

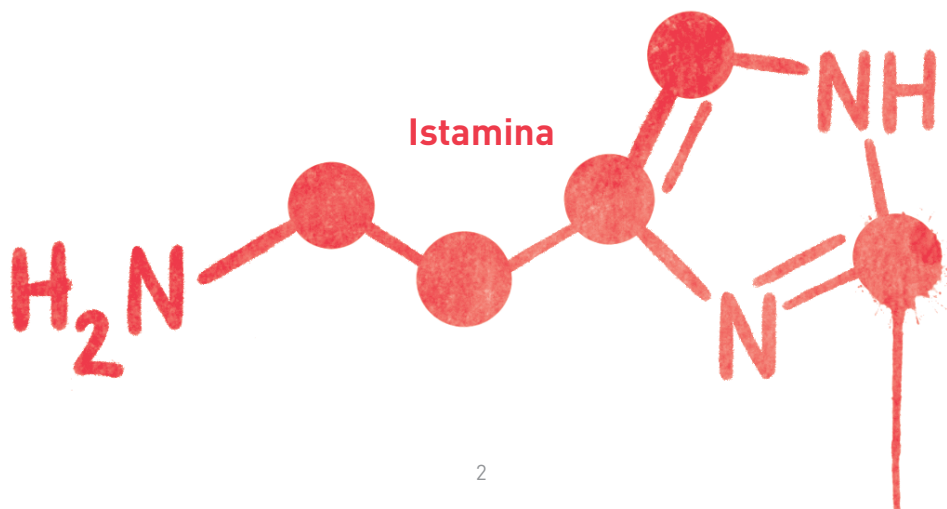


Immunoterapia & Nutrizione

Il ruolo dell'alimentazione
e del microbiota intestinale
nella **Dermatite Atopica**

Dermatite atopica e allergie alimentari

Molti pazienti credono che la dermatite atopica sia causata da un'allergia alimentare e che le restrizioni dietetiche risolvano la malattia. Sebbene questo non sia vero, in realtà molti pazienti con dermatite atopica hanno anche allergie alimentari. Infatti, **circa il 40% dei neonati e dei bambini con dermatite atopica moderata manifesta una specifica allergia alimentare IgE-mediata**. Queste immunoglobuline prodotte in fase di allergia alimentare possono innescare o esacerbare la dermatite atopica attraverso l'induzione di orticaria, l'attivazione di mediatori cutanei dell'infiammazione e l'aumento di rilascio "spontaneo" di istamina. **In questo contesto, una terapia dietetica personalizzata, prescritta esclusivamente da un nutrizionista qualificato, basata su una alimentazione priva di alimenti ricchi di istamina o istamino-liberatori (cioè alimenti che non contengono direttamente istamina ma sono comunque in grado di stimolarne la liberazione da parte dell'organismo), è auspicabile.**



Contengono Istamina

- Formaggi
- Vini Rossi
- Spinaci
- Pomodori freschi
- Pomodori in scatola
- Conserve
- Salsiccia
- Carne in scatola
- Insaccati
- Estratto di lievito
- Cibi fermentati
- Birra

Istamina Liberatori

- Frutti di mare
- Pesce conservato
- Crostacei
- Banane
- Ananas
- Carne fresca
- Fragole
- Papaya
- Nocciole
- Noci
- Anacardi
- Cioccolata
- Alcolici
- Latte
- Uova

Senza Istamina

- Pesce fresco o surgelato
- Latticini freschi
- Riso
- Pasta integrale
- Cereali integrali
- Pane integrale
- Mele
- Meloni
- Pesche
- Prugne
- Lattuga
- Zucca
- Cicoria
- Asparagi
- Bietole
- Cavolfiore
- Cipolle
- Aglio



Alimenti non consentiti

Alimenti da evitare

Latticini e formaggi stagionati

Uova, insaccati grassi, crostacei, carni rosse grasse

Frutta secca con guscio (noci, nocciole, arachidi e mandorle)

Burro e grassi animali

Alcune verdure e ortaggi come pomodori, fragole, agrumi, soia, spinaci, ananas, lamponi

Attenzione alle Solanacee: peperoni, melanzane, patate, peperoncino, bacche di goji

Cibi in scatola o con conservanti e coloranti

Dolci, cioccolato, bevande zuccherate e bevande alcoliche

Alimenti ricchi di istamina: Pomodori, crauti, spinaci. Conserve. Ketchup e salsa di soia. Pesce in scatola: conservati, marinati, salati o essiccati (sardine, tonno, sgombro, acciughe, aringhe). Pesce affumicato (aringa, salmone...). Crostacei e frutti di mare. Salsicce, salame, carne secca, prosciutto affumicato, mortadella. Formaggi fermentati e stagionati. Alcolici, vino, birra. Aceto di vino. Lievito.

Alimenti istamino-liberatori: Alimenti che possono liberare istamina direttamente nell'organismo come cioccolato/cacao, fragola, banana, ananas, papaya, agrumi (come arance, pompelmi), kiwi, lampone, pera, avocado. Molluschi e crostacei. Noci, nocciole, mandorle e anacardi. Albume d'uovo. Carne di maiale. Caffè.



Alimenti consentiti

Carne e pollame freschi o surgelati scelti nelle parti più magre e private del grasso visibile.

Pesci freschi o surgelati. La conservazione dei pesci a basse temperature è in grado di rallentare in misura consistente la sintesi di istamina batterica.

Formaggi freschi, ricotta e altri latticini, come il latte, lo yogurt e la panna. Formaggi stagionati, preferendo però le prime stagionature.

Frutta preferibilmente fresca come mele, pesche, albicocche, meloni, etc.

Verdura a foglia larga (lattuga, cicoria), carote, cavolfiore, zucchine, cetrioli, broccoli, preferibilmente fresca, cruda o cotta.

Cereali: pane, pasta o riso, meglio se integrali. Olio extravergine di oliva a crudo nella giusta quantità per condire gli alimenti.

Aceto di mele o limone per insaporire le pietanze.

Acqua, almeno 2 litri di liquidi al giorno (preferibilmente acqua oligominerale naturale).



Alimenti permessi

Latte vegetale, formaggi magri, formaggi freschi e derivati quali ricotta e yogurt

Pesce azzurro (brancini, sogliole, sarde, acciughe, sgombri...), pollame e carni magre e private del grasso

Cereali integrali, cereali integrali in chicchi

Olio extravergine di oliva

Frutta e verdura come ciliegie, mele, pere, broccoli, insalata e cavoli

Alimenti freschi e di stagione

Acqua, almeno 2 litri al giorno (preferibilmente oligominerale naturale)

Grassi

I grassi (o lipidi) sono costituenti principali delle membrane cellulari e svolgono importanti funzioni fisiologiche. Il nostro organismo non è in grado di produrre da solo alcuni grassi, che per questo motivo sono definiti "essenziali" (omega-3) e devono perciò essere introdotti esclusivamente con la dieta. Gli acidi grassi sono associati direttamente alle patologie infiammatorie poiché influenzano direttamente l'attivazione delle cellule immunitarie e la produzione di mediatori infiammatori. Alcuni acidi grassi, infatti, possono avere potenti proprietà anti-infiammatorie e immunomodulanti e sono perciò definiti acidi **grassi buoni (come gli omega-3 e gli acidi grassi monoinsaturi)**, altri invece tendono ad attivare negativamente il sistema immunitario e incrementano i processi infiammatori e sono perciò definiti acidi **grassi cattivi (grassi saturi e gli omega-6)**.

