



***Associazione Italiana
Sclerosi Multipla
Sezione di Torino***

29 marzo 2018

Strada del Fortino, 22 Torino

Dieta e infiammazione

Dr. Dario M. Ferrero



L'infiammazione

L'infiammazione è una reazione di difesa dell'organismo contro stimoli irritativi, ferite, o infezioni. E' un meccanismo fondamentale per la riparazione dei tessuti.

Nella sua descrizione classica si manifesta con:

Nella sua descrizione classica si manifesta con:

- Calor - Calore
- Rubor - Rossore
- Tumor - Gonfiore
- Dolor - Dolore
- Functio Laesa – Funzione Lesa

Si tratta della cosiddetta immunità innata, cioè delle difese che non richiedono una precedente esperienza di contatto con l'agente lesivo (come richiede invece la risposta anticorpale, o immunità acquisita). La reazione deve essere rapida, quindi comporta l'immediata attivazione di alcuni geni e complesse reazioni a cascata che amplificano la risposta.

Inizialmente nelle aree lese prodotti batterici o sostanze rilasciate dai tessuti lesi reclutano i leucociti che vengono attivati a produrre sostanze (citochine) che orchestrano complessi processi riparativi locali e attivano anche la produzione di mediatori da organi distanti (fegato).

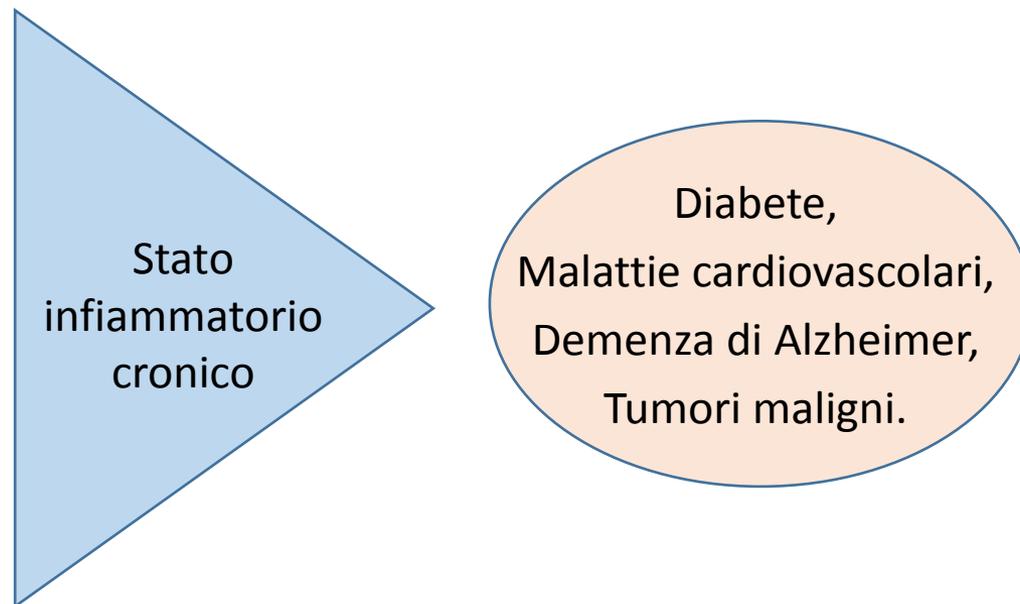
Si avvia così la "cascata infiammatoria" cioè la produzione di molte sostanze ad azione riparativa e vasoattiva.

L'infiammazione è quindi un meccanismo fondamentale per la riparazione dei tessuti.

Allora dove sta il problema?

Il problema si pone quando lo stato infiammatorio si prolunga nel tempo divenendo *cronico*.

In questo caso il suo persistere favorisce la comparsa di patologie croniche quali il diabete, le malattie cardiovascolari, la demenza di Alzheimer e i tumori maligni.



Inflammation e tumori: una strada in comune

Le capacità proliferative dell'inflammation si notano quando ci feriamo. In quella sede giungono in massa i globuli bianchi che oltre a far pulizia dei microbi e dei detriti dei tessuti danneggiati, inducono la proliferazione dei tessuti sani circostanti che porterà in pochi giorni alla guarigione.

Come le ferite anche *i tumori scatenano una risposta infiammatoria* ma in questo caso sono loro che si giovano degli stimoli proliferativi generati dallo stato infiammatorio circostante per crescere ulteriormente, per alimentare l'aggressività e la disseminazione delle metastasi.

Questo accade sfruttando a proprio favore due sostanze dell'inflammation:

- la citochina infiammatoria interleuchina 6 (IL6) stimolante la proliferazione cellulare
- Il fattore di crescita VEGF stimolante lo sviluppo dei vasi sanguigni.

Semplificando si può dire che le cellule tumorali che si formano negli organi, o che si disseminano quando un tumore invade i vasi sanguigni o linfatici, sono come dei semi che germoglieranno e daranno origine a una pianta solo se si trovano in un ambiente favorevole, nel terreno giusto, ricco del nutrimento indispensabile alla loro crescita.

Se invece il terreno è povero e arido, non alimentato, moriranno.

Inoltre le cellule quando sono alterate hanno la capacità di suicidarsi, e il suicidio sarà tanto più facile quanto più l'ambiente in cui si trovano renderà difficile la loro sopravvivenza.

E' dunque molto utile ridurre gli
stimoli infiammatori e molto si può
fare con la dieta

L'infiammazione è uno dei quattro pilastri che possono agire fortemente sul nostro stato di salute e su cui possiamo intervenire pesantemente con la dieta.

Glicemia

Insulina

Fattori di crescita

Infiammazione

Il cibo svolge un ruolo fondamentale nel prevenire e combattere l'infiammazione. L'alimentazione, infatti, integrata in un contesto di vita "sana" (stile di vita) e ad una scelta razionale di cibi "intelligenti", modula sia il processo infiammatorio che il sistema immunitario.

