La Nutrizione Molecolare in Farmacia

R O M A

NOBILE COLLEGIO CHIMICO FARMACEUTICO

IIISEMINARIO

2 ottobre 2018

Pierluigi Gargiulo

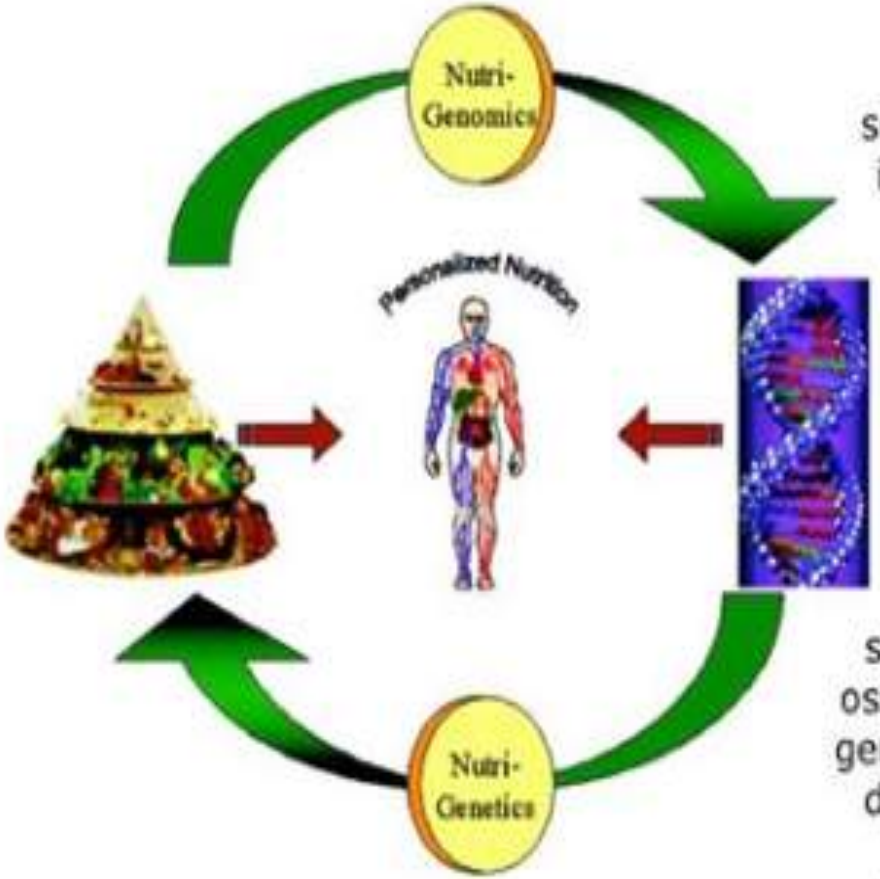
Nutrigenomica

- La Nutrigenomica studia le interazioni tra i nutrienti e i geni del DNA
- Il cibo è in grado di influenzare la trascrizione genica, l'espressione proteica e il metabolismo, modulando le risposte cellulari
- Attivando alcuni geni e silenziando altri

Nutrigenomica

- Modificazioni sull'invecchiamento
- Predisposizione a determinati stati patologici o l'aumento del rischio di patologie degenerative

NUTRIGENOMICA E NUTRIGENETICA

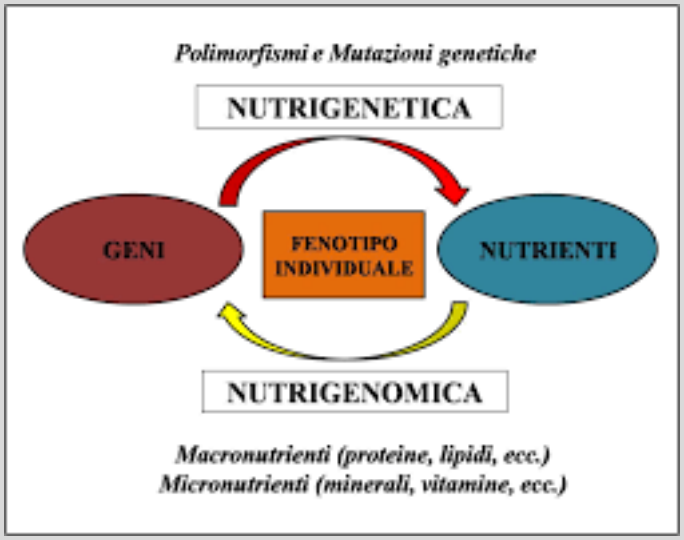


Nutrigenomica:

studia come alcune sostanze nutritive possano influenzare l'espressione genica

Nutrigenetica:

studia la relazione inversa ossia come l'organizzazione genetica individuale, rivelata dai polimorfismi del DNA, possa influenzare la suscettibilità ai nutrienti


Polimorfismi e Mutazioni genetiche
NUTRIGENETICA
GENI
FENOTIPO INDIVIDUALE
NUTRIENTI
NUTRIGENOMICA
Macronutrienti (proteine, lipidi, ecc.)
Micronutrienti (minerali, vitamine, ecc.)

Premesse

- Il ***Genotipo*** è la costituzione primaria di un individuo rappresentata dal patrimonio genetico
- L'Ambiente **Epigenetico** (*stile di vita, nutrizione, abitudine voluttuarie,attività fisica, farmaci ecc.*) , attraverso interazione attiva e passiva porta all'espressione finale delle personali e peculiari caratteristiche, definendo il proprio
    - ***Fenotipo***

Diet

Psychological state

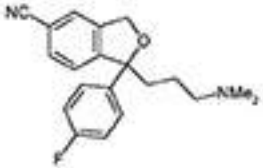
Diurnal/Seasonal correlations

Social Interactions

Disease exposure

Alternative medicine

Toxic Chemicals



Therapeutic Drugs

Drugs of Abuse

Microbiome

Exercise

Financial Status

EPIGENETIC MODULATION

GENETIC

Geni e dieta

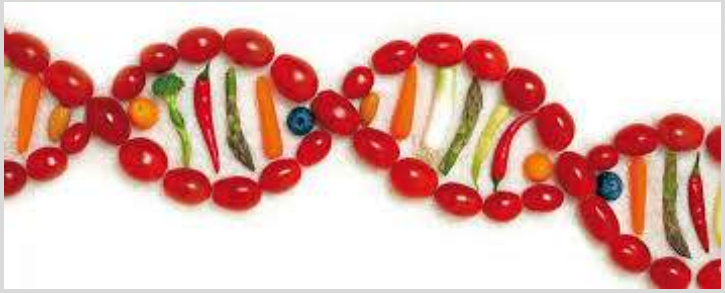
- Alcuni geni, attraverso la dieta, possono svolgere un ruolo importante nell'inizio, nella progressione e nella gravità delle patologie croniche
- Oltre140 geni influenzano la composizione corporea e l'obesità, essendo coinvolti nelle segnalazioni neurali a livello cerebrale e anche nell'attivazione dell'appetito e nell'attività metabolica

Epigenetica della nutrizione

- Ruolo fondamentale per la predisposizione all'aumento di peso e all'accumulo di grasso
- **Nessun singolo gene o variante genica conduce all'obesità qualora si svolga regolarmente esercizio fisico e si segua una dieta equilibrata e variegata**.
- La salute è un continuo processo di adattamento dell'organismo all'ambiente in cui viviamo e il DNA non è il ns. destino: ***l'epigenetica vince sulla genetica***!

Nutrigenomica

- Il test genomico si fa una sola volta nella vita e, in base alle conoscenze scientifiche attuali, è uno strumento importante con il quale possiamo conoscere la positività verso specifici polimorfismi e la propria predisposizione genetica ad un'aumentata probabilità di rischio allo sviluppo di una sensibilità o di patologia, rispetto alla media della popolazione
- Non implica **NECESSARIAMENTE** il suo insorgere