Fonti di Acidi Grassi Monoinsaturi

Olio extravergine di oliva



Nocciole



Avocado

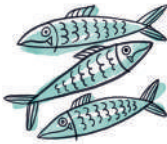


Fonti di Acidi Grassi Omega-3

Noci



Pesce azzurro



Semi di lino



Fonti di Acidi Grassi Omega-6

Oli di semi spremuti a freddo



Semi vari (sesamo, girasole)



Frutta secca



Acidi Grassi Saturi

Carne



Burro



Formaggi



Cocco



Classificazione dei grassi: tipologia, dose consigliata e alimenti

Tipologia	Quantità consigliata	Fonti alimentari
Grassi totali	20-30% kcal/die	Grassi animali e vegetali
Acidi grassi saturi	< 10% kcal/die	Burro, lardo, strutto, formaggi, salumi, panna, oli tropicali...
Acidi grassi polinsaturi	5-10% kcal/die	Prodotti ittici, frutta secca, oli di semi...
Acidi grassi monoinsaturi	10-15% kcal/die	Olio di oliva, olio di arachidi
Colesterolo	< 300 mg/die	Tuorlo, frattaglie, formaggi

Acidi Grassi Saturi

Gli acidi grassi saturi sono presenti principalmente nei *prodotti animali*, come carni rosse e latticini, nei quali sono contenuti in abbondanti quantità. Sono generalmente considerati **grassi cattivi** perché la loro elevata assunzione è associata allo sviluppo di diverse malattie, comprese malattie cardiovascolari, metaboliche (come il diabete mellito di tipo 2) e neoplastiche.

L'acido palmitico è l'acido grasso saturo più importante, il quale può *stimolare una risposta infiammatoria* attraverso l'attivazione di alcuni recettori chiamati *Toll-like receptor*. Alcuni studi hanno riportato che i soggetti con dermatite atopica avevano una più alta assunzione di grassi saturi rispetto ai soggetti sani. In più, un alto apporto di grassi saturi durante l'allattamento è stato associato con una maggiore sensibilizzazione atopica dei neonati.



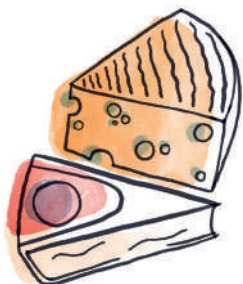
Dose raccomandata di acidi grassi saturi: In accordo con i LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 la quantità di acidi grassi saturi consigliata al giorno nei lattanti, bambini e adulti è <10% dell'energia totale giornaliera e la quota di colesterolo al di sotto di 300 mg al giorno.

Acidi Grassi Saturi: A quali alimenti prestare attenzione?

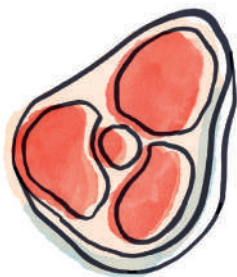
Gli alimenti con quantità elevate di acidi grassi saturi e colesterolo sono rappresentati dai: prodotti lattiero-caseari (panna, burro, margarina, strutto e lardo), formaggi grassi (provolone, mascarpone e emmenthal), carni rosse e bianche grasse e i loro derivati (pancetta di maiale e salsicce), alcuni oli vegetali (olio di palma e olio di cocco), frittura, prodotti da forno industriali (brioches, croissant, snack, insaccati e wurstel).



• **Burro**



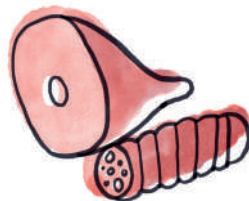
• **Formaggi**
Soprattutto formaggi stagionati con un contenuto di grassi > 25%



• **Carni Grasse**
Tagli grassi di manzo, maiale, agnello, grasso del pollo



• **Panna**
Panna montata, creme e gelati a base di panna, salse da cucina



• **Salumi e Insaccati**
Salami, prosciutti, salsiccia, bresaola, pancetta, lardo



Fonti alimentari di Grassi Saturi

Acidi Grassi Monoinsaturi

Gli acidi grassi monoinsaturi sono definiti **grassi buoni** e l'acido oleico è quello più abbondante nella nostra dieta. Nei paesi del Mediterraneo, l'olio extravergine di oliva è la principale fonte di acidi grassi monoinsaturi. Nonostante ad oggi non ci siano studi che abbiano valutato l'associazione tra acidi grassi monoinsaturi e dermatite atopica, grazie alle loro note proprietà anti-infiammatorie ed antiossidanti, **il consumo di questi acidi grassi è comunque consigliato come parte preponderante dei grassi da assumere nella dieta.**



Dose raccomandata di acidi grassi insaturi: In accordo con i LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 la quantità di acidi grassi monoinsaturi consigliata al giorno nei lattanti, bambini e adulti è del 20% dell'energia totale giornaliera.

Acidi Grassi Monoinsaturi: Quali alimenti?

Gli alimenti con quantità elevate di acidi grassi monoinsaturi sono rappresentati dall'olio extravergine di oliva e dalla frutta secca.



**Fonti alimentari
di Grassi
Monoinsaturi
e Polinsaturi**



- **Olio extravergine di oliva**



- **Frutta a guscio**
Noci, nocciole, mandorle, pistacchi, arachidi, anacardi, pinoli



- **Oli di semi**
Oli spremuti a freddo di girasole, mais, arachide, lino, sesamo



- **Semi**
Lino, zucca, girasole, sesamo, papavero

- **Pesce Grasso**
Meglio se di piccola taglia, come sarde e sgombri, o di taglia media come salmone



Acidi Grassi Polinsaturi



Le principali categorie di acidi grassi polinsaturi sono gli **omega-3** e gli **omega-6**. Entrambi sono importanti in quantità equilibrate. La nostra dieta occidentale fornisce però più della quantità necessaria di acidi grassi polinsaturi omega-6, con conseguente incremento dei processi infiammatori associati a patologie croniche come l'obesità, le malattie cardiovascolari e metaboliche. Al contrario, gli **omega-3 sembrano possano inibire la produzione di mediatori dell'infiammazione, portando un profilo anti-infiammatorio favorevole** e influenzando la risposta immunologica. Dato che gli acidi grassi omega-3 e omega-6 sono metabolizzati dallo stesso percorso enzimatico in maniera competitiva, una dieta squilibrata altera il rapporto di questi due acidi grassi ed è associata alla comparsa di patologie.

In particolare, l'acido arachidonico, l'acido grasso omega-6 più importante, aumenta le immunoglobuline E (IgE) e le citochine T helper 2 (pro-infiammatorie) attraverso l'attivazione dei mediatori dell'infiammazione, come la prostaglandina E2, che come risultato provoca sensibilizzazione agli allergeni e aumento dei processi infiammatori, con peggioramento della dermatite atopica.

Al contrario, gli acidi grassi polinsaturi omega-3 che si trovano in alte quantità negli oli di pesce e nelle noci possono contrastare gli effetti negativi dell'acido arachidonico e ridurre la concentrazione di mediatori infiammatori, modulando la produzione di IgE e riducendo la severità clinica della dermatite atopica.

Anche se non dimostrato in modo inequivocabile da studi clinici, **un'alta assunzione di omega-3 nella dieta, portando alla riduzione dei processi infiammatori e delle reazioni allergiche, potrebbe essere utile nei soggetti affetti da dermatite atopica.**

I membri più noti della famiglia degli omega-3 sono rappresentati dall'acido eicosapentaenoico (EPA) e dall'acido docosaesaenoico (DHA).

Acidi Grassi Polinsaturi: Quali alimenti?

