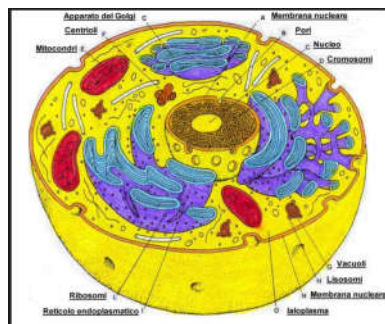


MODIFICAZIONE DELLO STILE DI VITA: NUTRIZIONE (parte 1)

Dr.ssa Chiara Manila Galli
Specialista in Endocrinologia
2° Certificate in Obesity and Eating Disorders AIDAP
Fondazione Maria Bianca Corno – Monza
<https://www.sites.google.com/site/endocrinogallichiara>
<https://www.facebook.com/chiaramanilagalli>
UTE anno accademico 2016-2017, Cinisello Balsamo

Struttura della cellula



dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

3

Nutraceutica e nutrigenomica

Nutraceutica è un neologismo costituito da "nutrizione" e "farmaceutica" e si riferisce allo studio di alimenti per cui gli studi fin qui effettuati hanno evidenziato una funzione benefica sulla salute umana.

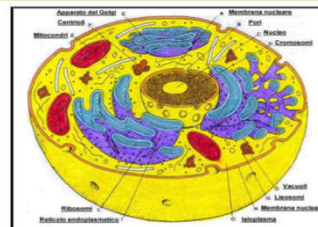
Nutrigenomica è la disciplina che si occupa di studiare correlazioni tra alimenti e modifiche del DNA (sequenza di geni); è detta anche genomica nutrizionale.

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

2

Funzioni della cellula

Nel nucleo è contenuto il DNA che è una lunga striscia in cui sono scritte tutte le informazioni per come fabbricare i prodotti (proteine). Il DNA è avvolto su se stesso in struttura che si chiamano cromosomi.



nucleo: centrale di comando
↓
impiegati che mandano gli ordini
↓
microsomi, ribosomi, lisosomi etc. capannoni della fabbrica
↓
operai
↓
proteine che servono alla costruzione della cellula e dell'organismo; prodotto finale

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

4

COM'È FATTO IL DNA

Fonte: US DEPARTMENT OF ENERGY

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

5

Epigenomica

Ora si sa che non solo il nostro DNA è in grado di influenzare il nostro stato di salute ma che è vero anche il contrario, cioè **il nostro stile di vita (ed in particolare la nostra alimentazione, di questo ci occupiamo) è in grado di modificare il nostro DNA e quindi la nostra salute.**

Questo avviene perché nei cibi sono contenute sostanze che riescono ad arrivare nell'interno delle cellule e a modificare il DNA o meglio la capacità dei geni di esprimersi (**modifiche epigenetiche**)

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

7

Geni, DNA, Cromosomi: che cosa sono

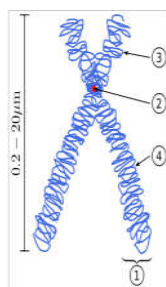
I **geni** sono porzioni di **DNA** che contengono un'informazione

il **genoma** è la totalità del DNA contenuto in un organismo biologico

Il **cromosoma** è la struttura con cui, durante il processo riproduttivo della cellula, il DNA si compatta

I geni non sono tutti in fase di attività: perché si attivino occorre che si vengano attivati processi chimici che consentono di leggere le istruzioni contenute nel DNA: l'insieme di questi processi è detto **epigenoma**

Anche alcuni cibi sono in grado di modificare la capacità dei geni di esprimersi (**modifiche epigenetiche**)



dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

6

Geni dell'invecchiamento e della longevità

Non tutti i geni sono in fase di attività, e queste sostanze sono in grado di attivarli od inibirli; i nostri geni sono uguali in tutte le nostre cellule ma non in tutte sono attivi: in caso contrario un osso non potrebbe essere diverso da un muscolo.