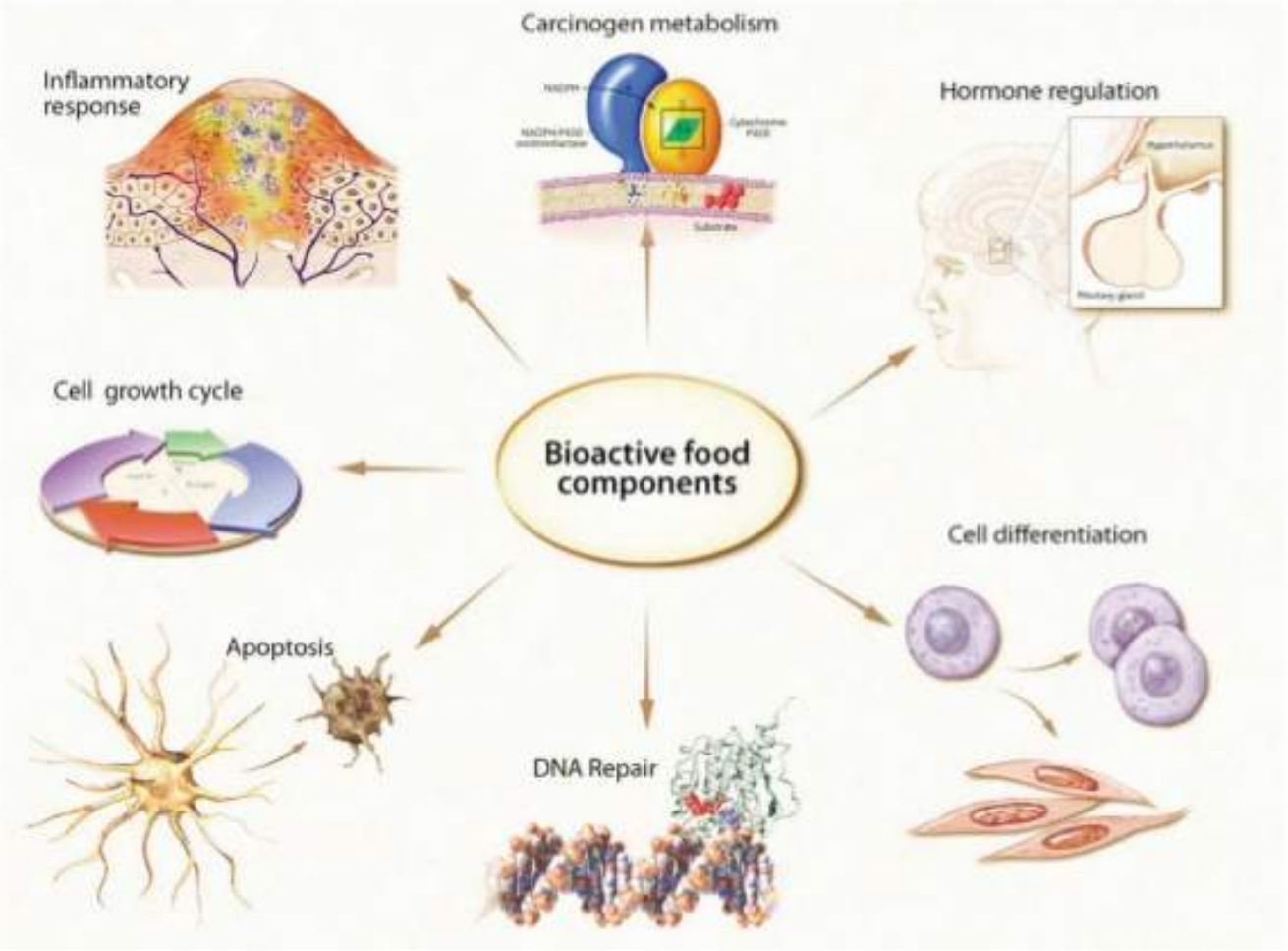
Nutrigenomica

- I test genetici non predicono assolutamente la presenza di una malattia e, se e quando potrà manifestare, tanto più che lo sviluppo di una patologia cronica è dipendente dalla presenza di più alterazioni genetiche che possono intervenire di concerto

Nutrigenomica

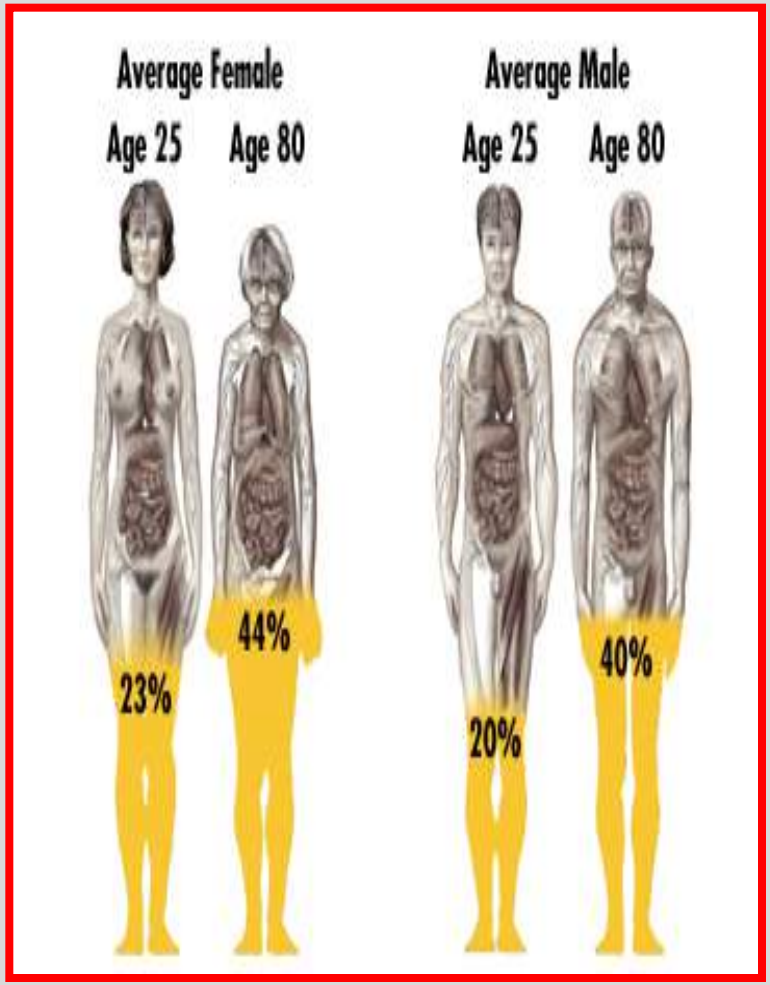
- Gli alimenti esercitano modificazioni sull'invecchiamento, contribuendo a evidenziare la predisposizione a determinati stati patologici o all'aumento del rischio di patologie degenerative

NUTRIGENOMICA



Informazioni

- Suscettibilità nei confronti di diverse patologie direttamente o indirettamente correlate
- Alimentazione personale: può avvantaggiarci a “guadagnare salute” perché consente di attuare terapie preventive al fine di impedire lo sviluppo o ritardarne l’insorgenza



Predisposizione e epigenetica

- La predisposizione genetica è responsabile del 25% delle disfunzioni/patologie
- Le influenze epigenetiche sono responsabili del 75% sull'espressione dei geni

Studio del genotipo individuale

- Comprensione e aiuto nella difficoltà a calare di peso
- Fornisce una base di consigli nutrizionali personalizzati con strategie di integrazione
- Per tutti i soggetti sani oltre alle attuali categorie di persone (*atleti, donne in gravidanza, anziani*)

Geni e Nutrizione: FABP2

- *Proteina legante gli acidi grassi 2, fatty acid binding protein 2*

- Interviene sull'assorbimento dei lipidi a livello dell'intestino tenue
- **Determinanti polimorfismi** possono essere associati con un aumento dell'assorbimento dei grassi contenuti nei cibi.
- Si ritiene che questo sia il meccanismo tramite il quale la variante Ala54Thr è collegata a un aumento in termini di IMC, grasso addominale, obesità e livelli di leptina

Geni e Nutrizione: FABP2

- *Proteina legante gli acidi grassi 2, fatty acid binding protein 2,*

- L'allele Thr54 del FABP2 Ala54Thr è debolmente associato ad un più alto grado di insulino-resistenza
- Maggiore il livello di insulina a digiuno e più alto livello del 2-h BG (*2-hour blood glucose*)

Leptina

- Ormone secreto dalle cellule del tessuto adiposo;
- E' in grado di legarsi al suo recettore, presente soprattutto a livello dell' ipotalamo, regolando l' assunzione di cibo e il dispendio, stimolando l' ossidazione dei grassi e l' assorbimento di glucosio;
- Causa in tal modo un senso di sazietà;
- Diminuisce durante periodi di digiuno, aumenta se aumentano le riserve di grasso;

Geni e Nutrizione: PPARG

- *Recettore gamma attivato dai proliferatori dei perossisomi*
  - *VARIANTE ALA 12*

- Azione fondamentale ai fini della differenziazione delle cellule lipidiche e dell'espressione dei relativi geni specifici
- Maggiore sensibilità alla quantità di grasso contenuto negli alimenti
- Maggior rischio di sovrappeso collegato a una dieta ricca di carboidrati
- Aumento del rischio di contrarre il diabete di tipo 2 soltanto quando la dieta è ricca in carboidrati raffinati e i livelli di attività fisica sono bassi

Geni e Nutrizione: Beta2 (ADRB2), la proteina ADRB2

- Aumento del grasso addominale
- Sensibilità ai carboidrati raffinati
- Insuino-resistenza

Recettore adrenergico Beta-3, ADRB3 ,

- Espressa nel tessuto adiposo viscerale
- **Sostituzione** dell'aminoacido triptofano con arginina nella posizione 64 (Arg64Trp),

- Minore attività lipolitica, responsabile
- dell'accumulo lipidico nel tessuto adiposo

- Ma solo in associazione con sedentarietà

Dieta

- La dieta, dal latino ***diaeta***, a sua volta dal greco δίαιτα, dìaita, «modo di vivere», in particolar modo nei confronti dell'assunzione di cibo, è l'insieme degli alimenti che gli animali e gli esseri umani assumono abitualmente per la loro nutrizione