Infatti se da un lato la fame e la malnutrizione proteica sopprimono le funzioni immunitarie e aumentano la suscettibilità alle infezioni, dall'altro l'ipernutrizione e l'obesità determinano un'attività immunitaria aberrante che favorisce la comparsa di malattie infiammatorie croniche come il diabete, l'aterosclerosi, le broncopneumopatie croniche, la steatosi epatica non alcolica e vari tumori.

Negli ultimi decenni si è sempre più diffusa nei paesi industrializzati un tipo di alimentazione caratterizzata da elevati livelli di carni rosse, carboidrati semplici, grassi saturi, cibi processati e bassi livelli di vegetali, frutta e pesce. Ad una modifica così rapida e radicale delle tradizioni alimentari non è corrisposta un'adeguata risposta adattativa del genoma umano.

Sono ormai numerosissime le evidenze scientifiche che dimostrano l'associazione tra questo tipo di dieta e l'infiammazione.

Si impone una grande attenzione sia alla qualità che alla quantità del cibo.

Lavorare sulla **qualità** vuol dire:

- scegliere accuratamente cosa mangiare,
- leggere le etichette degli alimenti,
- non acquistare cibi contenenti conservanti, coloranti artificiali ed edulcoranti,
- evitare soprattutto certi grassi e certi zuccheri,
- non assumere cibi confezionati e precotti,
- aumentare il consumo di cibi vegetali e di fibra (cibi integrali),
- consumare cibi biologicamente puri e vivi

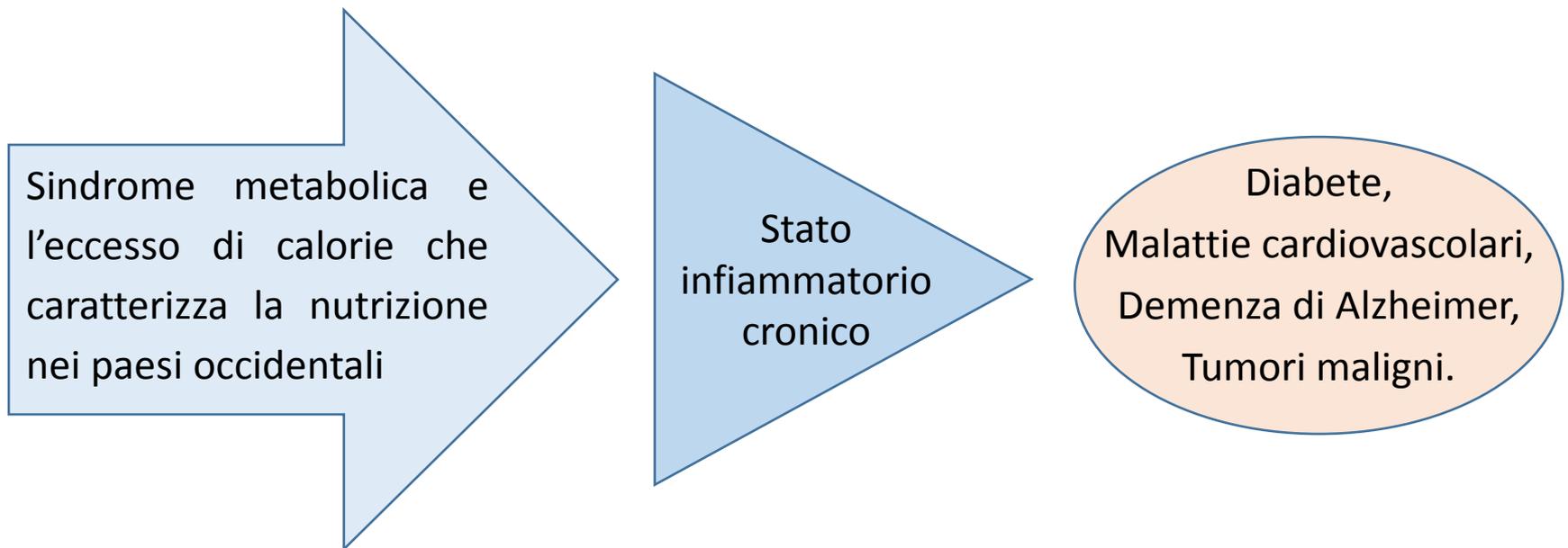
Sarà possibile controllare le **quantità** dei cibi che ingeriamo quotidianamente, se assumiamo alimenti primari non modificati, alimenti semplici che saremo noi a trasformare in cibo. Gli alimenti già confezionati sono molto sovente arricchiti e aggiustati in modo da aumentarne il gusto a discapito della salute (cibi spazzatura).

Per questo inducono con diversi meccanismi (stress ossidativo, accumulo di massa grassa addominale ...) lo stato infiammatorio cronico.

Il messaggio è:

- Ridurre l'eccesso di calorie
- Evitare l'introduzione di cibi che favoriscono l'infiammazione.

Questi due fattori sono infatti i responsabili della "Sindrome metabolica", un quadro clinico che oggi affligge gran parte della popolazione.



Sindrome metabolica – Il nemico silenzioso

Rappresenta un fattore di rischio comune alle principali malattie croniche esplose nel mondo occidentale (dal diabete alle malattie di cuore, all'ictus cerebrale, ai tumori, alle malattie neurodegenerative). Si dice che una persona ha la sindrome metabolica se ha “la pancia”, la pressione alta, la glicemia alta, i trigliceridi alti, il colesterolo “buono” basso.

Grazie allo sviluppo degli studi prospettici degli ultimi 10-15 anni, oggi possiamo dare delle raccomandazioni molto solide per evitare o guarire da questa sindrome.