TOP 10 Smart Fonti di Omega-3

1	 <p>3 cucchiari di Semi di Lino 5,1 g</p>	5	 <p>7-8 Noci 2 g</p>	9	 <p>20 Gamberetti di lago 1,1 g</p>
2	 <p>Un piccolo Trancio di Salmone 3,3 g</p>	6	 <p>Una decina di Alici 1,2 g</p>	10	 <p>4 cucchiari di Soia Secca 0,7 g</p>
3	 <p>Un piccolo Sgombro 3,2 g</p>	7	 <p>Un filetto di Sogliola 1,1 g</p>	 <p>Intervallo di riferimento per l'assunzione di Omega-3 nella Popolazione Adulta 0,5-2% dell'energia giornaliera</p>	
4	 <p>Un filetto di Orata 2,2 g</p>	8	 <p>Un filetto di Trota 1,1 g</p>		

Olio di Enotera e Olio di Semi di Borragine



L'olio di enotera e l'olio di semi di borragine sono due integratori "naturali" che sono stati spesso usati nel trattamento della dermatite atopica. Entrambi sono ricchi di **acido gamma-linolenico**, che svolge un ruolo importante nella dermatite atopica.

L'acido gamma-linolenico è un tipo di acido grasso omega-6 che, diversamente dall'acido arachidonico, non promuove l'infiammazione, al contrario, sembra la riduca. Pertanto, c'è un forte interesse per la supplementazione dietetica di questi oli ricchi di acido gamma-linolenico.



In particolare, l'olio di enotera, derivato da una pianta, contiene l'8% di acido gamma-linolenico. L'olio di semi di borragine contiene almeno il 23% di acido gamma-linolenico.

Numerosi studi hanno valutato gli effetti benefici della supplementazione di olio di enotera e olio di semi di borragine in pazienti con dermatite atopica. Tuttavia, le evidenze scientifiche per la supplementazione di questi oli resta ad oggi limitata.

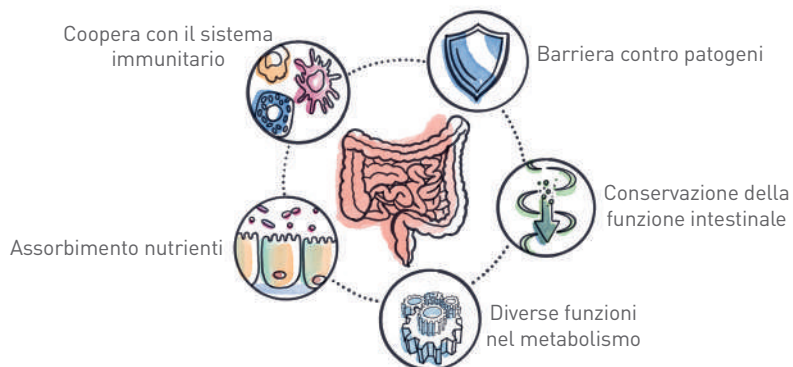


Dose raccomandata di acidi grassi polinsaturi: In accordo con i LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 la quantità di acidi grassi omega-6 consigliata è del

4-8% dell'energia totale, mentre quella consigliata per gli omega-3 è 0,5-2,0% dell'energia totale (in particolare 250 mg tra EPA-DHA con un supplemento di +100 mg di DHA nei lattanti, bambini, adolescenti e in gravidanza e allattamento).

Acidi Grassi a Corta Catena

Gli acidi grassi a corta catena (SCFA) sono prodotti dai batteri buoni del nostro intestino e rappresentano una fonte di nutrimento per le cellule del colon (enterociti), modulano il microbiota intestinale e contribuiscono ad aumentare il benessere intestinale. Circa il 95% degli SCFA nel nostro corpo sono rappresentati dall'acido acetico, acido propionico, acido butirrico e acido valerico. Questi acidi grassi influiscono sullo stato di salute riducendo il rischio di patologie infiammatorie come diabete mellito di tipo 2, obesità e di malattie cardiache. **Gli SCFA hanno inoltre spiccate proprietà anti-infiammatorie e modulano positivamente il sistema immunitario**, aumentando la secrezione di immunoglobuline "buone" come le IgA intestinali. Recentemente, alcuni studi hanno riportato una correlazione negativa tra l'assunzione di SCFA (in particolare butirrato) e la gravità della dermatite atopica, concludendo che gli SCFA possono giocare un ruolo importante nello sviluppo e nella severità clinica di questa patologia.



Quali alimenti ne sono ricchi? È stato dimostrato che gli alimenti ricchi di fibre, come legumi, frutta e verdura, favoriscono l'aumento di acidi grassi a corta catena.



Carboidrati

I carboidrati sono la principale fonte di energia per l'uomo; 1 grammo fornisce circa 4 kcal. I carboidrati si dividono in semplici (monosaccaridi e disaccaridi) e complessi (polisaccaridi). Questi due tipi di carboidrati hanno capacità diverse nell'incrementare i livelli di zuccheri e di insulina nel sangue dopo un pasto: questa capacità è chiamata indice glicemico. Carboidrati come il riso bianco, pane e patate causano un forte aumento dei livelli di glucosio nel sangue mentre gli alimenti a basso indice glicemico, come frutta e verdura, hanno carboidrati lentamente digeribili e ciò si traduce in una risposta al glucosio postprandiale inferiore e di conseguenza ridotti livelli di insulina. Livelli di glucosio molto alti, e di conseguenza alti livelli di insulina, sono associati ad infiammazione sistemica e attivazione del sistema immunitario, con predisposizione a patologie metaboliche e cardiovascolari a carattere infiammatorio. In questo contesto, il tipo di carboidrato consumato può avere una rilevanza anche nella dermatite atopica. In particolare, un elevato consumo di zuccheri semplici è stato associato ad un aumentato rischio di malattie atopiche, in particolare asma, ma non ci sono evidenze con la dermatite atopica.

Le fibre, invece, sono carboidrati di origine vegetale resistenti agli enzimi digestivi gastrointestinali, includono fibra solubile (contenuta nella frutta, verdura e legumi) e fibra insolubile (nelle noci, pane integrale o cereali).



Dose raccomandata di carboidrati: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di carboidrati pari al 45-60% dell'energia totale giornaliera. Prediligere le fonti alimentari amidacee a basso indice glicemico.

Limitare il consumo di zuccheri semplici a <15% dell'energia totale giornaliera. Un apporto totale maggiore del 25% dell'energia totale giornaliera è da considerarsi potenzialmente legato a eventi avversi sulla salute. Limitare l'uso del fruttosio come dolcificante. Preferire alimenti naturalmente ricchi in fibra alimentare quali cereali integrali, legumi, frutta e verdura. Negli adulti, consumare almeno 25 g/die di fibra alimentare.