I nutrienti sono in grado di attivare o inibire l'attività di alcuni geni ed in particolare a noi qui interessano quelli deputati **all'invecchiamento e alla longevità**

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

8

Gene p66 (gerontogene)

codifica la proteina p66 che determina **produzione di energia**, che, se in eccesso, viene accumulata sotto forma di **grasso**

Agisce all'interno dei **mitocondri** (le "centrali elettriche" cellulari, ndr), che all'interno della cellula producono **l'energia necessaria alle funzioni vitali**

il **costo biologico** di questa attività sono i **radicali liberi** (rifiuti) e acqua ossigenata (H₂O₂).

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

9

Che cosa sono i radicali liberi e come danneggiano la cellula.1

Sono **molecole** che posseggono un elettrone spaiato sull'orbitale più esterno e questa configurazione elettronica le rende **altamente** instabili e particolarmente reattive.

I radicali liberi **reagiscono facilmente con una qualsiasi molecola** si trovi in loro prossimità (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici), **danneggiandola** e spesso compromettendone la funzione.

Inoltre, reagendo con altre molecole, hanno la capacità di **autopropagarsi trasformando i loro bersagli in radicali liberi** e scatenando così reazioni a catena che possono provocare estesi danni nella cellula.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

11

Produzione dell'energia

l'energia è prodotta nei mitocondri -> (ATP)

Materiale da bruciare

↓ ← istruzioni (Gene p66)

Forno (mitocondri)

↓ ↓

Calore Scorie (energia) (radicali liberi)

↓ ↓ sistema di smaltimento delle scorie (barriera antiossidante)

Fosforilazione ossidativa

ADP + H⁺ + P_i ⇌ ATP + H₂O

↓

Perdita di Elettroni + O₂: radicali liberi (instabili)

↓

cessione od acquisizione di un elettrone a spese di altre strutture

↓

sistema di difesa: barriera antiossidante

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

10

Che cosa sono i radicali liberi e come danneggiano la cellula.2

In condizioni normali, ciascuna cellula produce radicali liberi in **piccole quantità** che sono tollerate e vengono inattivate.

Quando la produzione di radicali liberi è **eccessiva** (esempio pasti abbondanti) si genera ciò che viene chiamato **stress ossidativo**.

I sistemi antiossidanti intracellulari non riescono più a far fronte alla sovrapproduzione e i radicali liberi generano **danno cellulare** che può essere **sia reversibile**, in tal caso la cellula torna alle condizioni normali, o **irreversibile**, con conseguente morte cellulare per apoptosi o per necrosi.

Lo stress ossidativo è imputato quale causa o concausa di patologie quali il cancro, l'invecchiamento cellulare e malattie degenerative.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

12

Stress ossidativo

Quindi se siamo sovralimentati, siamo soggetti a stress ossidativo permanente e quindi all'azione costante di geni dell'invecchiamento, come p66.

i gerontogeni determinano inoltre **accumulo di grasso**, se l'energia non viene immediatamente consumata

il tessuto adiposo favorisce la produzione di ormoni e di sostanze infiammatorie, innescando meccanismi che inducono il **cancro e altre malattie (diabete e malattie cardiovascolari)**

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

13

Effetti dell'eccesso di peso

Il **tessuto adiposo** si comporta come una sorta di ghiandola, che amplifica la produzione di **ormoni** e che sforna **sostanze infiammatorie**, innescando processi che sono tra i responsabili del cancro come di altre malattie.

molecole pro-infiammatorie sono ad esempio:

1. Tumor Necrosis Factor
2. l'interleuchina-6.

Lo stato infiammatorio è il terreno fertile su cui può svilupparsi un tumore.