Dieta

- Nella contemporaneità si attribuisce altro valore alla parola dieta che viene fraintesa intravista come ***sola*** restrizione calorica, privazione, monotonia degli alimenti con aspettativa di perdita di peso in tempi relativamente brevi, anche a scapito della salute

Errori nella dieta

- Essendo a carattere generale, non tengono conto delle variabilità individuali
- Sbilanciate in qualità degli alimenti (restrizione dei carboidrati)
- Food sensibility

Errori nella dieta

- Spesso non viene assolutamente intaccata la massa grassa
- Un rapido calo ponderale iniziale interessa prevalentemente acqua e massa magra, quindi si diventa ***demuscolati***
- In menoapausa indebolimento della struttura ossea

Effetto rebound delle diete

- Maggior predisposizione nel tempo a ulteriore ingrassamento > ***"obesi sarcopenici"***
- L'abbassamento metabolico con perdita di massa muscolare, nella dieta sottodimensionata comporta un rialzo del peso a favore della FAT

- ***Il rialzo metabolico è sempre più lento dell'abbassamento***

Errori nella dieta

- Spesso non viene assolutamente intaccata la massa grassa in quanto
- Un rapido calo ponderale iniziale interessa prevalentemente acqua e massa magra, quindi si diventa ***demuscolati***
- In menoapausa indebolimento della struttura ossea

EFFETTO DELLE DIETE RIPETUTE
(Il paradosso della dieta)

Dopo ogni dieta il peso si attesta su valori sempre più alti
(Il dimagrimento è sempre più scarso
e dura sempre di meno)

Premesse

- SCIENTIFICITA’
- SICUREZZA
- EFFICACIA
- SOSTENIBILITA’
- STABILITA’

Le problematiche legate ai disordini alimentari (eccessi)

- Patologie cardiovascolari
- Dismetabolismi
- Tumori
- Depressione
- Infertilità
- Invecchiamento precoce
- PCOD
- Osteoatrosi
- ecc.

Perché i cibi saporiti, a lungo andare, fanno male?

- I salumi, il grasso, le fritture, le creme, la maionese, il burro, i formaggi, la mozzarella, ecc.

Perché i dolci fanno ingrassare?

- La panna, le creme, la cioccolata, il babà, la pastiera, la cassata, ….

GLI ERRORI ALIMENTARI PIU' COMUNI

- Eccesso di calorie in rapporto all'attività fisica
- Eccessivo consumo di proteine
- Eccessivo consumo di grassi saturi e idrogenati
- Eccessivo consumo di alcool
- Eccessivo consumo di zuccheri raffinati e ad alto carico glicemico
- Errata distribuzione dei pasti
- Scarso consumo di fibre

IMPORTANZA DELLA DIETA NELL' OBESITA'

i numeri

400 milioni di adulti in sovrappeso in ***Europa***
Circa il **20%** dei bambini sono in sovrappeso e un **terzo** di questi sono obesi.

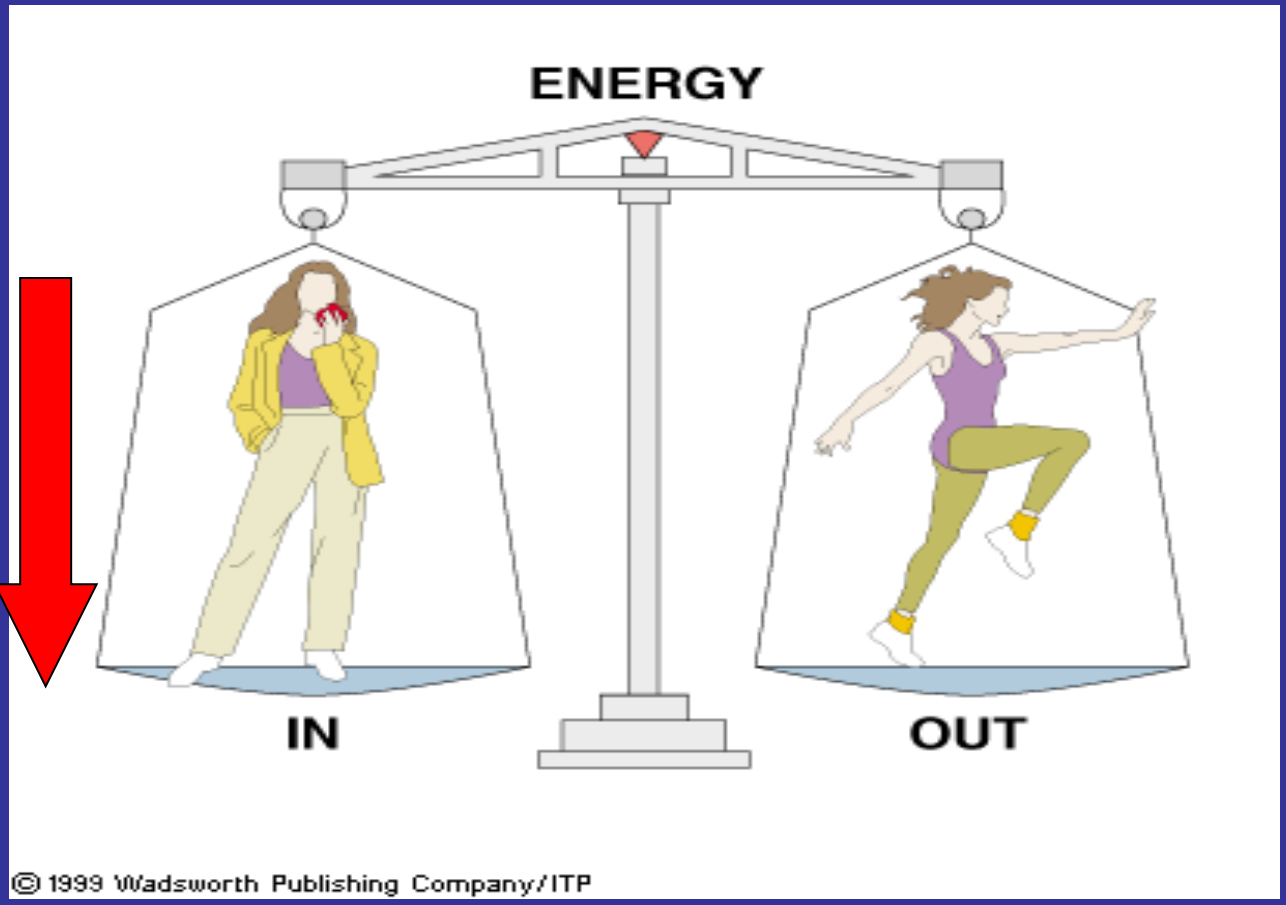
OBESITA'
Programmi dietetici

- Riduzione delle calorie
- Aumento dell'attività fisica

Carboidrati 55-60%
Proteine 10-20% (0,8-1,2 g/kg)
Lipidi < 30%
Saturi <7% / Monoins. 10-15% / Polins. <10%
Colesterolo < 200 mg/die
Fibre 20-40 g/die
Alcool < 30 g/die
Nacl < 6 g/die

S.I.N.U

Bilancio Energetico Negativo



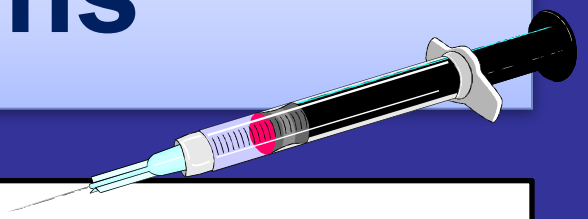
Il Digiuno

- Permessi solo liquidi non calorici
- *Pericoloso, squilibrato e diseducativo.*
- *Provoca forte perdita di massa magra con successivo recupero del peso, anche oltre il limite iniziale*

Very low calorie diet (VLCD)

- Prevede una drastica riduzione dell' apporto calorico (circa **500 kcal/die**).
- *Trova indicazione in particolari condizioni in cui sia richiesto un provvedimento urgente ed efficace nel breve termine (es. severa insufficienza cardio-respiratoria o in previsione di un intervento chirurgico non differibile).*
- Si realizza mediante **pasti semi-liquidi**, in genere preconfezionati, **o polveri da ricostituire in acqua**, con elevato apporto proteico (1-1,5 g/kg di peso corporeo ideale), carboidrati tra il 55 e il 65%, lipidi 20-25% (MCT)

Dieta di Simeons



- Dieta di **600 kcal** accompagnata da iniezioni di ormoni (gonadotropina corionica).
- *L'iniezione di gonadotropina si è rivelata inutile e le 600 kcal troppo restrittive*

È praticamente impossibile seguire "a vita" una dieta fortemente ipocalorica oltre che per le motivazioni psicologiche, sociali e comportamentali, anche perché tali diete sono inevitabilmente nutrizionalmente squilibrate e quindi *a rischio* per la salute .