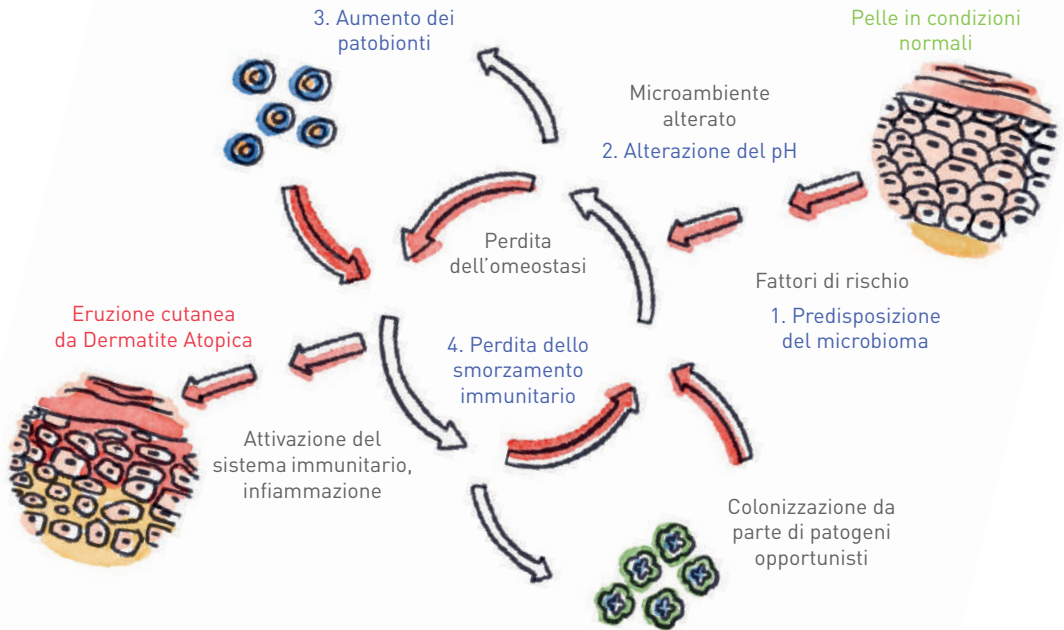
Tabella dell'Indice Glicemico

- IG alto 70+
- IG medio 69/51
- IG basso 50-

Birra	110	Barbabietola	65	Fagioli, Cannellini, Borlotti, Azuki	35
Glucosio	100	Frutta Candita	65	Arancia, Fico, Mela, Pesche e Prugna (freschi)	35
Patate Fritte, al Forno, Puré	95	Marmellata	65	Carote	35
Farina di riso	95	Snack (Barrette cereali o di cioccolato)	65	Semi di Zucca, Girasole, Sesamo e Lino	35
Riso soffiato, Gallette	86	Uva Passa	65	Quinoa	35
Pane Bianco, Farina	85	Maionese	60	Yogurt	35
Carote cotte	85	Orzo	60	Salsa di Pomodoro	34
Miele	85	Semola di Grano Duro	60	Bietole, Cavolfiore, Asparagi, Broccoli	32
Latte di Riso	85	Pane di Segale	58	Surimi	32
Pop Corn	85	Ketchup	55	Riso Selvatico	32
Cereali Colazione (Granturco)	81	Nutella	55	Ceci	30
Pizza	80	Succo d'Uva	55	Amaranto	30
Datteri	80	Spaghetti	55	Ricotta	30
Fave (cotte)	80	Sushi	55	Spaghetti di Soia	30
Crackers	78	Piselli	54	Latte Fresco	30
Pane Integrale	78	Grano Saraceno	54	Pomodori	30
Anguria	77	Pasta Integrale	50	Albicocche, Clementine	30
Zucca	75	Patate Dolci	50	Cacao in Polvere (Amaro)	25
Lasagne	75	Riso Integrale	50	Bietole, Cavolfiore	25
Banana	70	Surimi	50	Fragole, Lamponi, Mirtilli, More, Ribes	25
Biscotti, Brioches	70	Banana Verde	45	Ciliegie	25
Cioccolato Dolce	70	Cocco	45	Lenticchie	25
Cereali Colazione (Frumento, Orzo, Avena)	70	Salsiccia	45	Piselli Secchi	25
Bibite Gassate	70	Cous Cous Integrale	45	Carciofi e Melanzane	20
Fette Biscottate	70	Segale, Farro	45	Fruttosio	20
Nocciole	70	Avena	40	Cioccolato Fondente	20
Gnocchi	70	Ravioli	40	Succo di Limone	20
Cous Cous	70	Falafel	40	Yogurt di Soia	20
Ananas	70	Burro di Arachidi	40	Asparagi e Broccoli	15
Polenta	70	Fave	40	Arachidi e Anacardi	15
Miglio	70	Fichi, Prugne Secche	40	Olive	15
Riso Comune	70	Pane Integrale 100%	40	Lupini	15
Zucchero (bianco e integrale)	70	Albicocche secche	35		

Il Microbiota Intestinale

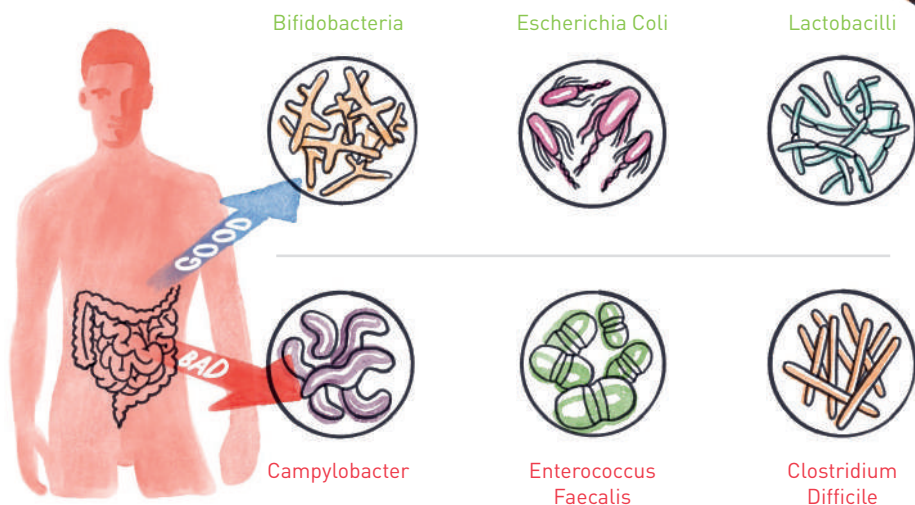
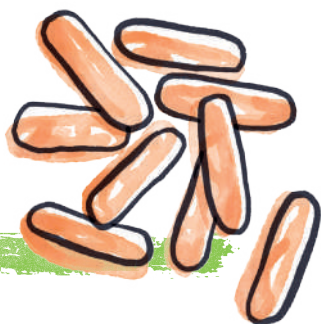
Vari fattori, tra cui **la dieta e i farmaci**, possono influenzare il **microbiota e la funzione di barriera intestinale** che, attraverso diversi percorsi comprese le vie immunologiche, metaboliche e neuroendocrine, **svolge un ruolo importante nello sviluppo e nella severità della dermatite atopica**.



La composizione del microbiota intestinale può essere influenzata da vari fattori ambientali, come lo stress, la dieta e gli inquinanti, in particolare nei primi anni di vita. **Il microbiota intestinale, infatti, gioca un ruolo importante sia nell'insorgenza sia nella severità della dermatite atopica**. Si ipotizza che lo sviluppo e la severità della dermatite atopica potrebbero essere strettamente associati alla diversità dei batteri dell'intestino i quali agiscono sulla dermatite atopica interagendo con il sistema immunitario e alterando la barriera epiteliale dell'intestino, portando a una up o down regolazione nello sviluppo

della dermatite atopica. Infatti, studi scientifici hanno riportato come i batteri 'cattivi' come *Clostridia*, *Clostridium difficile*, *Escherichia coli* (*E. coli*) e *S. aureus* siano aumentati nei pazienti con dermatite atopica rispetto alla popolazione sana, mentre quelli 'buoni' *Bifidobacteria*, *Bacteroidetes* e *batterioidi*, sono diminuiti.

I Probiotici



Lo squilibrio della flora intestinale (disbiosi) può avere un ruolo importante nello sviluppo della dermatite atopica, aumentando la permeabilità intestinale con conseguente attivazione della risposta immunitaria.