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

15

Conseguenze dello stress ossidativo

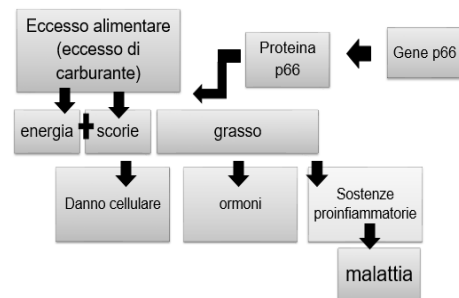
Esperimenti sull'animale evidenziano che il p66 è essenziale per **sopravvivere in un ambiente ostile**, mentre è causa d'invecchiamento in un ambiente protetto

la proteina p66shc (codificata dal gene p66) normalmente non è funzionante, ed è inibita dal digiuno

dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

14

L'eccesso alimentare provoca malattia



dr.ssa Chiara Manila Galli, specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiarahome>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

16

Sirtuine (geni di lunga vita)

Ma come esistono geni che fanno invecchiare, esistono anche geni di "lunga vita"

Le sirtuine sono enzimi attivati **dal digiuno**

- provocano lo spostamento delle riserve di grasso dalle cellule adipose al sangue da dove viene portato ai tessuti
- aumentano la resistenza dell'organismo alle malattie
- fanno vivere di più la cellula
- aumentano la sua sensibilità all'insulina, cioè permettono al glucosio di entrare.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

17

mTOR

è oggetto di diversi studi di laboratorio, poiché la sua inibizione farmacologica è risultata essere un potente mezzo **per sopprimere la crescita di molti tipi di tumori**, come la leucemia, le mielodisplasie, il glioblastoma, il carcinoma mammario, epatico e pancreatico

Tor è sensibile agli **aminoacidi**: dopo un pasto ricco di proteine fa crescere e proliferare le cellule ed è inibito dal digiuno.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

19

Effetti del digiuno

Aiutano l'organismo a sopravvivere "nonostante la carestia".

Le sirtuine, infatti, controllano anche i fenomeni infiammatori, la proliferazione cellulare, i processi di invecchiamento e la risposta allo stress.

Se il grasso non si accumula, diminuisce la produzione da parte del tessuto adiposo di ormoni e sostanze infiammatorie, primi indiziati della formazione dei tumori.

Esperimenti dimostrano che una dieta povera di calorie, senza arrivare alla malnutrizione, attiva i geni della longevità e inibisce quelli dell'invecchiamento.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

18

Molecole mimetiche del digiuno

Le molecole mimetiche del digiuno inibiscono Tor anche se si fa una dieta ricca di proteine e grassi

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

20

Molecole mimetiche del digiuno: inibiscono mTOR

- antocianine:
 - arance rosse, frutti di bosco, cavoli cappuccio rossi, ciliegie, melanzane, patate viola, prugne nere, radicchio.
- epigallocatechingallato:
 - tè verde e del tè nero.
- capsaicina
 - il peperoncino e la paprika piccante
- curcumina
 - curcuma
- quercetina
 - asparagi, capperi, cioccolato fondente, cipolle e lattuga.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

21

Restrizione calorica, digiuno e longevità

L'insieme dei numerosi studi sull'argomento, condotti in differenti specie animali, ha confermato **che una restrizione calorica protratta nel tempo può allungare la vita del 30-50%, rallentare i processi d'invecchiamento e la comparsa delle patologie correlate**

Dagli studi preclinici è emerso, tuttavia, che gli effetti della restrizione calorica protratta sulla longevità e sulla salute **dipendono da vari fattori** quali la specie, il genotipo, il sesso dell'animale, l'età d'inizio, l'entità e la durata della restrizione calorica e la qualità della dieta.

In alcuni casi, la restrizione calorica protratta può indurre **effetti negativi** anziché favorevoli.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

23

Alimenti attivanti le sirtuine

Semberebbe però che alcuni alimenti siano in grado di attivare naturalmente il resveratrolo, contenuto nell'uva e nel vino rosso, è il più potente.

l'olio extra vergine di oliva	il tofu
le cipolle rosse	la curcuma
i capperi	il cacao
il caffè	le noci
il prezzemolo	le fragole
il peperoncino	la maracujà
il cavolo riccio	i mirtilli
le fragole	il tè verde
il sedano	la cicoria rossa
i datteri Medjoul	la soia
la rucola	le noci
il grano saraceno	il vino rosso

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

22

Sicurezza delle diete mima-digiuno

In uno studio recente, i topi sottoposti a una dieta mima-digiuno di 4 giorni, ripetuta due volte al mese hanno perso peso e grasso viscerale, hanno avuto **effetti favorevoli** sulla rigenerazione midollare, sulla performance cognitiva, sull'incidenza di neoplasie e sulla longevità, **ma non sulla durata massima della vita**.

