Bari avrà il compito di predisporre una piattaforma, con schede standard, per tutta la regione, etc. Ci sarà la possibilità di elaborare Big Data, costituire una biobanca regionale di DNA centralizzata per raccogliere casi, famiglie e controlli volontari e molto altro. Il capofila di questo progetto è l'Università del Salento, dove si è aperto un CdL in Medicina e Chirurgia (MED-TEC), oltre a Bioingegneria e Scienza Infermieristiche, con programmi tesi a formare operatori più esperti nel trattare le problematiche di tipo medico, sanitario, ingegneristico e biotecnologico.

In sintesi, non è un progetto per protagonismi ma per protagonisti di un nuovo paradigma che si sperimenta a livello regionale, per imparare a collaborare dal basso in un contesto complesso ma favorevole perché ci sono singole professionalità eccellenti, come avete visto nel Convegno ANCE di Trani, che tutti ci invidiano.

Dobbiamo sforzarci per valorizzare SISAGEN-CARDIO nel modo più giusto, creando una Rete moderna dove *“nessuno di noi è intelligente come tutti noi insieme”*.

Ognuno di noi ha tra i propri pazienti una buona percentuale di portatori di malattie cardiovascolari su base genetica. Ora dobbiamo studiarli con occhio diverso, curando al meglio sia il paziente che i componenti della sua famiglia, secondo i protocolli della Arbustini che sono in SISAGEN-CARDIO. Quindi cerchiamo di mettere da parte pregiudizi e campanilismi antichi che non ci fanno progredire e ci impediscono di capire che queste opportunità non capitano ogni giorno. La posta in gioco è alta, sia per la crescita della Sanità in Puglia e nel Mezzogiorno sia per la nostra stessa dignità professionale spesso confinata da pregiudizi feudali alla routine infruttuosa, in cui il valore della professione esercitata in periferia era, in modo ingiustificato, considerato pari a zero e mai ispirata alla triade universale che punta alla qualità, e cioè... RICERCA, FORMAZIONE ed ASSISTENZA. Grazie per l'attenzione!

### **SISAGEN-CARDIO\_Puglia**

Sistema Integrato SANitario per le malattie Genetiche CARDIOvascolari

Sintesi predisposta con il supporto operativo dell'ANCE (Ass. Nazionale Cardiologi del Territorio) e dell'ISBEM (Istituto Scientifico Biomedico Euro Mediterraneo)

### **COS'È SISAGEN-CARDIO\_Puglia ?**

È un progetto che riguarda la Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata, nell'ambito delle malattie genetiche cardiovascolari: cardiomiopatie, fenocopie genetiche e non, connettivopatie aneurismatiche, canalopatie, ipertensione polmonare ereditaria, sindromi multiorgano con alto impatto diagnostico e gestionale

### **COSA INTENDE FARE?**

Ispirato ad un modello attivo da oltre 15 anni presso l'IRCCS S. Matteo di Pavia, SISAGEN-CARDIO svilupperà un piano operativo, coordinato dall'UNISALENTO per passare da un PDTA (Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale) Paziente-centrico ad uno Famiglia-centrico, seguendo il metodo KTE (Knowledge – Transfer – Exchange).

## COMPAGINE

Università del Salento (Capofila) IRCCS S. Matteo di Pavia, ASL Lecce, ASL Bari, ASL Taranto, AOU Foggia e Politecnico di Bari.

Nota Bene

1) Mancano ASL Brindisi e ASL BAT e bisogna far di tutto – in primis con spinta dal basso della Cittadinanza Attiva.

2) Le Buone Pratiche che si creeranno nella Regione Puglia all'interno di tale rete di valore universale saranno estese poi al Mezzogiorno intero.

3) È quindi essenziale il ruolo di: Istituzioni - Cittadinanza Attiva - Mondo Ricerca Interdisciplinare – Imprese Biomediche – Scuole – Media – Citizens' & Patients' Advocacy

## Obiettivi

Realizzazione della mappatura delle alterazioni genomiche di patologie complesse e ad elevato impatto, quali le cardiologiche, per ottenere un significativo e concreto avanzamento delle conoscenze fisiopatologiche, della prevenzione, della predizione e delle terapie personalizzate.