Le diete più seguite degli ultimi 50 anni

A RIDOTTO CONTENUTO DI ZUCCHERI

- DIETA ATKINS
- DIETA PUNTI o dell' Astronauta

DIETE IPERPROTEICHE

- DIETA A ZONA
- DIETA SCARSDALE
- DIETA DUKAN

DIETE VEGETARIANE

- DIETA PRITIKIN
- ZEN

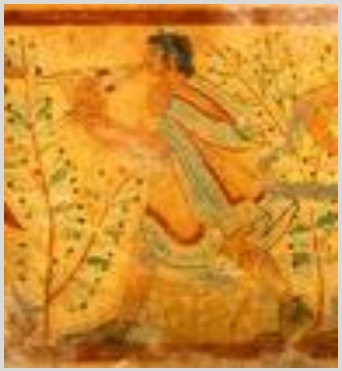
DIETE SENZA VARIETA'

- DIETA DISSOCIATA CLASSICA (di Antoine)
- DIETA DISSOCIATA (di Shelton)
  - dei 4 giorni
  - pompelmo e uova
  - Mayo
  - minestrone
- monocibo
  - Beverly Hills
- Hollywood

DIETE NON EDUCATIVE

- DIETA "Starch Blocker"
- Dieta Cambridge
- PASTI SOSTITUTIVI (liquidi,barrette)

Il buon selvaggio di Rousseau



- La seconda parte della storia dell'illuminismo è caratterizzata da una "riscoperta" positiva del primitivo

Non certo i Flinstones

- Una vita dura e dolorosa
- Una selezione naturale
- Una mortalità molto precoce

Un’evoluzione continua

La dieta e l'evoluzione

- Prima si cacciavano le prede
- Il freddo e la fame

Dal cacciatore-raccoglitore al nomade e all'agricoltore

Lo stimolo supernormale

- Un programma adattivo
- Redditizio in epoca paleolitica
- Pericoloso in epoca contemporanea

Il sale, il dolce, il grasso…un sistema perfetto?

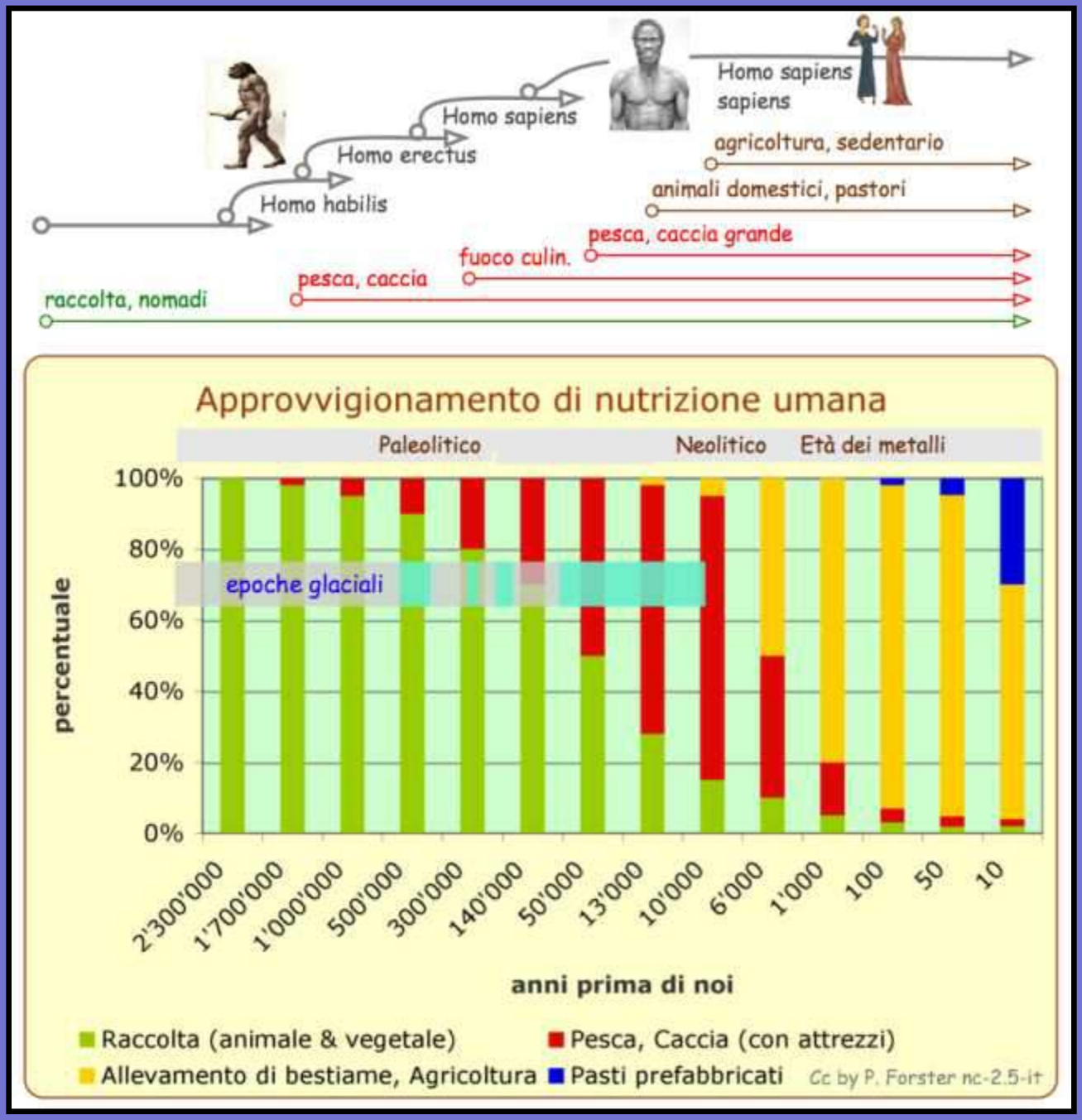
Il disastro degli indiani Pima in Arizona

“Il genotipo frugale”

di James Neal (Università del Michigan)

Il paleolitico

- L’evoluzione, da questo punto di vista, ha realizzato un progetto nutrizionale elementare ma troppo redditizio



http://www.paleodieta.it/paleodieta.ht

The Paleo Diet

The Western Diet

- The Western Diet is the typical dietary pattern seen in the United States.
  - It is categorized by;
    - High intake of high-fat red meats
    - High intake of sugary desserts
    - High intake of fatty grains
    - High intake of sugar-containing drinks
    - Low intake of fresh fruits
    - Low intake of fresh vegetables (excluding potato)
    - High intake of processed foods

Food Processing

- Food Processing is the transformation of ingredients into food. So…
- Cow → Beef → Cooked steak
- Wheat→ Dough → Breads, Cereals, Pasta
- Milk → Curds/Whey → Cheese, Butter, Cream, Yogurt

Some of these processes are more detrimental to the nutrient quality of the food than are others…

The Western Lifestyle

- Western Diet – high intake of processed foods, lower intake of fruits, vegetables, legumes, etc…
- Low levels of physical activity
- Constant access and exposure to food marketing & products
- High Stress, Relatively low-movement work Environments

Results of the Western Diet & Lifestyle Habits

- High Blood Pressure
- High Blood Sugar
- Excess body fat
- Abnormal Cholesterol Levels

These conditions may increase our risk for diabetes, cancer, heart disease, and stroke

A bit of a background…

- Paleo stands for Paleolithic Era
  - Paleolithic era refers to the Stone Age, a primitive time in human history when simple stone tools were used.
  - The Paleolithic Era was largely defined by the hunting and gathering of foods
    - Long walks/runs → Movement a natural/crucial part of daily life
    - Strenuous Work/Large energy expenditure
    - Regular seasonal food shortages, unplanned starvation

More on Paleo

- The modern Paleo **diet** is a nutrition plan that eliminates the consumption of processed foods – it does so in an attempt to recreate the **dietary** conditions experienced by early humans.
  - What did the cave men/women eat?
    - Hunted/Gathered fish, game, nuts, berries, seeds, root vegetables, etc…

Paleo "rules"

EAT

- Grass-fed meats
- Fish/seafood
- Fresh fruits
- Fresh vegetables
- Eggs
- Nuts
- Seeds
- Healthy oils (olive, walnut, flaxseed, macadamia, avocado, coconut)

DON'T EAT

- Cereal grains
- Legumes (including peanuts)
- Dairy
- Refined sugar
- Potatoes
- Processed foods
- Overly salty foods
- Refined vegetable oils
- Candy/junk/processed food

Pros and Cons of Paleo

- Pro: encourages the consumption of health-supportive foods
- Con: Restricts consumption of all non-diet foods (encourages diet mentality)
- Pro: encourages the consumption of grass-fed/wild-caught meats and (if possible) organic produce
- Cons: These foods are very expensive, which may restrict some interested dieters

Pros & Cons continued…

- Pro: The Paleo diet encourages us to rid our diet of pre-made/processed foods
- Cons: Imagine never eating your favorite dessert again! For many, this eating pattern is too restrictive.
- Pro: The Paleo diet encourages us to cook and prepare the food we make
- Con: Cooking/preparing all of the allowed foods from scratch might not be a possibility for some people