Poiché **la maggior parte dei topi anziani è morta** durante o subito dopo il completamento di un ciclo di FMD, gli autori hanno sottolineato i potenziali effetti negativi di questo tipo di FMD negli animali anziani.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

24

Digiuno e digiuno modificato

Il modello di digiuno intermittente più utilizzato nell'animale è il **digiuno a giorni alterni (alternate day fasting) (ADF)**.

Nell'uomo si usano **diete marcatamente ipocaloriche o diete mima-digiuno** (fasting mimicking diets) (FMD), alternate a periodi di alimentazione normale.

Nonostante l'ampia diffusione delle diete basate sul digiuno intermittente, non esistono ad oggi sufficienti evidenze di efficacia e sicurezza per il loro utilizzo in ambito clinico o preventivo.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

25

Dieta mima digiuno (FMD) (Valter Longo).2

I tre cicli di FMD hanno portato a una **perdita di peso** media di 2,6 kg, **riduzione della circonferenza vita**, della **pressione arteriosa** e di alcuni **marcatori di rischio**.

Come prevedibile, gli effetti sul peso, sui fattori di rischio cardiovascolare e sui markers metabolici sono risultati **più rilevanti nei soggetti obesi o con alterazioni metaboliche** rispetto ai soggetti che in condizioni basali non presentavano fattori di rischio.

Nonostante l'ampia diffusione delle diete basate sul digiuno intermittente, **non esistono ad oggi sufficienti evidenze** di efficacia e sicurezza per il loro utilizzo in ambito clinico o preventivo.

Brandhorst S, Choi Y, Wei M, Morgan TE, Dorff TB, Longo VD. A Cell Metab (2015).
Doi:10.1016/j.cmet.2015.05.012

NON È COMUNQUE UNA DIETA PER TUTTI E NON PUÒ ESSERE EFFETTUATA SENZA CONTROLLO MEDICO

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

27

Dieta mima digiuno (FMD) (Valter Longo).1

- studio randomizzato controllato di 100 soggetti, **71** dei quali hanno completato tre cicli di FMD .
- La durata della FMD è stata di **5 giorni al mese, per 3 mesi consecutivi**
- **dieta vegetariana** disegnata per ottenere gli effetti e provvedere tutti i micro e macronutrienti per rendere minimi gli effetti negativi del digiuno
- **giorno 1: 1098 kcalorie** (11% proteine, 46% grassi, and 43% carboidrati)
- **giorni 2-5: 716 kcalorie**
- Sono **stati valutati gli effetti** della FMD su fattori di rischio e marcatori per invecchiamento, cancro, sindrome metabolica e malattie cardiovascolari in soggetti generalmente sani che vanno **da 20 anni a 70 anni**

26

TIME-RESTRICTING FEEDING

- Recenti acquisizioni scientifiche hanno dimostrato che rafforzare o ripristinare i ritmi circadiani di sonno-veglia e alimentazione-digiuno può avere effetti favorevoli sui processi d'invecchiamento e sul metabolismo.
- Al contrario, la desincronizzazione della ritmicità circadiana favorisce le malattie metaboliche e le patologie legate all'invecchiamento.
- Le osservazioni che il lavoro notturno e la protratta privazione di sonno sono associati a una maggior incidenza di obesità, diabete ed altre malattie metaboliche confermano che anche nell'uomo i ritmi sonno-veglia e gli orari dei pasti hanno un impatto sul metabolismo e sulla salute.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