E' definita da tre dei seguenti sintomi	
1	Circonferenza vita larga
2	Colesterolo “buono” basso
3	Ipertrigliceridemia
4	Pressione arteriosa alta
5	Iperglicemia

	Uomo ♂	Donna ♀
Circonferenza vita*	≥ 94 cm	≥ 80 cm
HDL	< 40 mg/dl	< 50 mg/dl
Trigliceridi	≥ 150 mg/dl	
Glicemia	≥ 110 mg/dl	
Pressione arteriosa	Sistolica ≥ 130 - Diastolica ≥ 85	

	Uomo	Donna
Rischio per la salute	Cm.	Cm.
NORMALE	< 94	< 80
AUMENTATO	94-102	80-88
ELEVATO	> 102	> 88

*Senza andare sottopeso più la circonferenza è stretta e meglio è. Valori superiori a 102 cm nell'uomo e ad 88 cm nella donna sono associati ad un "rischio elevato".

E' noto che chi è affetto da Sindrome Metabolica va incontro con maggior frequenza (5 volte) a diabete.

Secondo l'OMS negli ultimi 35 anni il numero di persone in tutto il mondo a cui è stato diagnosticato il diabete è quadruplicato.

Anno	Casi di diabete
1980	100 milioni
2016	422 milioni

Casi di diabete in Italia nel 2015

3,7 milioni

(dati Società Italiana Diabetologia)

I non diagnosticati potrebbero essere almeno un altro milione.

Oltre i 40 anni 1 italiano su tre è a rischio di diabete.

Lo studio EPIC in Italia ha dimostrato un aumento di rischio di 4 volte negli uomini e 5 nelle donne di **infarto** rispetto a chi non ha nessun fattore della sindrome. Anche chi ha solo 1 o 2 fattori ha un rischio circa doppio.

Risultati simili si hanno per **l'ictus cerebrale**.

Ci sono sempre più indicazioni che ci si ammala più frequentemente, di **malattie neurodegenerative** quali il morbo di Alzheimer e di Parkinson, di alcune malattie **autoimmuni**, oltre che di steatosi e cirrosi epatica, di malattie croniche degli occhi, di iperplasia prostatica e di cancro.

Circa il 30% della popolazione adulta in Italia ha la sindrome metabolica.

Malattie associate alla
Sindrome Metabolica

Malattie
cardiovascolari

Diabete

Patologie oculari

Cancro (Fegato, Colon,
Mammella, Prostata,
Endometrio, Pancreas,
Rene)

BPCO

Cirrosi

Sindrome Metabolica

Alzheimer

Steatosi
non alcolica

Psoriasi

Iperplasia
prostatica

Calcolosi
colecistica

Osteoartrite

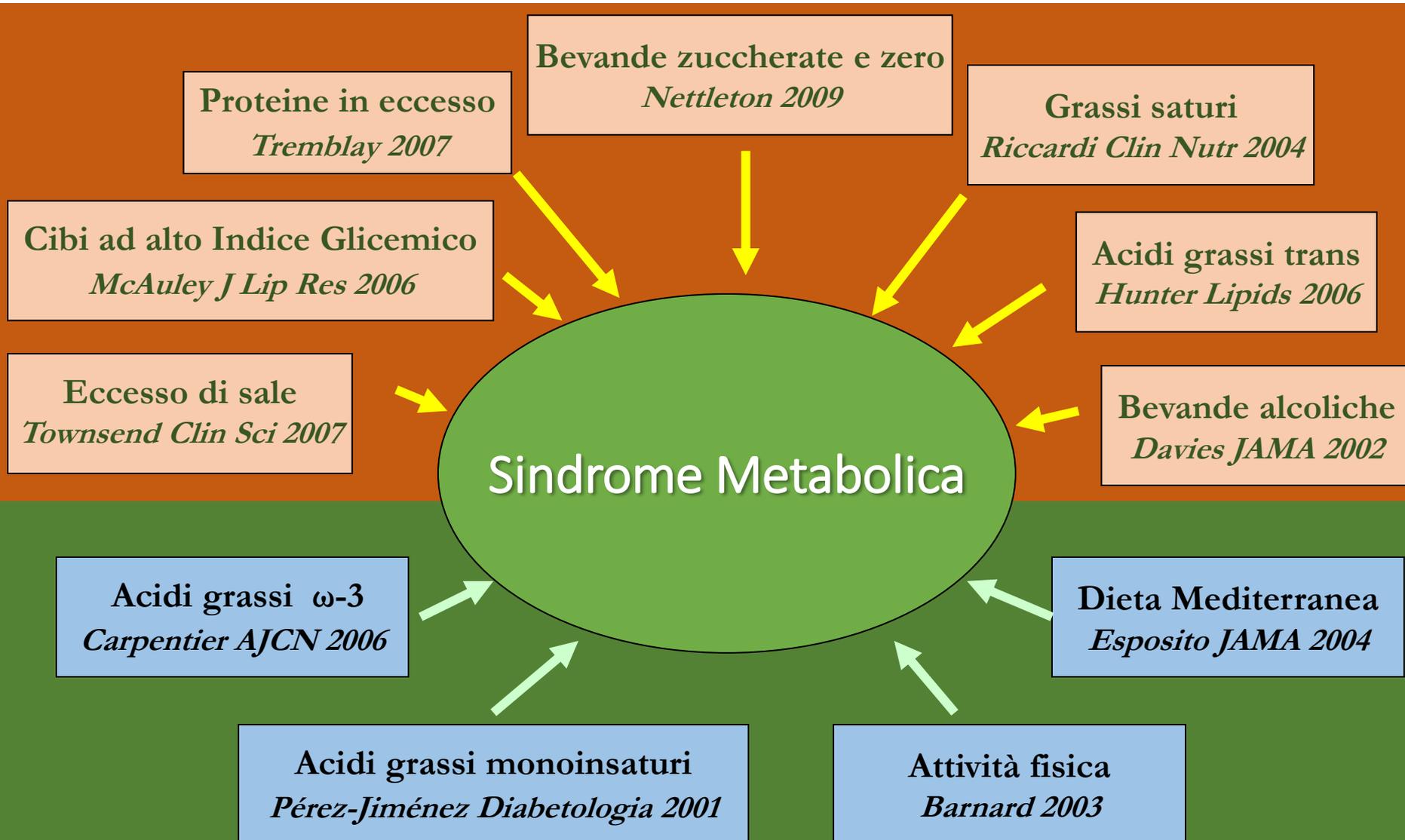
La sindrome metabolica dipende dalla nostra alimentazione occidentale che predilige il cibo di provenienza animale, industrialmente trattato e raffinato e quindi caratterizzato dalla presenza di:

- acidi grassi trans (margarine e molta pasticceria commerciale),
- acidi grassi saturi (burro, formaggio, carni rosse, uova, salumi),
- eccesso di proteine (ne introduciamo più del doppio di quanto abbiamo bisogno),
- eccesso di zuccheri semplici (farine bianche, pane bianco, bevande zuccherate, cereali raffinati, dolci, patate) che aumentano la glicemia o interferiscono con il funzionamento dell'insulina (fruttosio),
- troppo sale,
- bevande alcoliche.

Numerosi studi clinici hanno dimostrato che si può evitare o far regredire la Sindrome Metabolica scegliendo un'alimentazione basata prevalentemente su:

- Cibi di provenienza vegetale
 - Verdure
 - Frutta fresca e secca
 - Legumi
 - Cereali integrali
 - Semi oleaginosi
 - Erbe selvatiche
 - Olio extra vergine di oliva
- Pesce azzurro

Fattori nutrizionali di rischio e protettivi per la Sindrome Metabolica



Ma in che modo può il cibo esplicitare il suo effetto antinfiammatorio?

La mappatura del genoma umano ci ha rivelato un'informazione stranissima e sorprendente: più un animale è evoluto, meno il suo Dna è codificato in geni: l'uomo ne ha solo 20-25 mila, laddove una piantina di riso ne ha ben 40 mila.

Siamo molto più semplici della piantina del riso ma molto più versatili perché noi possiamo utilizzare e influenzare il nostro DNA in modi molto diversi rispetto a quanto può fare la piantina del riso.

Inoltre questi 25.000 geni sono concentrati nel 3% del DNA che codifica proteine.

Si sta scoprendo che in questo 97% ci sono migliaia, forse milioni di interruttori per accendere e spegnere questi geni.

Quindi con un'azione su questi interruttori possiamo modificarne il funzionamento. Sono stati scoperti i meccanismi biochimici, molto complessi, attraverso cui il Dna non strutturato agisce su quello strutturato. Tra questi si è dimostrato che con il **cibo**, con il **movimento**, ma anche con la **vita spirituale** possiamo influenzare i meccanismi epigenetici e dunque l'azione dei nostri geni.

Ad esempio sono stati scoperti una quantità di effetti formidabili a livello genetico delle sostanze presenti nei vegetali: la genisteina della soia, il resveratrolo dell'uva rossa, la curcumina, l'epigallocatechina del tè verde, l'acido ellagico di mirtilli, fragole, noci e melograni, l'indolo-3-carbinolo di broccoli e cavolfiori, la quercetina di mele e cipolle.

E ricordiamo che queste sostanze esplicano la loro efficacia quando sono contenute nei cibi e non come integratori.

Una dieta supplementata da questi fattori antinfiammatori, ma *priva di vegetali* è insufficiente a garantire un buon funzionamento della risposta immune intestinale.

I vegetali infatti manifestano la loro azione antinfiammatoria modulando direttamente la composizione del microbiota intestinale di cui parleremo più specificatamente con riferimento alla Sclerosi Multipla. Ora basti dire che un'alimentazione a base di vegetali e cibi fermentati, può modificare in senso positivo l'equilibrio tra ceppi batterici intestinali e sistema immunitario locale.

Dalla composizione del microbiota deriveranno interazioni con i vari apparati, anche con il cervello. Per esempio una condizione di stress emozionale altera la composizione del microbiota e, a sua volta, una condizione di stress infiammatorio, intestinale altera l'attività cerebrale.

La **Sclerosi Multipla** è conosciuta come malattia neurodegenerativa demielinizzante multifattoriale, alla cui base vi è una reazione immunitaria ai danni della mielina, sostanza lipoproteica fondamentale nella conduzione nervosa, nella protezione e nel trofismo degli assoni che riveste. La malattia scatena un processo infiammatorio in aree delimitate del sistema nervoso centrale (più frequentemente nervi ottici e midollo spinale) provocando, nella sua fase finale, distruzione della mielina e degli oligodendrociti (cellule produttrici) e, quindi, degenerazione assonale.

Spesso le persone con sclerosi multipla sono interessate a sapere se esiste una dieta specifica raccomandata per la sclerosi multipla. Attualmente non ci sono prove che un'alimentazione particolare da sola possa influire sulla sclerosi multipla. Una corretta alimentazione, però, può assicurare una buona qualità di vita e migliorare le condizioni generali di salute.

Questo accade per il potere che l'alimentazione ha nel garantire e mantenere un corretto ambiente intestinale, il cosiddetto microbiota.

La microflora batterica (o microbiota) intestinale è determinata da un complesso di microrganismi, la cui composizione è originale e unica per ciascuno di noi. Tra questi microrganismi ci sono batteri 'buoni' e batteri 'cattivi'.

- Quelli buoni hanno un'azione sinergica, ci aiutano nel nostro metabolismo, contrastano l'infiammazione, modulano in maniera corretta il sistema immunitario e influenzano l'attività cerebrale attraverso la produzione di neurotrasmettitori (serotonina);
- I batteri cattivi possono portare all'infiammazione della mucosa intestinale e all'aumento della permeabilità intestinale, che poi si può tradurre in un'infiammazione sistemica.

