

# Vitamina D, grasso epicardico e HOMA-IR in un campione di pazienti prepuberi

Malandruccolo C., Mercurio R., Guarnera L., Sciarretta C., Vania A.

Istituto di Clinica Pediatrica

Università La Sapienza

Roma



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

# VITAMINA D



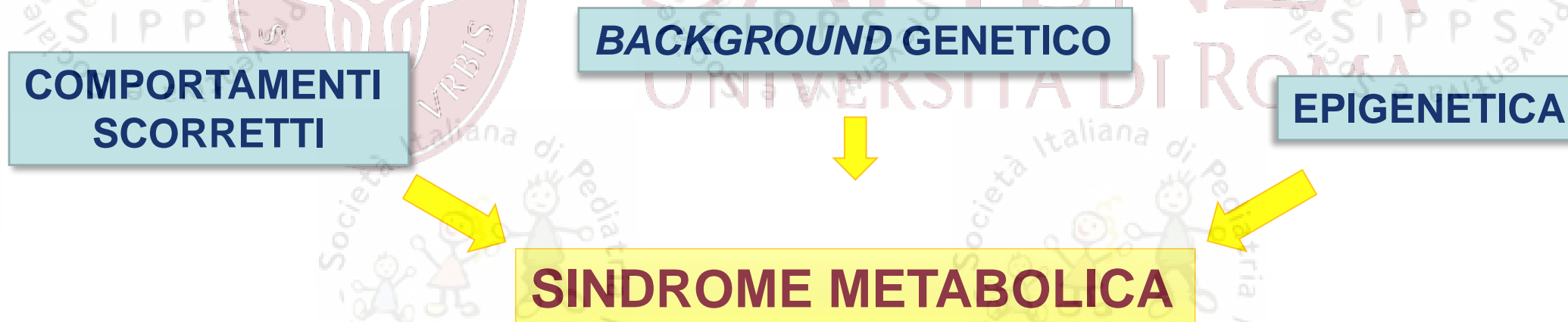
- **Azione pleiotropica mediata dal legame con il recettore nucleare**
- **Il legame del ligando al VDR ne comporta l'eterodimerizzazione**
- **Legame a livello dei VDRE posti a livello dei promotori dei geni *target***
- **Organi e tessuti bersaglio:**
  - ☀ **Tessuto muscolo-scheletrico (aumenta in riassorbimento di calcio intestinale, previene rachitismo, osteopenia, osteoporosi)**
  - ☀ **Azione antitumorale (deficit associato a cancro di colon, mammella e prostata)**
  - ☀ **Potenziamento del sistema immunitario**
  - ☀ **Tolleranza verso il *self* (deficit associato con patologie autoimmuni: sclerosi multipla, diabete mellito di tipo 1, etc.)**



# DEFICIT DI VITAMINA D e SINDROME METABOLICA

- L'incidenza di entrambe le condizioni è in aumento in età pediatrica
- La Sindrome Metabolica anche in età pediatrica è una condizione

clinica definita dalla coesistenza di insulino-resistenza, ipertensione, dislipidemie, aumentata obesità viscerale, associata ad un incremento del rischio cardiovascolare in età adulta.



# DEFICIT DI VITAMINA D e SINDROME METABOLICA



- **Pazienti con bassi livelli di VD sono mediamente più obesi, più ipertesi e più insulino-resistenti rispetto alla popolazione normale**
- **L'insulino-resistenza è una delle componenti fondamentali della Sindrome Metabolica**
- **È definita come un'alterata risposta ai livelli di insulina circolati: per mantenere l'euglicemia sono necessarie concentrazioni maggiori di insulinemia**
- **La rottura di questo equilibrio (per disfunzione delle  $\beta$ -cellule) comporta l'insorgenza del Diabete Mellito di tipo 2**
- **È la complicanza metabolica più frequente nel bambino con un centile di BMI>85**
- **La sua prevalenza è correlata con quella dell'eccesso ponderale: un aumento del tessuto adiposo (e delle adipochine) peggiora la sensibilità insulinica**



# GRASSO EPICARDICO



- Presente fisiologicamente tra miocardio e pericardio
- Il suo spessore (EAT) è un indicatore validato per la stima del tessuto adiposo viscerale
- L'EAT può essere valutato attraverso varie metodiche di *imaging*:
  - ☀ ecografia transtoracica bidimensionale
  - ☀ TC
  - ☀ RMN