I probiotici sono definiti come "microrganismi vivi" (ad esempio batteri) che sono uguali o simili ai microrganismi che troviamo naturalmente nel nostro corpo e che, quando supplementati alla dieta, possono essere benefici per la salute. Questi microrganismi non solo promuovono la digestione degli alimenti, ma influenzano anche il sistema immunitario. È stato dimostrato che la flora intestinale nei bambini con dermatite atopica è più colonizzata da batteri negativi, in particolare *Stafilococco Aureus*, anziché da batteri buoni,

come i lattobacilli. Questo porta a una protezione immunitaria ridotta, predisponendo il soggetto allo sviluppo della dermatite atopica. **I probiotici possono ridurre la gravità della dermatite atopica inibendo le cellule infiammatorie e aumentando le immunoglobuline IgA, con effetto positivo nella riduzione della severità clinica della dermatite atopica.** Numerosi studi scientifici hanno confermato che i probiotici prevengono la dermatite atopica nel nascituro quando somministrati durante il terzo trimestre di gravidanza e durante l'allattamento. Tuttavia, le evidenze scientifiche a supporto della supplementazione dei probiotici nella terapia della dermatite atopica sono limitate. I batteri probiotici buoni più studiati includono *Lactobacillus rhamnosus GG*, *Bifidobacterium lactis* e *Streptococcus thermophiles*. Questi probiotici possono essere presenti naturalmente in alcuni alimenti (come lo yogurt), possono essere aggiunti ad essi, o possono essere supplementati come integratore. Gli alimenti ricchi in probiotici sono quelli fermentati come lo yogurt, il kefir, i crauti, il miso, il tempeh, il kombucha e i formaggi fermentati.

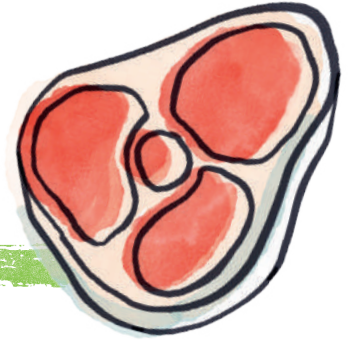
I Prebiotici



I prebiotici sono alimenti o integratori che contengono ingredienti non digeribili che stimolano selettivamente la crescita e/o l'attività di batteri non patogeni nell'intestino, al fine di promuovere una microflora intestinale sana. I prebiotici hanno quindi il potenziale di creare un ambiente intestinale ricco di nutrienti essenziali in cui la microflora può prosperare. **I prebiotici migliorano la produzione di SCFA (quali acetato, propionato e butirato) che hanno noti effetti anti-infiammatori e di aumento della secrezione intestinale di immunoglobuline IgA.** I prebiotici sono spesso sotto forma di oligosaccaridi, in particolare l'inulina ed i frutto-oligosaccaridi (FOS). La fibra alimentare e l'inulina sono presenti in alcune verdure, le quali possono anche essere considerate prebiotici. Questi si trovano naturalmente in grandi quantità anche nel latte materno o possono essere aggiunti come supplemento agli alimenti, bevande e/o nelle formule per i neonati. **I prebiotici sono stati ampiamente**

studiati nel trattamento della dermatite atopica, risultando efficaci nel ridurre la severità clinica, anche se, attualmente, esistono solo poche evidenze a supporto dell'uso dei prebiotici come terapia unica per la cura della dermatite atopica.

Proteine



Le proteine sono coinvolte in ruoli biologici sia strutturali (formazione della cheratina e del collagene) sia funzionali (trasporto di proteine e ormoni e funzioni enzimatiche). **Le proteine, tra tutti i nutrienti (carboidrati e grassi), sono i principali allergeni alimentari. La dermatite atopica infantile è fortemente associata all'allergia alimentare, infatti almeno il 30% dei bambini con dermatite atopica da moderata a grave presenta allergie alimentari.** L'associazione tra l'assunzione di proteine e la dermatite atopica è stata a lungo discussa e gli studi sono molto contrastanti. Diversi studi hanno suggerito un possibile ruolo protettivo delle proteine del pesce (naturalmente ricco in omega-3 i quali potrebbero essere i diretti responsabili degli effetti benefici sulla dermatite atopica) nel ridurre il rischio di dermatite atopica nella prima infanzia. Tuttavia, gli studi sono scarsi e le evidenze scientifiche limitate.



Dose raccomandata di proteine: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di proteine pari a 1,32 g/kg×die nei lattanti, da 0,93 a 1,00 g/kg×die nei bambini e negli adolescenti e 0,90 g/kg×die nei soggetti adulti.

Vitamine

Le vitamine sono dei composti organici, sono richieste in quantità limitate dalla dieta e appartengono a diverse famiglie strutturali. **Le vitamine sono definite nutrienti essenziali per l'uomo, cioè devono essere necessariamente introdotte con la dieta, poiché il nostro organismo non è in grado di produrle da solo.** Le vitamine modulano molteplici funzioni biologiche che influenzano la salute della pelle svolgendo un ruolo fondamentale come agenti antiossidanti in grado di contrastare la formazione di radicali liberi e supportano il sistema antiossidante endogeno, intervenendo sia nei processi di invecchiamento cellulare che nello sviluppo di alcune condizioni patologiche della pelle, come la dermatite atopica. Le vitamine, inoltre, intervengono nella regolazione del sebo e nella cheratinizzazione, nella sintesi del collagene, e nella fotoprotezione.



Vitamina A

Il gruppo della vitamina A è costituito da retinolo e da più di 600 carotenoidi. Il β -carotene è la forma vegetale più abbondante in piante e frutti e può essere convertito in vitamina A nella mucosa intestinale. Il β -carotene è tra i carotenoidi quello che esercita la più forte attività antiossidante. La vitamina A è una vitamina essenziale, che deve cioè essere ottenuta attraverso fonti alimentari come ortaggi, papaia, carote, pomodori, uova e latte. **La vitamina A può inoltre influenzare il sistema immunitario promuovendo la differenziazione delle cellule**

immuni. Infatti, all'interno della pelle, il retinolo e gli esteri di retinile sono essenziali per la modulazione immunitaria, la sopravvivenza, la differenziazione e la proliferazione cellulare. Molti studi hanno esaminato l'effetto degli antiossidanti sulla dermatite atopica, poiché lo stress ossidativo è parte della patogenesi di questa patologia. Tuttavia, gli studi su un possibile ruolo positivo della vitamina A o del β -carotene nel ridurre la dermatite atopica sono limitati. Alcuni studi però hanno riportato che i livelli sierici di vitamina A erano significativamente inferiori nei pazienti adulti con dermatite atopica rispetto a un gruppo di controlli sani.

TOP 10 Smart Fonti di Vitamina A (retinolo equivalenti)

1	3-4 Carote 2296 μg	5	3-4 Albicocche 540 μg	9	Una Ricottina di Vacca 200 μg
2	2 piccole Patate Dolci 1310 μg	6	Mezzo piatto di Cicoria Catalogna 438 μg	10	Un Uovo 113 μg
3	Mezzo piatto di Zucca 1198 μg	7	3-4 Gambi di Sedano 414 μg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Vitamina A (retinolo equivalenti) per la Popolazione Adulta  Uomo 700 μg - Donna 600 μg	
4	Mezzo piatto di Crescione 840 μg	8	Un Cachi 356 μg		

Dose raccomandata di Vitamina A: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di vitamina A pari a 450 μg nei lattanti, di 300-700 μg nei bambini e negli adolescenti, di 600 μg negli adulti di sesso femminile e di 700 μg negli adulti di sesso maschile.

Vitamine del Gruppo B

Il gruppo B comprende 8 vitamine, tra cui la vitamina B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B5 (acido pantotenico), B6 (piridossina), B7 (biotina), B9 (acido folico) e B12 (cobalamina). Le vitamine del gruppo B sono importanti per mantenere le mucose e la pelle sane, la funzione del sistema nervoso, la normale funzione cellulare e la produzione di energia. In generale, le vitamine del gruppo B si ottengono attraverso prodotti di origine animale, come pollame, pesce e uova, ma anche attraverso cereali arricchiti e verdure.



Vitamina B9 (Acido Folico)

I folati, o vitamina B9, sono essenziali per il metabolismo cellulare e nella sintesi del DNA. I folati sono abbondanti in una grande varietà di alimenti, tra cui verdure verde scuro, frutta, noci, fagioli, cereali, uova, latticini e carne.