28

Time restricting feeding: :Studio sull'uomo

- In uno studio preliminare, condotto su alcuni soggetti in sovrappeso, la restrizione dell'assunzione di cibo per un periodo di almeno 10- 11 ore durante la notte ha portato, dopo 16 settimane, a perdita di peso e miglioramento del sonno, effetti mantenuti dopo un anno.
- Anche se saranno necessari ulteriori studi clinici di conferma, ottimizzare la sincronia circadiana dei ritmi alimentazione-digiuno e sonno-veglia potrebbe rappresentare in futuro una semplice strategia per rallentare o attenuare i processi d'invecchiamento e le patologie correlate.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

29

Digiuno breve.2

Le ricerche sul tema, in particolare quelle di Chaix (1) e di Vilà-Brau (2) confermano che il suo effetto dura nel tempo e che l'introduzione di cibo solo nelle 7-9 ore di attività diurna può essere responsabile di una azione globale nei confronti di molte **problematiche metaboliche** che affliggono oggi il mondo industrializzato.

Attivare anche solo **2 giorni di short fasting** alla settimana può mantenere **un effetto riequilibrante** sul metabolismo dei grassi e degli zuccheri anche negli altri giorni della settimana.

NB non indicato per tutti; solo dopo valutazione medica

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

31

Digiuno breve

La tecnica del "digiuno breve" o short fasting sta diventando oggetto di studi sempre più approfonditi che ne **documentano l'efficacia** e ne caratterizzano le regole di applicazione.

Si tratta di attivare attraverso una breve fase di digiuno la **produzione di una particolare proteina, chiamata FSP27**, che favorisce la lipolisi conservando o aumentando la massa muscolare.

Il controllo alimentare deve durare al massimo 15-18 ore e va attuato a cavallo del tempo di riposo notturno, in pratica "saltando" la cena.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

30

Digiuno breve.3

Lo schema si attua in **2 o 3 giorni non consecutivi** alla settimana in cui la giornata alimentare prevede una prima colazione caloricamente libera, cui segue un pranzo meno ricco della prima colazione, e infine, dalle 15 o dalle 16 si smetta di mangiare fino alla mattina del giorno successivo.

Mantenendo cioè **almeno 15 ore e fino a 18 ore di digiuno** prima di rimangiare, anche abbondantemente, nel momento metabolicamente più adatto della giornata, cioè la mattina successiva.

L'impostazione di un periodo di dieta **"time restricted"**, che indica cioè **l'assunzione alimentare solo nelle ore di attività diurna** e richiede un digiuno breve nelle ore seguenti, facilita il ripristino della primitiva struttura metabolica e consente di prevenire l'obesità e numerose patologie metaboliche, perfino quando negli altri giorni vi sia una assunzione alimentare scorretta come descritto da Hatori (3).

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

32

bibliografia

ATTI del XVII CORSO NAZIONALE ADI

(Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione
Clinica) Conference Paper · October 2017

<https://www.researchgate.net/publication/322211031>

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

33

Malnutrizione proteica e sarcopenia dell'anziano

non è vero che grasso significhi ben nutrito, anzi.

Soprattutto nell'anziano è frequente un **aumento della massa grassa a scapito di quella magra**.

È importante nell'anziano un **apporto proteico adeguato** anche perché si pensa che i soggetti anziani abbiano maggiori difficoltà a convertire i nutrienti in proteine

inoltre non devono mancare gli **aminoacidi essenziali**, cioè quelle sostanze che servono a costruire le proteine e che tutti noi dobbiamo assumere con l'alimentazione.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

35

La DIETA SMART FOOD

Per saperne di più

Eliana Liotta
con Pier Giuseppe Pelicci e
Lucilla Titta

LA DIETA SMARTFOOD

In forma e in salute con i 30 cibi
che allungano la vita

Rizzoli

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

34

Omega 3 e Omega 6

Omega3

- DHA
- EPA (acido alfa-linolenico che ne è il precursore)

Omega6 (il precursore è l'acido linoleico)

sono acidi grassi **essenziali** cioè indispensabili per il buon funzionamento del nostro corpo e che il nostro corpo non è in grado di produrre partendo da altri nutrienti

è però importante che vengano ingeriti in giuste proporzioni; **secondo l'OMS il rapporto fa omega3 e omega6 non dovrebbe superare 1:5**

Questo perché gli omega 6 abbassano sì il colesterolo ma sono proinfiammatori mentre gli omega 3 sono cardioprotettori; in rapporto superiore gli omega 6 competono con l'azione degli omega 3.