**Mappare il profilo genetico** di una persona con le aree di rischio per la salute, effettuando analisi predittive che un giorno possano consentire di non ammalarsi.

**Creare una piattaforma** in cui i professionisti coinvolti possano inserire i dati dei propri pazienti per consentire l'identificazione di eventuali "cluster" di determinate patologie in specifiche aree geografiche tramite georeferenziazione.

**Creare una rete integrata** sanitaria che, tramite hub-territoriali regionali, sperimenti in Puglia percorsi operativi sul modello pavese dell'Ospedale S. Matteo, per renderli poi disponibili e applicabili nei SSR.

**Sensibilizzare i cittadini** sui limiti e sui vantaggi dei Big Data promuovendo al contempo la conoscenza sulle procedure di raccolta e di conservazione dei dati scaturiti dalla ricerca sul singolo paziente e nei cluster di cittadini.

**Sviluppare servizi innovativi**, formazione avanzata di nuove competenze, ricerca clinica e genetica con PDTA (Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali) tesi non solo a curare ma anche a comprendere i vari meccanismi alla base di molteplici malattie cardiovascolari complesse.

**Applicare metodologie che** impiegano Sistemi Intelligenti e Intelligenza Artificiale attraverso algoritmi di apprendimento automatico (Machine and Deep Learning).

## **Ringraziamenti**

*Carissimi amici, colleghi e tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questa meravigliosa tavola rotonda sull'Atleta over nel contesto del Congresso di Cardiologia a Trani il 4 novembre, sulla Certificazione medico sportiva dal bambino all'adulto. La prevenzione degli eventi avversi. Volevo esprimere il mio più sincero ringraziamento per l'impegno, la passione e l'entusiasmo che avete dedicato a questo progetto. Siete stati veramente fantastici!*

*Desidero ringraziare di cuore tutti coloro che hanno seguito le relazioni di tutto il convegno e che, con i loro interventi, hanno dimostrato apprezzamento e stima nei confronti degli organizzatori. Un ringraziamento speciale va ai professori Silvio Tafuri e Stefano Favale dell'Università di Bari per le loro Lezioni Magistrali.*

*Un sentito ringraziamento anche a coloro che, in modo indiretto, hanno contribuito al successo di questa opera. Il vostro supporto è stato fondamentale.*

*Grazie ancora a tutti e complimenti per il lavoro svolto!*

***Medicina è Cultura, Medicina è Tecnologia, Medicina è Umanità***



**Bari 18.11.2023**

**Riccardo Guglielmi**

*Gli autori dedicano questo testo a tutti i nostri stimati colleghi che ricoprono cariche associative, nazionali e regionali, e che hanno contribuito in modo significativo al successo del congresso e della tavola rotonda.*

*Il loro impegno e la loro dedizione sono stati fondamentali per creare un ambiente collaborativo e stimolante.*

*Grazie per il vostro prezioso contributo.*

**Luigi Dante Giuncato** Consigliere Nazionale A.N.C.E.

**Giuseppina De Benedittis** Coordinatrice Nazionale della Scuola di Formazione ANCE

**Giovanni Carlà** SEGRETARIO REGIONALE PUGLIA

**Luigi Carella** SEGRETARIO PROVINCIALE BARI

**Giovanni Luzzi** SEGRETARIO PROVINCIALE TARANTO

**Francesco Pisanò** SEGRETARIO PROVINCIALE LECCE

**Anna Rita Russo** SEGRETARIO PROVINCIALE FOGGIA

**Pierluigi Russo** SEGRETARIO PROVINCIALE BAT

**Giuseppe Strano** SEGRETARIO PROVINCIALE BRINDISI

**Antonio D'Adamo** Probo Viro Nazionale A.N.C.E.

**Giuseppe Lantone** Vice Coordinatore Nazionale della Scuola di Formazione A.N.C.E.