Per la prevenzione della spina bifida e per l'aumentato metabolismo, le linee guida raccomandano in gravidanza un'assunzione di acido folico da 400 µg prima del concepimento e una quantità aumentata a 600 µg al giorno durante la gravidanza.

L'acido folico influenza anche la funzione infiammatoria e immunitaria e una sua carenza è associata a una maggiore infiammazione sistemica, rendendo il soggetto predisposto ad essere più incline allo sviluppo di malattie atopiche, in particolare aumentando il rischio di dermatite atopica. Alcuni studi hanno osservato come normali livelli di folati materni fossero negativamente associati allo sviluppo di dermatite atopica.

TOP 10 Smart Fonti di Folati

1	Mezzo piatto di Asparagi 350 µg	5	Mezzo piatto di Fagiolini 160 µg	9	Mezzo piatto di Cavolfiori 108 µg
2	Mezzo piatto di Biete 248 µg	6	2 Carciofi 136 µg	10	Un Finocchio grande 98 µg
3	Mezzo piatto di Fave Fresche 218 µg	7	Una ciotola di Indivia o Scarola 125 µg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Folati per la Popolazione Adulta  Uomo - Donna 400 µg	
4	Mezzo piatto di Agretti 160 µg	8	Un piatto di Cavolo Cappuccio 118 µg		



Dose raccomandata di Acido Folico: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di folati pari a 110 µg nei lattanti, di 140-400 µg nei bambini e negli adolescenti e di 400 µg negli adulti.

Vitamina B12

La vitamina B12 (cobalamina) può essere in parte sintetizzata dai microrganismi nell'intestino umano, anche se la maggior parte proviene da fonti alimentari, in particolare quelle di origine animale, come latte, formaggio e uova. Anche la vitamina B12 partecipa, come i folati, alla sintesi del DNA. Tra le varie funzioni della vitamina B12, essa agisce nella conversione del folato (B9) nella sua forma metabolicamente attiva e riduce i livelli di omocisteina, un noto fattore di rischio cardiovascolare. Si sa poco per quanto riguarda il ruolo della vitamina B12 nelle malattie atopiche. La vitamina B12 può sopprimere la produzione di citochine pro-infiammatorie, sebbene l'esatto meccanismo non sia completamente compreso. **Ha una potente attività scavenger, cioè riduce i radicali liberi e lo stress ossidativo e quindi può svolgere un ruolo importante nelle lesioni della dermatite atopica.** Tuttavia, la vitamina B12 topica è efficace nel trattamento della dermatite atopica sia in adulti che nei bambini.

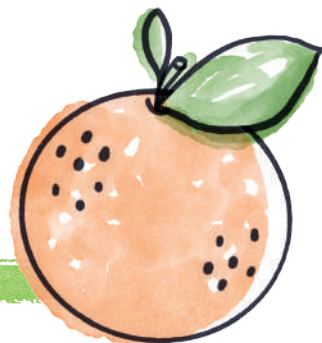
TOP 10 Smart Fonti di Vitamina B12

1	Un piatto di Vongole 73,5 µg	5	Un piccolo trancio di Salmone 6 µg	9	Un bicchiere di Latte intero 0,5 µg
2	Un'Aringa 24 µg	6	Una piccola Mozzarella di Bufala 2,1 µg	10	Un vasetto di Yogurt Magro 0,3 µg
3	Un filetto di Trota 12 µg	7	Un Uovo 1,3 µg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Vitamina B12 per la Popolazione Adulta Uomo - Donna 2,4 µg	
4	Uno Sgombro 10,5 µg	8	Una Coscia di Pollo 1 µg		



Dose raccomandata di Vitamina B12: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di vitamina B12 pari a 0,7 μg nei lattanti, da 0,9-1,4 μg nei bambini e negli adolescenti e di 2,4 μg negli adulti.

Vitamina C



La vitamina C, nota anche come acido ascorbico, è una vitamina idrosolubile con forti proprietà antiossidanti e anti-infiammatorie. Anche la vitamina C svolge un ruolo essenziale nella sintesi di collagene, nella guarigione delle ferite, nell'assorbimento del ferro e in molti altri processi fisiologici. La vitamina C è una vitamina essenziale ottenuta da frutta e verdura e la sua carenza, sebbene rara nei paesi sviluppati, può portare allo scorbuto, caratterizzato da ecchimosi e gengive sanguinanti, ipercheratosi follicolare e scarsa guarigione delle ferite. La logica dell'effetto della vitamina C nella dermatite atopica ha origine da due aspetti importanti:

- 1. Ha un ruolo nel mantenere l'integrità della pelle partecipando alla sintesi di ceramidi e collagene nell'epidermide,**
- 2. Come antiossidante, riduce lo stress ossidativo che svolge un ruolo nella patogenesi della dermatite atopica.**

Studi scientifici hanno dimostrato livelli sierici di vitamina C più bassi in pazienti con dermatite atopica rispetto ai soggetti sani e che questi erano inversamente correlati alla gravità clinica della dermatite atopica valutata mediante il punteggio SCORAD.

TOP 10 Smart Fonti di Vitamina C

1	1 Peperone crudo 166 mg	5	15 Fragole 81mg	9	1 confezione di Ribes Rossi 50 mg
2	2 Kiwi 128 mg	6	1 Arancia 75 mg	10	1 ciotola di Lattuga 47 mg
3	1 ciotola di Rucola 88 mg	7	½ piatto di Broccoli crudi 54 mg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Vitamina C per la Popolazione Adulta Uomo 105 mg - Donna 85 mg	
4	3 Clementine 81 mg	8	1 piatto di Cavolo Rosso crudo 52mg		



Dose raccomandata di Vitamina C: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di vitamina C pari a 35 mg nei lattanti, di 35-60 mg nei bambini e negli adolescenti, di 85 mg negli adulti di sesso femminile e di 105 mg negli adulti di sesso maschile.



Vitamina D

La vitamina D è un ormone liposolubile che si presenta in due principali forme: ergocalciferolo (prodotta dalle piante) e colecalciferolo (derivata dagli animali). L'uomo produce vitamina D prevalentemente per via cutanea sotto l'influenza della luce solare, poiché l'assunzione dietetica è piuttosto scarsa. La vitamina D svolge un ruolo importante nella proliferazione e

differenziazione cellulare, nell'omeostasi del calcio e del fosforo e nell'immunità. L'ipovitaminosi D nella patogenesi della dermatite atopica è stata ampiamente studiata, ma il valore della supplementazione orale di vitamina D nel miglioramento della dermatite atopica rimane inconcludente. **La vitamina D è associata alla dermatite atopica attraverso i suoi molteplici effetti sulla funzione di barriera epidermica, regolazione immunitaria e difesa batterica. La vitamina D, infatti, è un immunomodulatore che ha come bersaglio le cellule immunitarie. La vitamina D riduce anche l'infiammazione sistemica migliorando la produzione di citochine anti-infiammatorie.** Un'ipovitaminosi D favorisce una risposta pro-infiammatoria (Th2 ed elevazione delle IgE), peggiorando la severità della dermatite atopica. In più, a livello cutaneo, la vitamina D ha effetti pleiotropici che vanno dalla proliferazione e differenziazione dei cheratinociti al mantenimento dei processi immunoregolatori cutanei. Una sua carenza quindi, attraverso una disfunzione della barriera cutanea, predispone i pazienti con dermatite atopica a superinfezioni cutanee da *Staphylococcus aureus*. Evidenze scientifiche hanno osservato che i livelli sierici di vitamina D erano significativamente più alti nei pazienti con un quadro di dermatite atopica lieve rispetto a quelli con malattia moderata e grave. Nonostante i risultati contrastanti, **la supplementazione di vitamina D è raccomandata nei pazienti con dermatite atopica e deficit di vitamina D.** Inoltre, frequentemente è stata trovata anche una alterazione del gene specifico del recettore della vitamina D (polimorfismo) nei pazienti con grave dermatite atopica, suggerendo così l'importante ruolo di questa vitamina nella patogenesi della malattia.