Pros and Cons continued…

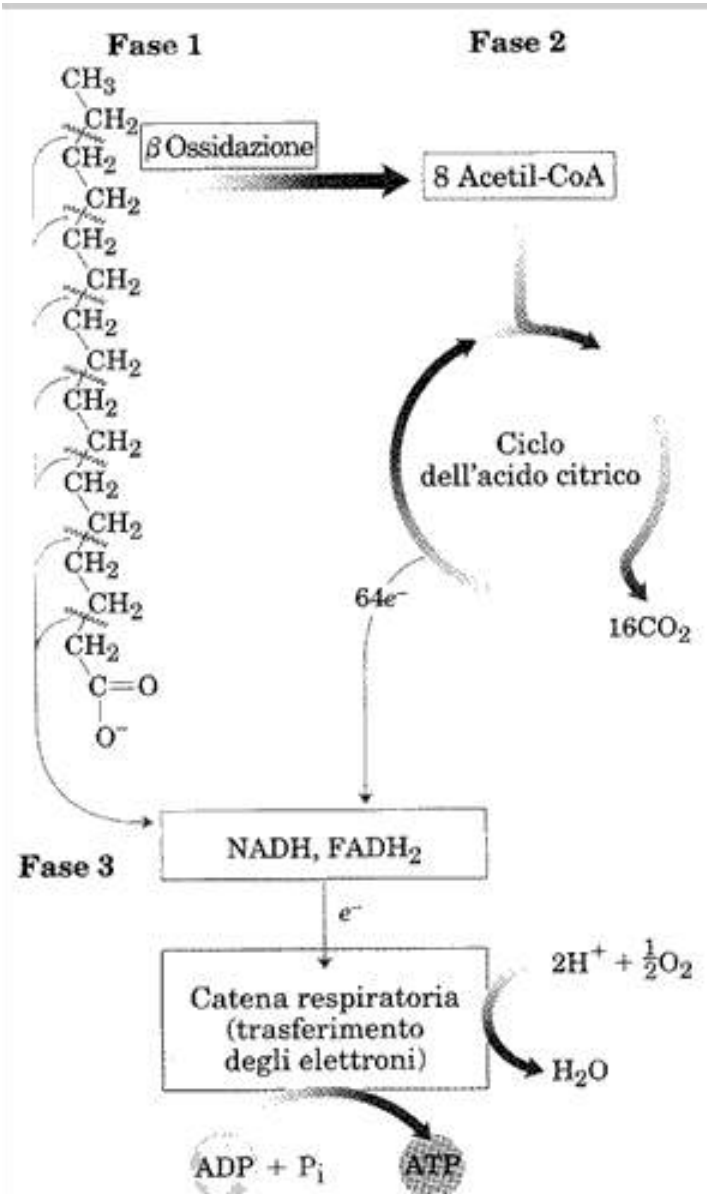
- The Paleo Diet restricts foods that were unavailable to stone-age hunters – while this includes processed foods, it also includes dairy, legumes, grains!
  - Dairy: Calcium, vitamin D, protein
  - Legumes: fiber, vitamins, minerals
  - Grains: fiber, vitamins, minerals

The activity component of the Paleolithic lifestyle is missing – while the foods may be health supportive, this "diet" does not increase emphasis on physical activity.

According to a consumer website…

Il Destino dei MAcronutrienti

Ossidazione degli acidi grassi



Sintesi di energia: ruolo chiave del ciclo di Krebs e dei Carboidrati

- Scienziato anglo-tedesco Sir Hans Adolf Krebs (1900-1981) propose nel 1937 gli elementi chiave della via metabolica. 1953 il Premio Nobel per la medicina.
- Anche detto ciclo degli acidi tricarbossilici è una serie di reazioni chimiche cicliche di importanza fondamentale negli organismi aerobici
- E' l'anello di congiunzione delle vie metaboliche responsabili del catabolsmo dei macronutrienti in anidride carbonica e acqua con la generazione di Energia chimica.
- Queste reazioni avvengono nei mitocondri in cellule eucariote e nel citoplasma nelle cellule procariote.
- Il catabolismo di glucosio tramite la glicolisi e di acidi grassi, tramite la beta ossidazione, produce Acetil-CoA, un gruppo acetile legato al coenzima A (è il primo prodotto del ciclo)
- Dalla glicolisi il piruvato viene convertito in acetil-CoA perdendo un atomo di carbonio come CO_2 ed entra nel Ciclo di Krebs.
- Le proteine sono degradate da enzimi negli aminoacidi. Alcuni aminoacidi vengono utilizzati nel Ciclo di Krebs per dare energia
- **I trigliceridi** sono idrolizzati per formare **acidi grassi e glicerolo (glicerolo** trasformato in glucosio)
- In molti tessuti, specialmente il cuore, gli **acidi grassi sono degradati attraverso un processo noto come beta-ossidazione,** che produce acetil-CoA che a sua volta può essere usato nel Ciclo di Krebs.

Diete iperproteiche

- “Low Carb”
- Atkins, Mayo, Scarsdale, Dukan, tisanoreica, del sondino
- Chetogeniche
- ideata quasi un secolo fa da pediatri per il trattamento dell’epilessia dei bambini
- riducendo drasticamente la quota di CHO e aumentando le proteine si utilizzano i depositi di grasso a scopi energetici.

Effetto termico del cibo

- Il pasto aumenta la spesa energetica
- Lo stimolo termogenico maggiore è dato dalle proteine e amminoacidi a causa del dispendioso processo di Deamminazione (TID 22,5%)
- termogenesi inferiore dai carboidrati (7,5%) e soprattutto lipidi (3,5%).

- Quindi dieta iperproteica fa dimagrire

Perché si dimagrisce?

- Chetosi anoressizzante, riduce l'appetito
- Lipolisi, ossidazione degli ac grassi; consumo dei lipidi favorendo il dimagramento
- Aumenta la termogenesi indotta dalla dieta

Effetti collaterali, avversi …

- Stitichezza
- Alitosi
- Astenia
- cefalea
- Carico renale ed epatico
- Carenze minerali e vitamine
- Acidosi, chetoacidosi (morte, coma)
- iperlipidemia

Dieta Zona

- Capisaldo: mantenendo costanti i livelli di insulina- bilancio ormonale- si hanno benefici per la salute e si mantiene il peso
- equilibrio ideale di carboidrati, proteine, grassi ad ogni pasto e spuntino
- Ogni pasto e ogni spuntino deve essere costituito da 40% carboidrati, 30% di proteine, e il 30% di grassi

Dieta Zona

La dieta a zona si riassume nella semplice formula “40-30-30”

Vuol dire che, a ogni pasto, occorre mangiare il 40 % di carboidrati (frutta, verdura, pane, pasta, legumi); 30 % di proteine (carne, pesce, uova) e 30 % di grassi (burro, arachidi, olio).

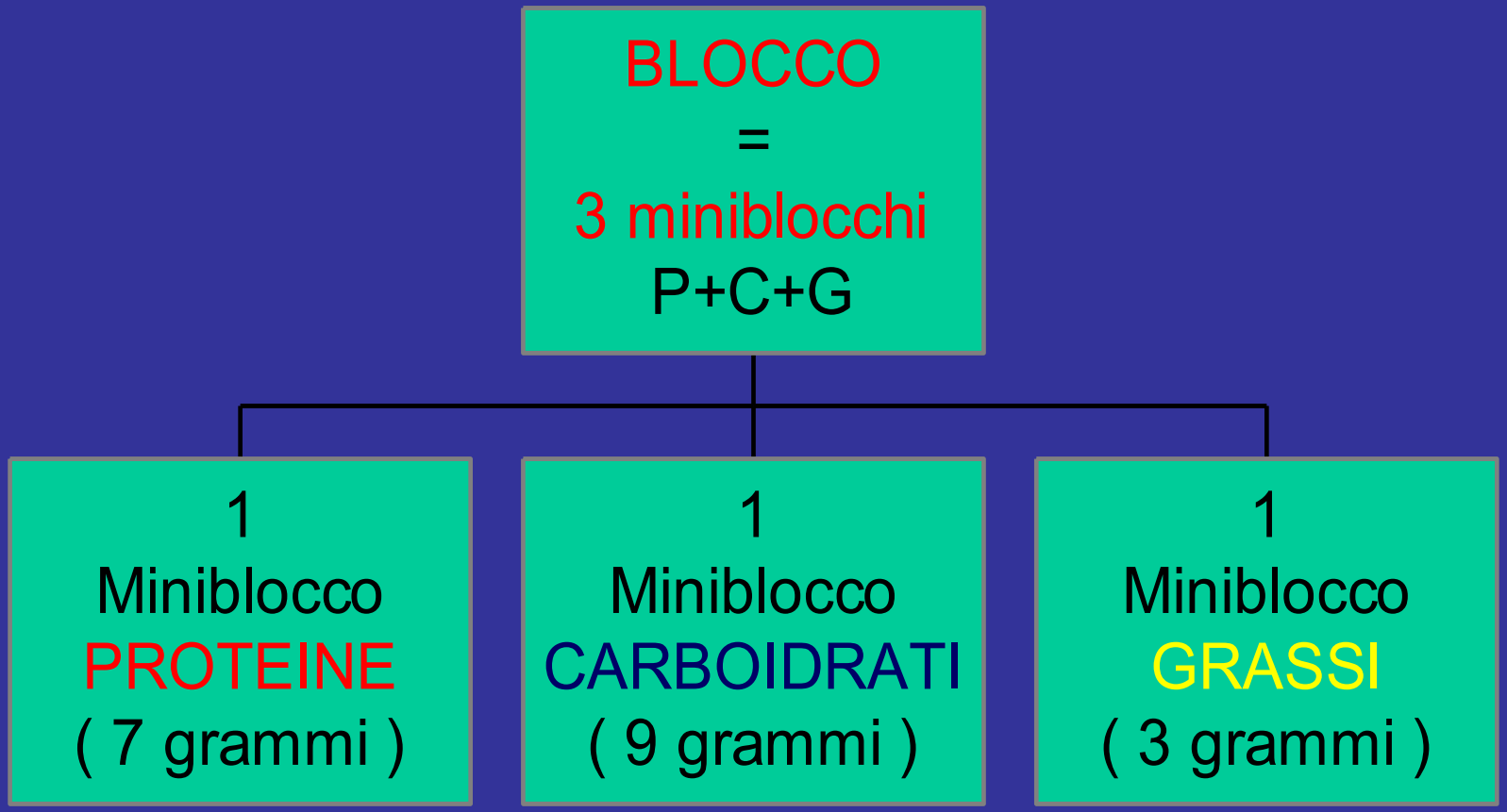
La chiave per capire la Zona è quella di