Attraverso la dieta possiamo variare la composizione della microflora batterica, dando letteralmente da 'mangiare' ai batteri buoni, che si nutrono delle fibre alimentari, per noi indigeribili; o ai batteri 'tossici' che sanno smaltire i prodotti derivanti da una alimentazione ipercalorica ricca di grassi animali, carni rosse, frittura, sale e bevande zuccherate, ma che portano alla riduzione della biodiversità microbica intestinale, all'infiammazione intestinale e sistemica e alle malattie infiammatorie croniche.

Fondamentale è tenere l'intestino nelle migliori condizioni perché mantenga la capacità di scegliere, di non lasciarsi attraversare da batteri, microbi, cibo non digerito.

Se ciò non avviene si ha la **Sindrome dell'Intestino Permeabile** i cui sintomi principali sono irregolarità intestinale (alternanza di stipsi e diarrea o feci mal formate), meteorismo, dolori al basso ventre, stanchezza generale.

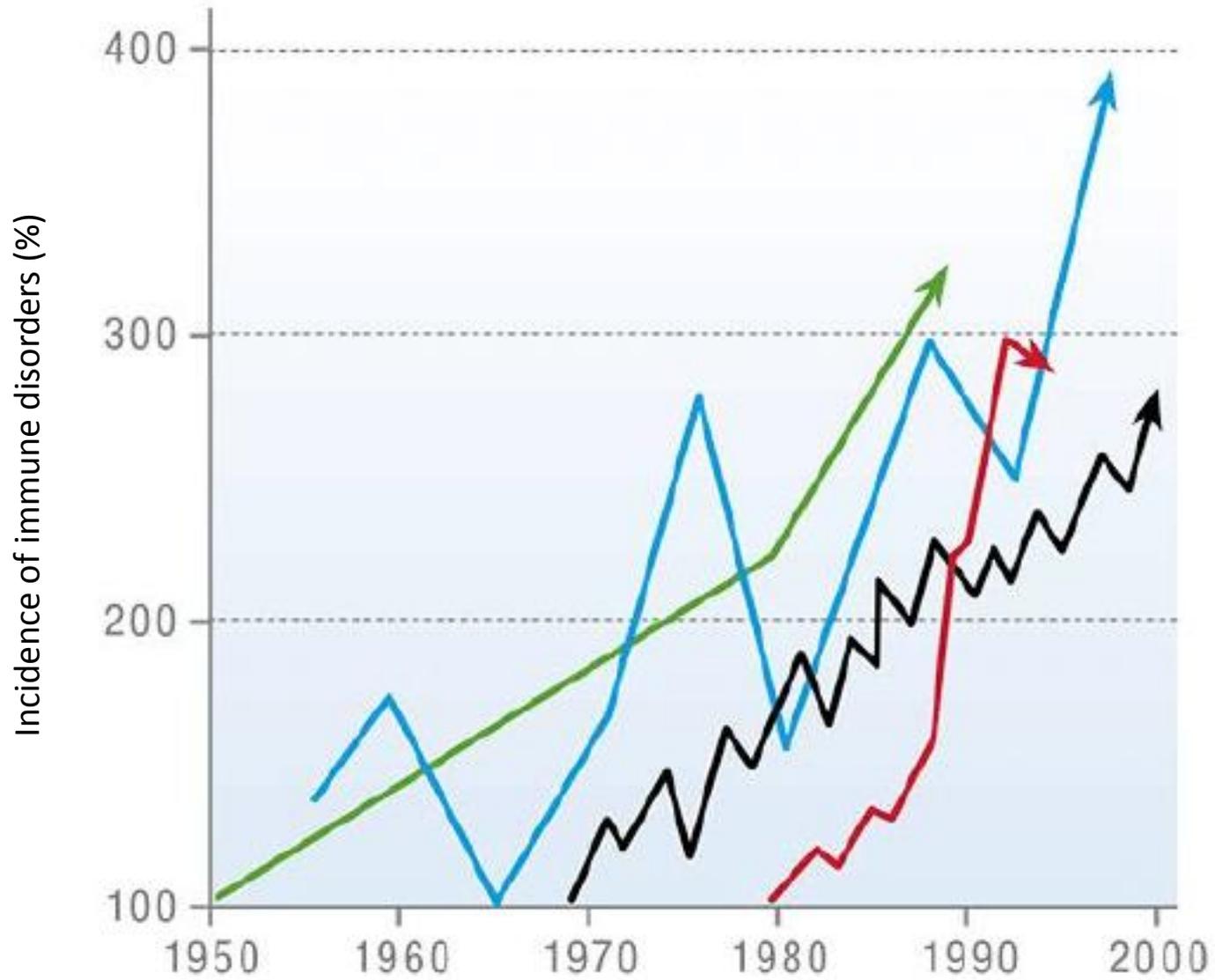
Le **malattie autoimmuni** sono correlate a questa condizione: infatti, il passaggio del non self oltre la barriera, può scatenare una risposta immunologica.

“Molte proteine strutturali dei nostri tessuti presentano somiglianze con proteine esterne derivate da alimenti, cosicché può avvenire con facilità che il nostro corpo, nel tentativo di difendersi da queste sostanze percepite come estranee, attacchi i propri tessuti.

Ad esempio, è stato rilevato che l'albumina presente nel latte bovino presenta importanti affinità strutturali con quella che costituisce il collagene delle articolazioni o che una proteina del globulo di grasso del latte di mucca, la burofilina (BNT), è molto simile a un antigene mielinico che si chiama MOG (Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein).