Gli omega-3 e 6 sono una categoria di acidi grassi essenziali caratterizzati dalla posizione del primo doppio legame che, iniziando il conteggio dal carbonio terminale (carbonio o ossero carbonio), occupa la terza e sesta posizione.

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogallichiar/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

36

Rapporto Omega3/Omega 6

poichè gli omega3 sono particolarmente diffusi nel regno animale, e gli omega6 nel regno vegetale, **le diete vegetariane o semivegetariane (attualmente l'indicazione dell'OMS è di ridurre il consumo di carne rossa) rischiano di non averne il giusto rapporto**

nel mondo vegetale i semi di lino sono particolarmente ricchi di acido alfa-linolenico

le noci contengono omega 3 e 6 nel giusto rapporto

nel mondo animale particolarmente consigliato è il pesce azzurro

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

37

Indicazioni dell'EFSA.1

- **EPA/DHA**: "EPA e DHA contribuiscono alla **normale funzione cardiaca**"; questa indicazione può essere utilizzata solo per alimenti che siano almeno una fonte di EPA e DHA, accompagnata dall'indicazione che l'effetto benefico si ottiene con l'assunzione giornaliera di 250 mg di EPA e DHA [24].

- **DHA**: "DHA contribuisce al mantenimento di **livelli normali di TG** nel sangue"; può essere usato solo per alimenti che forniscano un apporto giornaliero di 2 g di DHA e che contenga DHA ed EPA, con l'indicazione che tale effetto si ottiene con l'assunzione giornaliera di 2 g al giorno di DHA; in caso di integratori o alimenti arricchiti deve essere riportata l'indicazione di non superare la dose di 5g al giorno di combinazioni di EPA e DHA [25].

- **DHA/EPA**: "DHA e EPA contribuiscono al mantenimento di **livelli normali di TG** nel sangue. Questa indicazione può essere impiegata solo per un alimento che fornisca un apporto giornaliero di 2 g di EPA e di DHA. L'indicazione va accompagnata dall'informazione al consumatore che l'effetto benefico si ottiene con l'assunzione giornaliera di **2 g di EPA e di DHA** [24].

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

39

Indicazioni dell'EFSA

Considerando i risultati ottenuti in numerosi studi, l'EFSA ha approvato alcune indicazioni sulla salute consentite relative agli omega-3 in particolare:

(Regolamento (UE) n° 432/2012 della Commissione del 16 maggio 2012; Regolamento UE n° 536/2013 della Commissione dell'11 giugno 2013),

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

38

Indicazioni dell'EFSA.2

- **DHA/EPA**: "DHA ed EPA contribuiscono al mantenimento di una normale **pressione sanguigna**"; Questa indicazione può essere impiegata solo per alimenti che forniscano un apporto quotidiano di 3 g della combinazione EPA e DHA, riportando che l'effetto benefico si ottiene con l'assunzione giornaliera di 3 g di EPA e di DHA. In caso di integratori o alimenti arricchiti deve essere riportata l'indicazione di non superare la dose giornaliera di 5 g della combinazione EPA/DHA [26].

- **DHA**: "DHA contribuisce al mantenimento della normale **funzione cerebrale**" e "DHA contribuisce al mantenimento della **capacità visiva normale**"; queste indicazioni possono essere usate solo per alimenti che contengano almeno 40 mg di DHA per 100 g e 100 Kcal e indicando che gli effetti benefici si ottengono con l'assunzione giornaliera di 250 mg di DHA [25].

dr.ssa Chiara Manila Galli specialista in Endocrinologia 2.º certificato AIDAP
<https://sites.google.com/view/endocrinogall Chiara/home>
<https://www.facebook.com/dr.ssaChiaraManilaGalli/>

40