TOP 10 Smart Fonti di Vitamina D

1	Un'Aringa 45 µg	5	Un piccolo Sgombro 4,4 µg	9	Un Uovo 0,9 µg
2	Un Sugarello 19,5 µg	6	Mezzo piatto di Funghi Chiodini - 4,2 µg	10	Una piccola Crescenza 0,5 µg
3	Un filetto di Spigola 16,5 µg	7	Una piccola Triglia 2 µg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Vitamina D per la Popolazione Adulta	
4	Una decina di Alici 16,5 µg	8	Una manciata di Funghi Shitake secchi - 1,1 µg	Uomo - Donna 15 µg	



Dose raccomandata di Vitamina D: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di vitamina D pari a 10 μg nei lattanti, di 15-60 μg nei bambini e negli adolescenti e di 15 μg negli adulti da aumentare a 20 μg negli anziani.

Vitamina E

La vitamina E è una famiglia di composti liposolubili che forniscono proprietà anti-infiammatorie e agiscono come potenti antiossidanti. Riconosciamo due classi principali di vitamina E, i tocoferoli e i tocotrienoli i quali possono essere ulteriormente divisi in quattro forme: α , β , δ e γ . Queste otto forme di vitamina E sono naturalmente presenti nelle fonti alimentari, soprattutto in piante, oli, cereali e noci. **La forte proprietà antiossidante della vitamina E è associata alla dermatite atopica. Diversi studi hanno riportato come la supplementazione di vitamina E abbia migliorato significativamente la dermatite atopica in termini di sintomi, gravità clinica valutata mediante lo score SCORAD e i livelli sierici di IgE.** Nei bambini, uno studio basato sulla valutazione dell'apporto dietetico di vitamina E mediante questionari ha dimostrato che i pazienti con dermatite atopica hanno un intake di vitamina E significativamente più basso di quelli senza la malattia.

TOP 10 Smart Fonti di Vitamina E

1	3 cucchiaini di Semi di Girasole 10,6 mg	5	Mezzo piatto di Cicoria 4,5 mg	9	Un cucchiaino di Olio extravergine di oliva 2,1 mg
2	20-25 Mandorle 7,8 µg	6	20 Gamberetti 4,3 mg	10	Una decina di Olive da tavola 1 mg
3	20-25 Nocciole 7,5 mg	7	Una vaschetta di More di Rovo 3,6 mg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Vitamina E per la Popolazione Adulta Uomo 13 mg - Donna 12 mg	
4	½ Avocado 6,4 mg	8	4-5 Castagne 2,3 mg		

Queste indicazioni sono valide in pazienti con dermatite atopica in assenza di allergie alimentari diagnosticate in cui l'assunzione di alcuni di questi alimenti benefici per la dermatite atopica, potrebbe invece scatenare reazioni avverse in presenza di allergie. Chiedi sempre consiglio al tuo Nutrizionista.



Dose raccomandata di Vitamina E: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di vitamina E pari a 4 mg nei lattanti, di 5-13 mg nei bambini e negli adolescenti, di 12 mg negli adulti di sesso femminile e di 13 mg negli adulti di sesso maschile.



Magnesio

Il magnesio aiuta l'attivazione della vitamina D, che a sua volta regola i livelli sierici di calcio e fosforo e facilita la funzionalità immunitaria; questo elemento è stato quindi ampiamente studiato per la sua relazione con la dermatite atopica. **Il magnesio stesso mostra anche dirette attività anti-infiammatorie sulla pelle e migliora la funzione di barriera cutanea partecipando alla differenziazione e proliferazione delle cellule cutanee.** Evidenze scientifiche dimostrano che i pazienti con dermatite atopica avevano un livello sierico di magnesio significativamente più basso rispetto ai controlli sani.

TOP 10 Smart-Fonti di Magnesio

1	4 cucchiaini di Miglio decorticato 128 mg	5	4 cucchiaini di fagioli Cannellini secchi 85 mg	9	Una ciotola di Spinaci crudi 48 mg
2	6 Noci Brasiliane 7,8 µg	6	3 cucchiaini di Pinoli 81 mg	10	8 Noci di Macadamia 351 mg
3	2 Carciofi crudi 90 mg	7	6 quadratini di Cioccolato fondente 70% 68 mg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Magnesio per la Popolazione Adulta Uomo - Donna 240 mg	
4	1-2 Fichi d'India 86 mg	8	6 Gamberi 59 mg		



Dose raccomandata di Magnesio: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di magnesio pari a 80 mg nei lattanti, di 80-150 mg nei bambini e negli adolescenti e di 240 mg negli adulti.

Ferro



La relazione tra sideremia e sistema immunitario è complessa. Lo ione ferroso libero nel sangue può interagire con il perossido di idrogeno attraverso un meccanismo chiamato 'reazione di Fenton', portando alla produzione di radicali liberi e aumentando lo stress ossidativo all'interno delle cellule. Al contrario, anche un deficit di ferro può compromettere i linfociti e pregiudicare la risposta immunitaria portando una risposta pro-infiammatoria e aumentando il rischio di sviluppo di malattie allergiche e di dermatite atopica. Anche se mancano studi su campioni di grandi dimensioni, le prove attualmente disponibili indicano un possibile ruolo protettivo dell'adeguato stato di ferro nella dermatite atopica.

TOP 10 Smart Fonti di Ferro

1	Un piatto di Vongole 21 mg	5	Una ciotola di Rucola 4,2 mg	9	3 cucchiaini di Pistacchi sgucciati 2,2 mg
2	2 cucchiaini di Timo secco 12,4 mg	6	4 cucchiaini di Avena in chicco 3,8 mg	10	2 Carciofi 2 mg
3	Una ciotola di Radicchio verde 6,3 mg	7	Un piatto di Pasta integrale 3,2 mg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Ferro per la Popolazione Adulta Uomo 10 mg - Donna 18 mg	
4	4 cucchiaini di Fagioli dall'occhio secchi 4,4 mg	8	Mezzo piatto di Broccoletti di Rapa 3 mg		



Dose raccomandata di Ferro: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di ferro pari a 11 mg nei lattanti, di 8-18 mg nei bambini e negli adolescenti, di 18 mg negli adulti di sesso femminile e 10 mg negli adulti di sesso maschile.



Zinco

Lo zinco è un micronutriente essenziale correlato all'integrità del sistema immunitario. Lo zinco funge da cofattore enzimatico della *filaggrina*, una proteina importante durante il processo di differenziazione dei cheratinociti dell'epidermide e rappresenta un componente chiave coinvolto nella patogenesi della dermatite atopica. Sebbene il meccanismo per cui lo zinco avrebbe un ruolo protettivo nello sviluppo e nella severità della dermatite atopica non sia ancora del tutto noto, **diversi studi hanno suggerito che normali livelli di zinco sierico hanno un ruolo protettivo contro lo sviluppo della dermatite atopica.** Lo zinco dietetico è più abbondante in carne, crostacei, noci e alcune verdure.

TOP 10 Smart Fonti di Zinco

1	Un piatto di Polpo 7,7 mg	5	4 cucchiari di Avena in chicco - 3,2 mg	9	4 cucchiari di Fave secche sgusciate - 2,3 mg
2	Una Seppia media 6,3 mg	6	3 cucchiari Semi di Canapa - 3 mg	10	3 cucchiari di Pinoli 2 mg
3	Una decina di Alici 6,3 mg	7	Una piccola coscia di Tacchino - 2,7 mg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Zinco per la Popolazione Adulta	
4	Un Calamaro medio - 4,7 mg	8	Una piccola Crescenza - 2,3 mg	Uomo 12 mg - Donna 9 mg	



Dose raccomandata di Zinco: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di zinco pari a 3 mg nei lattanti, di 5-12 mg nei bambini e negli adolescenti, di 9 mg negli adulti di sesso femminile e 12 mg negli adulti di sesso maschile.