Quando queste reazioni si manifestano avremo a carico delle articolazioni le manifestazioni dell'Artrite Reumatoide, mentre a carico dei vasi sanguigni può determinarsi una vasculite. Morbo di Crohn, Tiroiditi, Glomerulonefriti, e molti altri gravi quadri patologici, inclusi la Sclerosi Multipla ed alcuni tipi di Diabete, oggi sono attribuiti a processi autoimmunitari di questo tipo”.

Autoimmune Disease is on the rise



Multiple sclerosis

Asthma

Cronhn' disease

Type 1 diabetes

In che modo un problema intestinale può determinare un'inflammatione a livello del sistema nervoso?

L'interesse per l'intestino nello studio della Sclerosi Multipla deriva dal fatto che la prima fase della patologia è dominata da infiltrati perivascolari infiammatori che contengono linfociti, monociti e macrofagi, a loro volta responsabili della formazione delle cosiddette placche. Tra i vari fattori coinvolti, a giocare un ruolo chiave nella patogenesi della malattia si annoverano i linfociti T helper 17 (Th17). *Fisiologicamente* questi linfociti hanno origine nell'intestino dove operano un ruolo fondamentale nell'omeostasi immunitaria, fornendo una valida difesa contro i batteri extracellulari ed i patogeni.

Una barriera intestinale infiammata, alterata è permeabile e permette a queste cellule oltre che a molecole pro-infiammatorie di diffondere, arrivare alla barriera ematoencefalica, danneggiarla, indurre processi neuroinfiammatori focali, attivare l'autoimmunità e indurre la produzione in situ l'interleuchina 17 (IL-17), una citochina proinfiammatoria presente in elevate quantità nelle lesioni cerebrali tipiche della malattia.

In caso di disbiosi intestinale oltre all'aumento delle cellule T infiammatorie, in particolare Th1 e Th17, si ha la riduzione delle cellule immunosoppressive, note come cellule T regolatorie (Treg). Il rapporto Treg/Th17 diminuisce.

High frequency of intestinal TH17 cells correlates with microbiota alterations and disease activity in multiple sclerosis.

Cosorich et al.

Per verificare se l'aumento dei linfociti Th17 fosse correlabile a modifiche del microbiota, i ricercatori del San Raffaele hanno distinto pazienti in fase di riacutizzazione della malattia e pazienti in remissione. Nei tessuti intestinali dei pazienti in fase attiva della malattia, sono state riscontrate aumentate quantità di quello stesso Th17 ritenuto tra i principali responsabili dello sviluppo della patologia associato a una diminuzione della presenza di *Prevotella*, batterio fisiologicamente attivo nel ridurre il differenziamento delle cellule Th17, e un collaterale aumento di *Streptococcus Oralis* e *Streptococcus Mitis*, normalmente presenti nel cavo orale e con alto potenziale infiammatorio.

Lo studio ha rivelato ha quindi rivelato il coinvolgimento del microbiota intestinale nello sviluppo delle lesioni della sclerosi multipla.

Experimental Biology and Medicine 2016 Mar;241(6):620-35. doi: 10.1177/1535370215618462. Epub 2016 Jan 18.

Anti-inflammatory nutritional intervention in patients with relapsing-remitting and primary-progressive multiple sclerosis: A pilot study.

Riccio P et al.

Dopo sei mesi di trattamento nutrizionale con dieta ipocalorica, antinfiammatoria e somministrazione di vitamina D e altri integratori alimentari (olio di pesce, acido lipoico, acidi grassi polinsaturi omega-3, resveratrolo e complesso multivitaminico), nessun cambiamento significativo nei segni neurologici è stato osservato in nessun gruppo. Tuttavia, i livelli sierici dei marcatori di infiammazione sono diminuiti del 59% nella sclerosi multipla progressiva primaria e del 51% nei pazienti con sclerosi multipla recidivante-remittente sottoposti a intervento nutrizionale, compresi gli integratori alimentari. Questo studio indica che un intervento nutrizionale sano è ben accettato dalle persone con sclerosi multipla e può migliorare il loro stato fisico e infiammatorio.

La dieta può considerarsi un trattamento complementare, adiuvante rispetto alla terapia farmacologica.

Quale dieta?

1. La dieta deve essere **varia, equilibrata e ipocalorica** in cui gli alimenti da preferire sono genericamente la verdura, la frutta, i cereali integrali, i legumi e il pesce.

Ultimi LARN
55-60% carboidrati
28-30% grassi
10-12% proteine

2. Raggiungere e mantenere un **peso corretto** (BMI compreso fra 18.5 e 24.9); eccessi alimentari stimolano la produzione di radicali liberi e promuovono l'infiammazione.

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (espresso in Kg)}}{\text{quadrato dell'altezza (espressa in metri)}}$$

3. **Scegliere** con attenzione i **grassi** da introdurre perché la loro composizione può influenzare lo stato infiammatorio. In pratica:

- **incrementare** l'uso di cibi ricchi di acidi **grassi polinsaturi** della serie omega 3 (riducono la sintesi di molecole infiammatorie e svolgono una potente attività antinfiammatoria):

olio di lino (crudo), semi di lino, noci, rosmarino ed origano secco, semi di zucca, fagioli di soia, portulaca, mandorle e nocciole, erbe selvatiche, pesce grasso (azzurro e dei mari freddi)

- **ridurre** il consumo di acidi grassi della serie **omega 6** (promuovono la sintesi di acido arachidonico):

oli di semi vari, carni, formaggi, germe di grano

- **limitare** il più possibile l'assunzione di **acidi grassi saturi** animali e di acido arachidonico (precursori di prostaglandine infiammatorie): *(eliminarli completamente nelle fasi di riacutizzazione)*

latte, formaggi, burro, uova, carne, salumi

Un buon grasso, da usare in quantità modiche per via del suo alto potere calorico, è l'olio extra vergine di oliva per il suo contenuto di acido oleico, acido grasso monoinsaturo, che riduce l'infiammazione.