ragionare ormonalmente e non caloricamente.

La zona migliora l’attività insulinica.

La regola fondamentale della Zona è quella di prevedere ad ogni pasto o spuntino un “blocco” formato da tre “blocchetti”: uno di proteine, uno di carboidrati ed uno di grassi.

COMPOSIZIONE DI UN BLOCCO



OBIETTIVI IN PRATICA

- Riduzione % grasso corporeo (ideale 13-15% nel maschio 19-21% nella donna in età fertile 23-25% in post-menopausa)
- Perdita di grasso media 400-800 gr./sett. (2-3 Kg./mese)
- **Metabolismo attivato al consumo dei grassi (modulazione ormonale di insulina e glucagone)**
- Miglioramento dello stato di salute generale e prevenzione sulle patologie causate da squilibrio degli eicosanoidi (meno cefalea, dolori articolari, più difese immunitarie, meno allergie o intolleranze ecc,)

DIETA ZONA
EFFETTI COLLATERALI

- Difficoltà della preparazione
- Dieta iperproteica
- Assunzione di molti grassi contenuti nella carne
- Dieta noiosa
- Dieta costosa
- Dubbi sull’effetto negativo dell’insulina

Alimenti consentiti

- 3 pasti principali e 2 spuntini (breve intervallo tra i pasti)

- Proteine:pollo, tacchino e altri volatili, pesce, albume d'uovo, prodotti caseari
- CHO: frutta, farina d'avena, orzo, piccole quantità di grano
- Lipidi: olio di oliva

- Ridotti i prodotti da forno, cereali, riso,alcol

ATKINS

Popolare negli USA; utilizza i grassi accumulati come primaria fonte di energia con riduzione della massa grassa.

carboidrati

proteine 62%

Grassi

FASE 1 - INDUZIONE -carboidrati 20 gr giorno (insalate)

FASE 2 – prosecuzione (CONTINUAZIONE PERDITA DI PESO) Aggiungere carboidrati, aumentandoli di 25 gr al giorno per la prima settimana, 30 gr per la seconda e così via; poi attenuare sottrarre 5 gr di carboidrati al giorno fino a raggiungere una moderata perdita di peso.

FASE 1 - PRE-MANTENIMENTO transizione aumentando l'assunzione di 10 gr a settimana fino a che si individuano le quantità per mantenere il peso.

FASE 1 - MANTENIMENTO (Regime per la vita) controllare che l'assunzione di certi carboidrati assicurino il mantenimento del peso

DIETE A BASSO CONTENUTO DI ZUCCHERI

DIETA ATKINS

P 24% G 14% L 62%

Limita drasticamente gli alimenti che contengono glucidi,sia semplici che complessi,mentre viene data via libera a proteine e grassi:

NO!!!

zuccheri , pane, pasta, riso, patate, legumi, frutta e succhi

ma anche latte, yogurt e alcol

VIA LIBERA!!!

carne, uova, pesce, formaggi, panna, olive, semi oleosi, caffè,tè

Dieta Atkins

La dieta si divide in due fasi.

Nella prima si può mangiare senza limiti carne, molluschi, crostacei e grassi (anche salumi come pancetta e salame), ma bisogna rinunciare del tutto ai carboidrati e quasi del tutto alle verdure, per consumare le proprie riserve di grasso.

Per esempio, a colazione, uova con pancetta, caffè o tè senza zucchero, a pranzo, bistecca ai ferri e, a cena, pesce lesso condito con maionese e un' insalata.

Nella seconda fase, invece, si reintroducono poco alla volta i carboidrati e le verdure.

I pericoli della dieta Atkins

- Le diete che riducono drasticamente gli alimenti contenenti carboidrati si basano sul presupposto che è impossibile trasformare i grassi alimentari in grassi di deposito senza la presenza di carboidrati.
- Rispettando i canoni della dieta Atkins già dopo un paio di giorni le riserve glucidiche dell'organismo si esauriscono. Bruciando prioritariamente grassi il nostro corpo è costretto a produrre corpi chetonici *(vista l'impossibilità del cervello di utilizzare grassi a scopo energetico)* che sono responsabili di sintomi come **nausea, cefalea, affaticamento e,** in casi estremi**, coma**.
- Altri **effetti collaterali** imputabili alla dieta Atkins:

  osteoporosi *(un elevato apporto proteico aumenta l'eliminazione di calcio con le urine)*, **calcolosi renale, iperuricemia, ipercolesterolemia e malattie cardiovascolar**i *(soddisfare le richieste energetiche dell'organismo ricorrendo a grossi quantitativi di grassi animali aumenta i livelli di colesterolo).*

Dell'Astronauta

- Iperlipidica e iperproteica (low carb)
- 25% proteine
- 30% carboidrati
- 45% lipidi
- eliminazione pane, pasta e cereali. Frutta, patate sono fortemente limitati.
- Consumo esagerato di insaccati, burro, formaggi grassi.
- Esclusione di sale e bibite zuccherate

DIETA PUNTI o dell' Astronauta

P 25% G 30% L 45%

È una variante della dieta Atkins :

Limita fortemente l' assunzione di patate e di frutta

NO!!!

E dà via libera a formaggi grassi, burro, salsicce.

SI

Scarsdale

- 43% di proteine
- 22,5% di grassi
- 34,5% di carboidrati (low carb)
- esclusi dalla dieta tutti i derivati dai cereali
- No grassi, olio, burro ridotti al minimo
- Max 14 gg
- Non c è limite di quantità degli alimenti consentiti, iperproteici

Mantiene le promesse, ma a quale prezzo?

- *Anche il più scettico dei nutrizionisti converrà sull'efficacia "dimagrante" della dieta Scarsdale.*
- Come tutte le diete chetogeniche o basate sul parziale digiuno, anche la Scarsdale promuove una rapida perdita di peso. Il calo ponderale è tuttavia legato all'impoverimento delle riserve glucidiche, alla riduzione delle masse muscolari e alla conseguente disidratazione dell'organismo.
- *Non appena si sospende la dieta il rischio di riguadagnare in fretta i kg persi è dunque alto.*
- **La dieta chetogenica, a causa dell'elevato apporto di grassi e proteine, può causare gravi problemi come iperuremia e chetosi**

DIETA DUKAN

L’ultima tendenza in fatto di diete iperproteiche arriva dalla Francia ma sta facendo il giro del mondo, riscuotendo successo anche tra vip.

La dieta ideata dal nutrizionista Pierre Dukan, propone un programma alimentare in quattro fasi che promette di far perdere numerosi chili e di mantenere il peso forma per tutta la vita.

Dieta Dukan

- Vecchia di 30 aa
- Kate Middleton
- 4 fasi: attacco, crociera, consolidamento, stabilizzazione
- Attacco: 2- 7 gg dall'inizio della dieta , perdita di 2-3 Kg. Solo alimenti iperproteici tra scegliendoli da un gruppo di 72 (carne, pesce, latticini).

- Crociera: variabile; raggiungimento peso più lentamente, cibi iperproteici e alcune vedure (28); si perdono 1,2 kg a settimana.

  Consolidamento: gradualmente introdotti pane, frutta, formaggio e farinacei, assunti tramite 2 pasti completi a settimana.
- Stabilizzazione: 1 giorno a settimana si mangeranno solo cibi proteici, tutti i giorni crusca di avena, attività fisica. Permanente, per tutta la vita, al fine di evitare di riprendere peso.