# RAZIONALE ED OBIETTIVO DELLO STUDIO



- **Indagare l'associazione tra insufficienti livelli di vitamina D nei nostri pazienti, obesità viscerale (attraverso la misurazione dello spessore del grasso epicardico) ed insulino-resistenza (tramite l'HOMA-IR)**
- **Indagare il ruolo della supplementazione con colecalciferolo (in associazione alla dietoterapia) nel miglioramento quantitativo dell'obesità viscerale**



# MATERIALI E METODI



- Campione di 36 pazienti prepubere (stadio 0 di Tanner)
- Parametri analizzati:
  - ☀ Antropometrici (altezza, peso, Z-BMI, rapporto WtHR)
  - ☀ Biochimici (dosaggio della concentrazione sierica di 25-(OH)D3, della glicemia basale e dell'insulinemia basale per il calcolo dell'HOMA-IR)
  - ☀ Di *imaging* (spessore del grasso epicardico valutato attraverso ecografia transtoracica bidimensionale in proiezioni parasternale asse lungo ed asse corto)
- A tutti i pazienti è stato assegnato un regime alimentare normocalorico in relazione al peso ideale
- Ai pazienti con concentrazioni sieriche di vitamina D insufficienti (25-OHD3<30 ng/ml) o in stato di franco *deficit* vitaminico (25-OHD3<20 ng/ml) è stata prescritta supplementazione con colecalciferolo (400 UI/die)



# RISULTATI



- I dati hanno mostrato una forte associazione negativa tra concentrazione sierica di vitamina D, Z-BMI ( $t=0,026^{-9}$ ;  $p=0,011$ ), HOMA-IR ( $0,02^{-9}$ ;  $p=0,08^{-6}$ ) ed EAT ( $0,02^{-8}$ ;  $p=0,049$ ) al tempo  $t_0$ , in linea con i dati presenti in letteratura
- Sono stati divisi i pazienti sulla base del trattamento prescritto:
  - Gruppo A: pazienti con supplementazione con colecalciferolo e dietoterapia
  - Gruppo B: pazienti con sola dietoterapia

	GRUPPO A	GRUPPO B
$\Delta EAT (EAT t_1 - EAT t_0)$	-0,28	0,09
$\Delta z-BMI (z-BMI t_1 - z-BMI t_0)$	-0,33	-0,32

Il gruppo A ha risposto meglio in termini di riduzione del grasso epicardico rispetto al gruppo B, indipendentemente dalla riduzione dello Z-BMI, che è paragonabile nei 2 gruppi





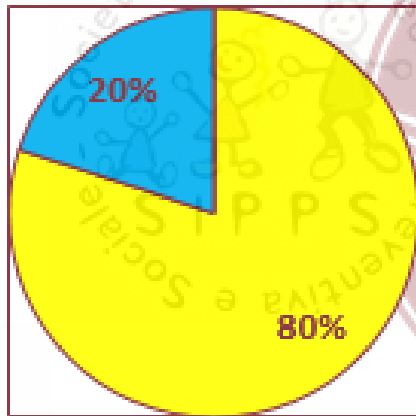
# RISULTATI

Suddividiamo i pazienti sulla base della riduzione o meno dell'EAT al *follow-up*:

- Gruppo 1: pazienti con decremento dell'EAT (20 pazienti)
- Gruppo 2: pazienti con EAT invariato/aumentato (16 pazienti)

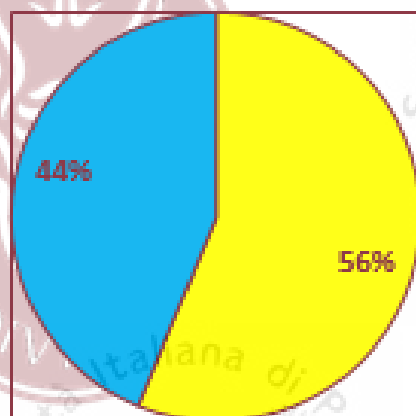


**GRUPPO 1**



■ Supplementazione  
■ NO supplementazione

**GRUPPO 2**



■ Supplementazione  
■ NO supplementazione

Il campione mostra una correlazione positiva tra riduzione dell'EAT e somministrazione di VD, indipendentemente dalla riduzione dello z-BMI.



# CONCLUSIONI

- I pazienti hanno mostrato mediamente un miglioramento dei parametri antropometrici ed ecografici
- I pazienti sottoposti a supplementazione con colecalciferolo hanno avuto una riduzione maggiore dell'EAT rispetto ai pazienti che hanno seguito la sola dietoterapia: tale riduzione non è correlata con il decremento dello Z-BMI
- Pertanto dai dati emerge che si ottiene una migliore risposta metabolica affiancando la dietoterapia alla supplementazione con vitamina D





***Grazie per l'attenzione!***