Ciò di cui si nutrono gli animali condiziona il valore nutrizionale dei loro prodotti e la capacità antinfiammatoria.

Ad es.: chi vuole mangiare carne di pollo o un uovo, scelga polli che vivono liberi in campagna e mangiano erbe selvatiche ricche di omega-3 (e magari condire con curcuma, cumino, origano e cannella).

Rapporto ideale tra $\Omega 6$ ed $\Omega 3$
consigliato dai LARN
4:1

Rapporto tra $\Omega 6$ ed $\Omega 3$ tipico
della popolazione italiana
14:1

Secondo il Prof. Berrino l'attuale alimentazione presenta un rapporto tra omega 3 ed omega 6 di 1:40, rispetto al rapporto di qualche decennio fa di 1:1

4. Contenere il consumo di proteine nei limiti consigliati dall'OMS (8% delle calorie totali). Mediamente nel mondo occidentale se ne introducono il doppio. Chi consuma molte proteine, in particolare di derivazione animale (formaggi e carni), assume in genere poche fibre e quindi *squilibra la microflora* intestinale selezionando negativamente i batteri e *favorisce lo stress ossidativo* per il minor consumo di frutta e verdura (scarsità di antiossidanti).

Da evitare le carni conservate (come consigliato dal World Cancer Research Fund) per la presenza di Nitriti (E249-250) e Nitrati (E251-252) che inducono un *rialzo* ematico dei *mediatori dell'infiammazione* come PCR, E-selectina, Omocisteina.

Un'alimentazione ricca di proteine *stimola la produzione del fattore di crescita IGF-1* ed è *causa di obesità* (a sua volta fattore infiammatorio).

0-1 anno	2-4 anni	5-12 anni	Adulto
2-1,8 g/kg	1,4 g/kg	1,2 g/kg	0,9 g/kg

Da preferire le proteine di origine vegetale che ricaviamo da legumi, cereali integrali, frutta secca, semi, pur mantenendole nei limiti definiti.

Il modo migliore di assumere i **cereali** è in *chicco integrale* in cui si conservano tutti i nutrienti e che esplica il massimo di azione di modulazione genica.

Al confronto la farina è un alimento privo della vitalità insita nel chicco.

L'*integralità* garantisce oltre alla ricchezza in amidi e proteine il mantenimento di altri composti come flavonoidi, lignani, isoflavoni, carotenoidi, tocoferoli e fibra che hanno importanti funzioni antinfiammatorie, antitumorali, immunosoppressive, antiossidanti e antivirali.

Famiglia di cereali e pseudocereali
Avena
Farro
Frumento
Miglio
Orzo
Riso
Segale
<i>Amaranto</i>
<i>Grano Saraceno</i>
<i>Quinoa</i>

Tra le proteine di derivazione dai cereali merita considerazione il *glutine* che può creare problemi anche in soggetti non celiaci (gluten sensitivity).

E' cambiata la natura del grano. I grani moderni sono stati selezionati per garantire una maggiore resa, ma presentano maggiore quantità di glutine o/e alterazioni nella sua composizione. Risulta quindi vantaggioso dal punto di vista antinfiammatorio l'utilizzo di cereali antichi.

Sono grani per la gran parte scomparsi perché poco adatti a una coltivazione intensiva con processi meccanizzati e con largo impiego di fertilizzanti. Sono varietà selezionate prima che l'agricoltura subisse gli effetti della trasformazione industriale del novecento, tra l'altro adattate a diversi ambienti pedoclimatici e a sistemi di coltivazione a basso impatto ambientale.

Inoltre, hanno rese per ettaro più basse rispetto alle più diffuse coltivazioni di frumento odierne (es.: Gentilrosso, Timilia, Monococco, Verna, Saragolla, Maiorca, Russello etc.).

Nelle farine ottenute dalle vecchie varietà la quantità di glutine non sempre è inferiore rispetto alle nuove ma si differenzia molto per la sua qualità.

La parte della gliadina a comportamento antigenico che provoca infiammazione è quella corrispondente all'epitopo (parte dell'antigene che stimola la formazione e a cui si lega l'anticorpo) 31-43. Il glutine presente nelle vecchie varietà contiene meno epitopi tossici come il 31-43.

5. **Eliminare** il più possibile prodotti contenenti zuccheri semplici (zucchero, biscotti, torte, bibite zuccherate, prodotti di pasticceria in genere) e imparare a cucinare dolci alternativi sostituendo latte, uova, burro e zucchero con latti vegetali (riso, soia, avena, mandorla), creme di nocciola, di mandorla, frutta secca, uva passa e succo di mela.
6. **Assumere giornalmente** alimenti ad alto contenuto di vitamine antiossidanti A, C, E (contrastano l'attività dei radicali liberi che stimolano la produzione di molecole infiammatorie).
 - *Vitamina A*: prezzemolo secco, carote, peperoncino rosso, basilico, zucca gialla, radicchio verde
 - *Vitamina C (ridotta drasticamente dalla cottura)*: peperoncini piccanti, ribes nero, ortica, prezzemolo, peperoni, arance
 - *Vitamina E*: nocciole, mandorle, germe di grano, olio extra vergine d'oliva, pinoli, salvia, rosmarino
 - zenzero (fresco o secco in polvere).