La dieta Dukan ricca di proteine determina

- Minore innalzamento della glicemia e minore secrezione di insulina
- Minori depositi di glucosio e maggiore perdita di acqua e quindi peso
- Le proteine aumentano il metabolismo basale, quindi si “ brucia di più “

DIETA DUKAN

Analizzando le varie fasi, particolarmente squilibrata è la fase 1, soprattutto se protratta per 7 giorni. Infatti, venendo a mancare completamente i carboidrati, che sono la fonte energetica principale per l'organismo (ogni giorno servono almeno 120 grammi di glucosio solo per garantire il funzionamento del sistema nervoso centrale), il corpo, dopo aver esaurito gli zuccheri di scorta, cerca di ottenere energia producendo i corpi chetonici.

DIETA DUKAN

Gli effetti collaterali più evidenti sono alitosi, stitichezza, nausea, stanchezza, affaticamento epatico, renale e squilibri elettrolitici. E' una fase che può essere sopportata da persone in buona salute, ma è molto pericolosa per coloro che non lo sono (e la maggior parte delle persone in forte sovrappeso o obese non lo è!).

British Dietetic Association (BDA)

- Dieta Dukan nella lista delle **5 diete da evitare**

  esclude interi gruppi di alimenti e quindi predispone a carenze (ad es. malnutrizione selettiva del calcio)

TISANOREICA

- **A base di erbe** officinali e **amminoacidi** che sostituiscono i normali pasti
- permetterebbe di **perdere 8 Kg in 1**mese grazie alla decottoterapia ovvero i principi attivi estratti da dieci piante attraverso procedimenti tradizionali. In polvere o con la forma del cibo desiderato ma senza i nutrienti
- Max 40 gg
- Riduzione estrema dei CHO
- Fase intensiva (10-20 gg): no CHO, si aminoacidi
- Fase di stabilizzazione: si a pasta e pane

Metabolica

- Ideata da un italo-americano
- Periodo prova: 12 giorni con ridotti CHO e aumento di lipidi 50-60% grassi; 30-50% proteine

seguiti da 2 giorni di ricarica (55% di CHO)

Segue: 5 giorni di scarico e 2 di ricarica

Del sondino

- Nutrizione enterale iperproteica
- SNG, pompa elettronica, infusa miscela di proteine e vitamine, no CHO, no lipidi
- Stipsi (lassativi)
- 1° ciclo:durata 10 giorni, perdita di peso 7 -10%. Il ciclo può essere ripetuto, intervallo 2-3 settimane, segue una dieta di mantenimento.
- 1 kg al giorno nel primo ciclo; e 0,6 kg al giorno nei successivi.
- Controindicazione: insufficienza renale

Chetoacidosi

- Corpi chetonici: acido acetico, acetone, acido beta-idrossi-butirrico
- Riduzione ph ematico (vn: 7,35-7,45)
- Sintomi dell'acidosi metabolica: **iperventilazione**, diarrea, **vomito** e **nausea**.
- Iperventilazione (**Respiro di Kussmaul)**: per compensare il ph eliminare la anidride carbonica(inspirazione particolarmente profonda, apnea, espirazione breve, quindi pausa lunga)

Osteoporosi , calciuria e Calcolosi renale

- Riduzione della massa ossea: l'osso cede bicarbonati usati come sistema tampone per aumentare il ph
- Dieta iperproteica è detta acidificante: L'acidosi incrementa la calciuria

Inoltre disidratazione, disfunzione cerebrale, danno renale

Diete vegetariane

La dieta vegetariana

Esistono vari modelli di dieta vegetariana

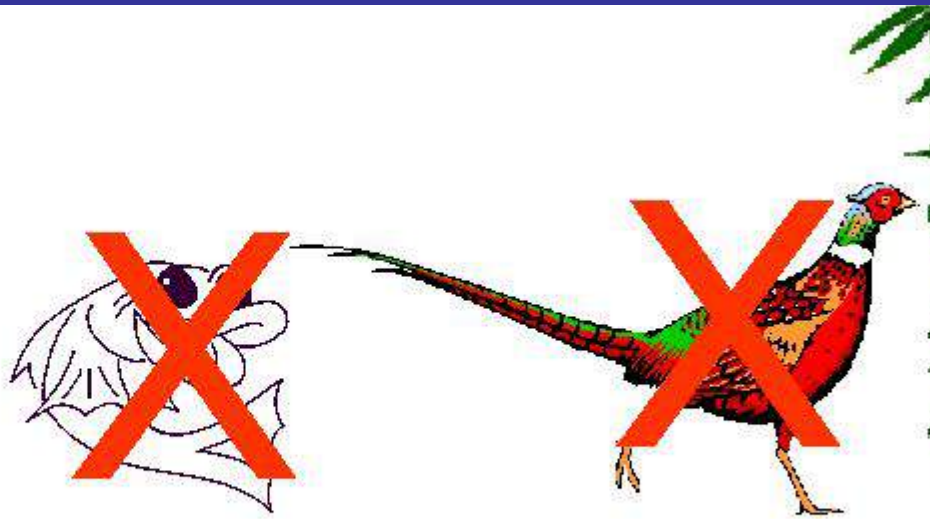
Lacto-ovo-vegetariano

Lacto-vegetariano

Vegano

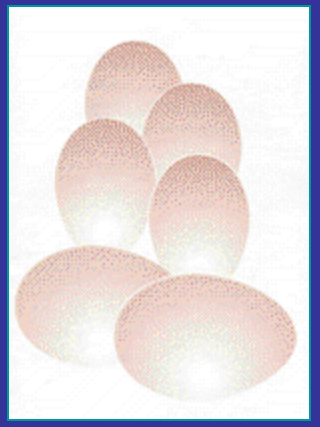
Il modello Lacto-ovo-vegetariano

ESCLUDE: carne e suoi derivati, pesce, selvaggina



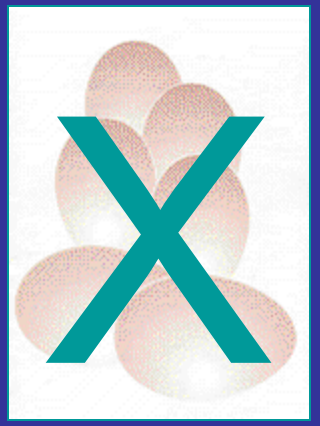
Il modello Lacto-ovo-vegetariano

PERMETTE: **latte, uova e i loro derivati.**



Il modello lacto-vegetariano

ESCLUDE: anche **uova**



Il modello vegano

ESCLUDE: anche **latticini**

I vegetariani sono a rischio di carenze di proteine da un punto di vista quantitativo?

Le proteine vegetali sono meno assimilabili rispetto a quelle animali

Tuttavia le proteine vegetali sono in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali se vengono consumati prodotti vegetali in modo variato senza carenze caloriche

Le proteine presenti nei cibi animali contengono tutti gli aminoacidi essenziali nelle giuste proporzioni

I cibi vegetali di solito possiedono tutti gli aminoacidi essenziali, ma la quantità di uno o due di essi può risultare scarsa:

- **alcuni cereali hanno un limitato contenuto di lisina**
- **i legumi sono scarsi in metionina**

Per ottenere il corretto apporto di aminoacidi essenziali occorre combinare i cereali e legumi nelle giuste quantità e proporzioni, nello stesso pasto o nell'arco della giornata

+

I vegetariani non sono a rischio di carenza di carboidrati e lipidi e sono in grado di soddisfare le esigenze nutrizionali per quanto riguarda le vitamine, tranne la Vit B12 presente solo nel regno animale

Vitamina B12

I lacto-ovo-vegetariani e i lacto-vegetariani sono in grado di ricavare adeguate quantità di vitamina B12 a partire da latticini ed uova se questi cibi vengono consumati regolarmente.

Vitamina B12

I vegani devono integrare regolarmente la vitamina B12 con:

- **cibi fortificati (latte di soia, cereali, hamburger vegetali)**
- **integratori vitaminici**

VEGANI

è importante monitorare gli introiti di:

- **Vitamina D (in caso di limitata esposizione alla luce solare)**
- **Calcio, ferro, zinco (per la loro ridotta assimilabilità a partire da fonti vegetali)**
- **Acidi grassi essenziali ++ omega 3 (soprattutto in gravidanza e in allattamento)**

Quali sono i benefici di una dieta vegetariana?

FIBRE ↑ **MAGNESIO E POTASSIO** ↑

ACIDO FOLICO ↑ **ANTIOSSIDANTI** ↑

VITAMINA E, C,
SOSTANZE FITOCHIMICHE ↑

GRASSI SATURI ↓

COLESTEROLO ↓

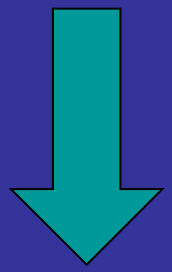
Quali sono i rischi in una dieta vegetariana?

Lacto-ovo-vegetariani

Lacto-vegetariani

RISCHI: IPOTIZZABILE CARENZA DI FERRO (PRESENTE IN TRACCE IN LATTE E UOVA).

Se condotta in modo scorretto, vengono annullati i benefici di questi regimi dietetici, a causa di un'eccessiva introduzione di grassi animali con il latte e le uova



Tumori dell' apparato digerente e malattie cardiovascolari

Vegani

RISCHI:

- carenza di **VITAMINA B12** che può condurre:
  - ad una anemia megaloblastica.
  - ad un aumento dei livelli di omocisteina.
- possibile carenza di **FERRO, CALCIO, PROTEINE, ZINCO, IODIO, ACIDI GRASSI OMEGA- 3, VITAMINA D**
  (soprattutto in gravidanza e accrescimento)

Questo tipo di dieta va concordata con un nutrizionista, in modo da poterne sfruttare appieno i vantaggi senza rischiare di incorrere in carenze nutrizionali qualitative e quantitative.

Come pianificare una dieta vegetariana equilibrata.

1. **consumare** abbondanti **quantità** e **varietà** di cibi vegetali

2. **privilegiare** l'assunzione di **legumi** + **Vitamina C**

3. **evitare** di assumere insieme **legumi + latticini** perchè riducono l'assorbimento del ferro (a causa del contenuto in calcio)

4. includere **semi e frutta secca** (pistacchi, mandorle, semi di zucca) ricchi di **zinco e ferro** e in particolare **noci** ricche di **acido linolenico**. (a.grasso omega-3)

5. **introdurre** una fonte affidabile di **vitamina B12 attiva**

6. **privilegiare cibi vegetali non raffinati** ricchi di nutrienti essenziali.

7. **aumentare** il consumo di **acqua** e spremute a base di agrumi

8. **limitare** un'eccessiva assunzione di **grassi saturi** e **proteine animali**

Diete senza varietà

DIETA DISSOCIATA CLASSICA (di Antoine)

P 27% G 23% L 50%

Per 6 giorni alla settimana viene consumato un unico tipo di alimento,a volontà,scelto tra

Latticini **uova** **carne** **pesce** **verdura** **frutta**

Un giorno alla settimana il regime è libero

DIETA DISSOCIATA (di Shelton)

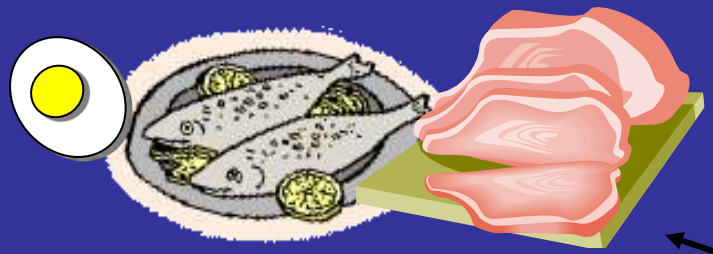
P 27% G 23% L 50%

È una variante della precedente.

Divieto di associare proteine e carboidrati.

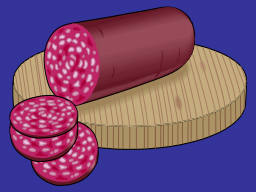
Grassi,verdure e spezie possono essere aggiunti agli altri due

proteine



carboidrati

Grassi



verdure

spezie

Dieta Mayo

- No a formaggi e latte

- Consiglia di consumare **1 pompelmo prima dei pasti** per *"bruciare i grassi"*

- ***Inefficace**, basata su pregiudizi. Necessita di una contemporanea riduzione delle calorie*.

Dieta dei 4 giorni

- **Solo verdure** nella quantità desiderata associando **pochi alimenti di origine proteica.**

- Nessun condimento

Pompelmo e uova

!

Dura 15 giorni.

- Sono previste alla settimana **24 uova** oltre che abbondanti quantità di carne.
- ***Mancano i carboidrati e gli oli vegetali, mentre è ricca di grassi e povera di calcio***.

Dieta del minestrone

- “Consigliata” per almeno 7 giorni**No a patate e legumi**.
- **Si** a tè, succhi di frutta non zuccherati, frutta; al **4° giorno** si aggiunge *latte o yogurt scremato*, al **5° giorno** *carne di manzo* e al **7° giorno** *riso integrale*.

Monocibo

- *Altro esempio di dissociazione.* Consente alternativamente solo uno o due cibi (solo uova, solo banane, solo mele, solo formaggio, solo riso, ecc).
- *Monotona e squilibrata, impossibile da seguire per tempi lunghi.*
- ***Induce carenze gravi***

Beverly Hills

- **Solo frutta per 10 giorni** da mangiare in grande quantità. In seguito graduale aggiunta di altri alimenti, ma con l'esclusione di certe combinazioni alimentari (**durata 20-25 giorni**)
- Alla fine della 5ª settimana è possibile un regime di mantenimento che suggerisce di mangiare in modo vario, seguendo il proprio istinto ma osservando le regole della separazione/combinazione degli alimenti.
- ***Carente di molte vitamine e sali minerali (calcio, zinco, ferro, fosforo, magnesio, niacina, vitamina B2 e B12)***

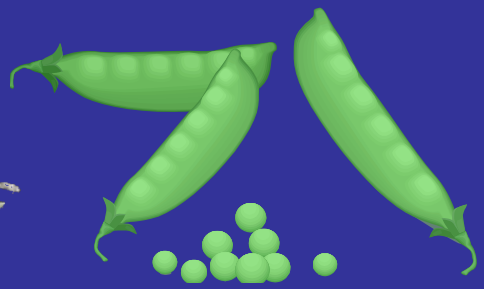
Metodo Montignac

- Non considera il rapporto tra i macronutrienti né la quantità dei cibi;
- Si limita a **vietare gli alimenti con elevato indice glicemico** e a consentire il consumo senza limiti degli alimenti che, invece, hanno un **indice glicemico basso** (carni, salumi, latte, burro, formaggi, uova, legumi, verdura e frutta).
- *Ne risulta una dieta **iperproteica e iperlipidica***

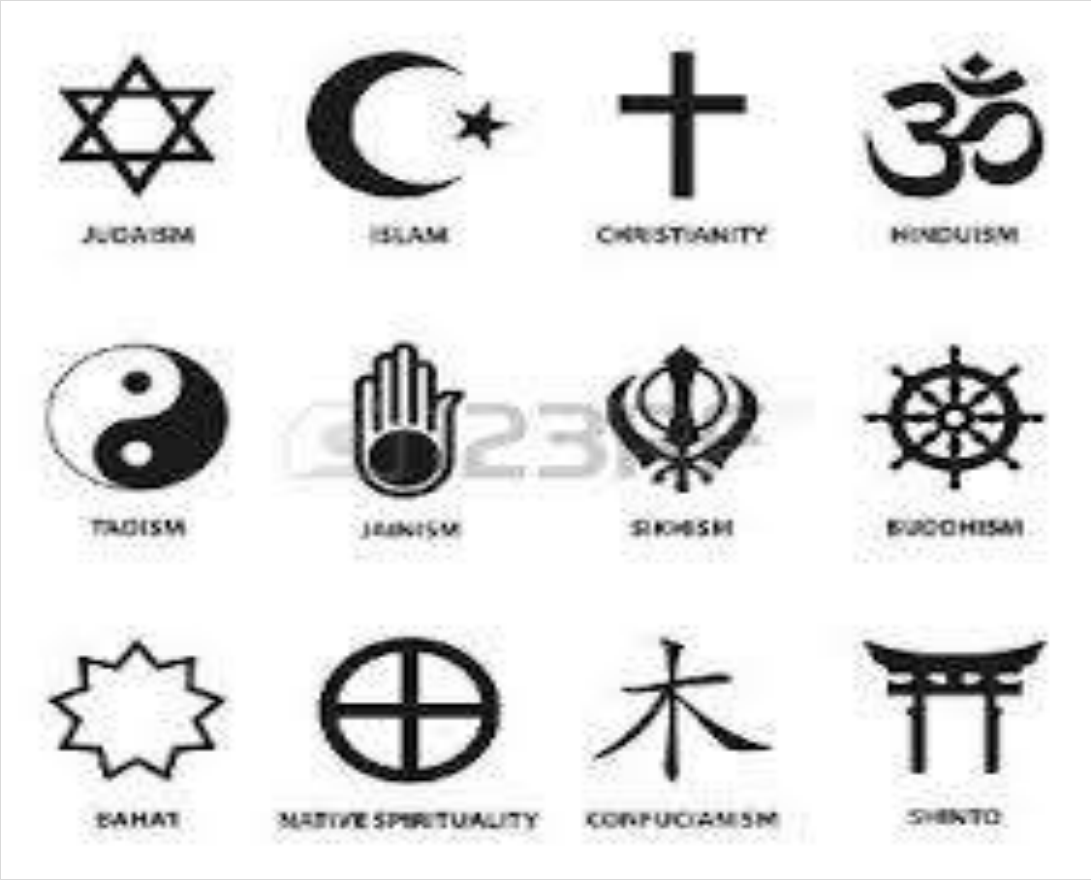
DIETA PRITIKIN

P 10-12% G 80% L 8-10%

Dieta ipoproteica,iperglucidica e ipolipidica ad elevato contenuto di fibra alimentare.



La dieta del Religioso



Mangio ogni ben di Dio e poi spero in un miracolo !!!

Pierluigi Gargiulo
cell 3356851304

email:
pierlugarg@gmail.com