Sostanze vegetali con attività anti-infiammatoria :

curcuma	ingrediente del curry
zenzero	
mirtilli	e in grado minore, altri frutti di bosco e le prugne, ricchi di antocianine
borragine	contenente l'acido gamma-linolenico, anch'esso precursore di prostaglandine anti-infiammatorie
cipolle	specie le rosse, ricche di quercetina, che vanno però appassite soffriggendole a lungo in poco olio per eliminare i composti solforati volatili
mele	che consigliamo di cuocere con il kuzu, anch'esse abbastanza ricche di quercetina
prodotti di soia	ricchi di isoflavoni come la genisteina
uvetta sultanina	
crocifere	ricche di isotiocianati
tè verde	
cioccolato nero	ma non più di 10 g al giorno
vitamina E	presente nei cereali integrali, nell'olio extravergine di oliva e negli oli di semi spremuti a freddo
vitamina D	funghi Shiitake, semi di girasole, mandorle

Dieta e infiammazione

Infiammatori

Aumentano la presenza di mediatori dell'infiammazione (CRP, sICAM, IL-6, E-selectina, omocisteina) nel sangue

- Carni bianche e rosse
- Insaccati
- Uova
- Formaggi
- Patate fritte
- Snack salati
- Grassi idrogenati
- Dolciumi
- Bevande zuccherate
- Pizza e farine raffinate

Cibi ad alto indice glicemico e/o insulinemico o ricchi di grassi saturi che ostacolano l'attività dell'insulina o iperproteici o ricchi di acido arachidonico o di conservanti.

Antinfiammatori

Riducono la presenza di mediatori dell'infiammazione (CRP, sICAM, IL-6, E-selectina, omocisteina) nel sangue

- Cereali integrali (specie riso)
- Frutta secca
- Verdura verde (no pomodori, melanzane, peperoni)
- Tè verde
- Frutta
- Pesce grasso (azzurro e mari freddi)
- Olio EV d'oliva
- Semi di lino e di zucca
- Soia
- Erbe selvatiche

Antinfiammatori da assumere in quantità moderata)

- Curcuma
- Zenzero
- Cipolle rosse
- Mirtilli
- Borraggine

Ma.....

Nella scelta del cibo non dobbiamo privarci del piacere del mangiare, delle gioie che quest'azione ci può dare.

Anche la persona con Sclerosi Multipla deve godere del cibo per cui è bene precisare che i cibi sconsigliati non sono tossici ma possono favorire l'infiammazione. Sta a noi difenderci eventualmente con degli antagonisti. Ad esempio se ci si vuole gustare una bella bistecca, conviene che non lo faccia troppo di frequente e che in quel pasto non si aggiunga altro, a parte un buon contorno di insalata mista e verdure cotte.

Lo stesso principio vale per una frittura o una fetta di torta: se le porzioni sono abbondanti è meglio che siano al di fuori di un pasto completo.

Un pasto dall'antipasto al dolce, ricco di grassi animali e di zuccheri, invece porta all'infiammazione post-prandiale.

Possiamo utilizzare il cibo sia per evitare che per contrastare l'infiammazione.

NON SOLO DIETA...

L'attività fisica svolge un ruolo importante nella protezione dalle malattie associate a un'inflammatione di basso grado. L'esercizio regolare produce un effetto antinfiammatorio attraverso la perdita di massa grassa viscerale e/o induce un ambiente anti-infiammatorio attraverso l'aumento nel circolo di citochine anti-infiammatorie.

Brain, Behavior and Immunity

Inflammation and exercise: Inhibition of monocytic intracellular TNF production by acute exercise via β_2 -adrenergic activation.

Stoyan Dimitrov, Elaine Hulteng, Suzi Hong

Volume 61, March 2017, Pages 60-68



BRAIN,
BEHAVIOR,
and IMMUNITY

The Official Journal of the Psychoneuroimmunology Research Society

Bastano 20 minuti di attività fisica moderata per “spegnere” l’inflammatione. Lo evidenzia lo studio dell’Università della California di San Diego (USA). Una sola sessione di esercizio fisico moderato può stimolare una risposta cellulare che aiuta a sopprimere l’inflammatione nell’organismo, con un chiaro vantaggio per chi è affetto da malattie infiammatorie croniche ma anche per l’obesità. 47 individui hanno partecipato allo studio eseguendo una sessione al tapis roulant con intensità diversa a seconda del loro livello di allenamento. Prima e dopo l’esercizio è stato prelevato e analizzato un campione di sangue. Grazie all’attività fisica si riduceva del 5% il numero di cellule immunitarie che producono TNF- α , un regolatore dell’inflammatione locale e sistemica.

La via spirituale

Emerge dagli studi scientifici che i nostri geni, in particolare i geni dell'infiammazione, vengono attivati o spenti non solo dalle sostanze che ci sono nei cibi e dall'esercizio fisico ma anche dalla meditazione. La vita spirituale è importante per lo stato di salute complessivo in un tempo in cui ad essa si riservano sempre meno spazi.

Tutte le tecniche di meditazione sono delle tecniche per liberare la mente. Per noi è difficilissimo liberare la mente perché è sempre occupata (la tv è sempre accesa, c'è sempre qualche pubblicità, ci sono motivi di distrazione in ogni ambiente pubblico, c'è sempre qualche tipo di musica), non c'è mai il silenzio. Si può stare nel silenzio interiore anche se c'è rumore ma è molto più difficile se abbiamo sempre la Tv accesa. Anche mangiare può essere un momento di meditazione. Meditare significa essere consapevole di quello che stai facendo

Un team internazionale di ricercatori, che opera nel Dipartimento di medicina predittiva e per la prevenzione dell'INT (Milano), ha analizzato un gruppo di meditatori esperti, sottoponendoli a un prelievo prima e dopo una sessione di meditazione di 8 ore, secondo la pratica della 'Mindfulness'.

Dalla ricerca è emerso che si inibiscono geni dell'infiammazione (dal cui eccesso dipendono molte malattie come il cancro) e che vengono modificati anche geni che regolano l'acetilazione degli istoni, enzimi che consentono o bloccano la lettura del Dna. Questo non significa che guariamo le malattie con la meditazione, ma solo che una pratica simile può servire.



FINE DELLA PRESENTAZIONE

Dr. Dario Ferrero