Selenio



Il selenio è noto per il suo ruolo antiossidante; biologicamente è un componente chiave di diversi enzimi, come glutatione perossidasi, tioredossina deiodinasi reductasi e iodotironina, che svolgono importanti funzioni antiossidanti. Le più abbondanti fonti alimentari di selenio includono pesce, uova, carne e noci.

Diversi studi hanno osservato che lo stato di selenio era associato alla dermatite atopica a causa del suo possibile ruolo nella regolazione dello stress ossidativo. Prove cliniche limitate supportano un ruolo benefico della supplementazione di selenio nel miglioramento della dermatite atopica.


TOP 10 Smart Fonti di Selenio

1	Un piatto di Polpo 112,5 µg	5	3 cucchiaini di semi di Chia - 16,6 µg	9	3-4 Albicocche secche - 2,1 µg
2	Un filetto di Orata 105 µg	6	Una fetta di Feta 15 µg	10	7-8 Noci 1,8 µg
3	Un filetto di Rombo 55,5 µg	7	3 cucchiaini di Anacardi 6 µg	Assunzione Giornaliera raccomandata di Selenio per la Popolazione Adulta Uomo - Donna 55 µg	
4	6 Gamberi 45 µg	8	Mezzo piatto di Asparagi - 4,6 µg		



Dose raccomandata di Selenio: I LARN (Livelli di assunzione di riferimento per la popolazione italiana) della Società Italiana di Nutrizione Umana-SINU del 2014 consigliano un'assunzione di selenio pari a 20 µg nei lattanti, di 19-55 µg nei bambini e negli adolescenti e di 55 µg negli adulti.

Gli Antiossidanti nella dermatite atopica: Cosa sono, a cosa servono, come assumerli a tavola



Gli antiossidanti sono delle molecole che aiutano il nostro organismo a proteggerci dagli effetti dannosi dei radicali liberi. **Gli antiossidanti regolano il fine equilibrio esistente tra la produzione e l'eliminazione dei radicali liberi. La rottura di questo equilibrio porta allo stress ossidativo con l'insorgenza di lesioni alle cellule** che, se protratte nel tempo, accelerano il processo di invecchiamento cellulare e sono responsabili dell'insorgenza di diverse patologie, incluse malattie cardiovascolari, tumori e patologie dermatologiche, come mostrato in figura.

Gli antiossidanti possono essere prodotti direttamente dal nostro organismo (e prendono il nome di **antiossidanti endogeni**) come i sistemi enzimatici della superossidodismutasi e della catalasi, oppure possono essere introdotti con l'alimentazione (**antiossidanti esogeni**), quali ad esempio le vitamine C ed E, e i sali minerali, come lo zinco e il selenio.

I radicali liberi sono prodotti in condizioni fisiologiche per effetto del metabolismo cellulare e, grazie alla presenza degli antiossidanti endogeni, il nostro organismo riesce a prevenire i danni alle cellule. **In alcuni condizioni, però, la produzione dei radicali liberi supera la capacità di eliminazione, e questo porta a un eccessivo stress ossidativo che può essere dovuto alla carenze di alcune vitamine nella dieta, a sindromi da malassorbimento (come nella celiachia) e a patologie infiammatorie croniche (come dermatite atopica e psoriasi).** In queste condizioni, infatti, si ha un eccessivo consumo di antiossidanti con conseguente iperproduzione di radicali liberi che danneggiano le cellule. I radicali liberi più noti sono i ROS (Reactive Oxygen Species), e la loro caratteristica principale è quella di avere almeno un elettrone spaiato nel loro orbitale più esterno. Questo elettrone spaiato rende i ROS instabili, portandoli a legarsi ad altre molecole sottra-

Radiazioni, Farmaci, metalli pesanti
Fumo di sigaretta, alcool, inquinamento
Esercizio fisico inadeguato, sedentarietà
Inferzioni e altre malattie

Specie reattive ↑

Ridotta assunzione e/o diminuita sintesi
e/o ridotta capacità di utilizzazione
e/o aumentato consumo di antiossidanti

Difese antiossidanti ↓

**Danno cellulare
Danno tissutale
Danno d'organo
Danno Sistemico**

Malattie
cardiovascolari

Malattie
neurodegenerative

Invecchiamento
precoce

Infiammazioni,
tumori

Malattie
dermatologiche

endo un loro elettrone, ossidandole, e ritrovando così l'equilibrio. Questa reazione di ossidazione, protratta nel tempo, innesca un meccanismo a cascata che, se non viene arrestato, porta a danni irreversibili alle strutture cellulari, alle proteine, e al DNA. Questa condizione prende il nome di stress ossidativo, il quale non dà luogo a una manifestazione clinica immediata, ma, al contrario, è un processo silente che, protratto nel tempo, porta, lentamente, a un inevitabile danno alle cellule, predisponendo il soggetto a diverse patologie associate allo stress ossidativo, come obesità, psoriasi, dermatite atopica, cancro, etc.

Alimentazione ed Antiossidanti



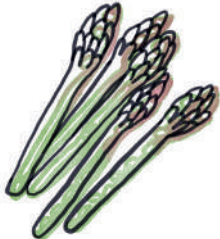
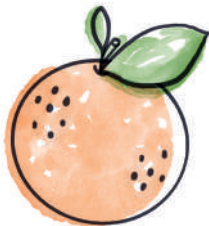



Diversi alimenti, grazie al loro contenuto di sostanze naturali, vitaminiche e non vitaminiche, sono in grado di aiutare a prevenire la formazione di ROS e ridurre lo stress ossidativo. **Tra i principali, ricordiamo la vitamina C, una vitamina idrosolubile, tra i più potenti antiossidanti conosciuti in natura.** Interviene in diversi processi cellulari, tra i quali il metabolismo del collagene, ed è quindi fondamentale per il benessere della pelle. Inoltre, contrasta l'azione degli agenti inquinanti, come il fumo di sigaretta. Oltre alla vitamina C, troviamo i **carotenoidi, una famiglia molto ampia di antiossidanti di cui fanno parte anche il betacarotene (precursore della vitamina A), l'astaxantina, la luteina, la zeaxantina, e il più famoso licopene, contenuto nei pomodori.** Tra le più importanti proprietà, ricordiamo il loro ruolo nella salute della retina e della vista in generale, ma anche nel benessere nella cute, intervenendo in diversi processi di rigenerazione cellulare. Oltre alle vitamine, la dieta apporta importanti antiossidanti come il selenio che, oltre a rinforzare il sistema immunitario, svolge un ruolo chiave nella corretta funzionalità della tiroide e aiuta anche a contrastare i radicali liberi.

Infine, degni di nota, sono i polifenoli (flavonoidi e acidi fenolici), una grande categoria di sostanze tra le quali rientrano quercetina, rutina, naringenina, resveratrolo, e catechine. I polifenoli svolgono importanti funzioni, tra cui prevengono le malattie cardiovascolari, hanno un effetto anti-aging e riducono lo stress ossidativo contrastando gli effetti negativi dei radicali liberi.

È interessante notare che i diversi colori degli alimenti sono associati a diversi antiossidanti, ognuno con una specifica proprietà.

Gli Antiossidanti: ad ogni colore un beneficio

	Antiossidanti	Dove si trovano	Benefici
	Quercetina	Si trova nei vegetali di colore bianco : cavolfiore, cipolla, finocchio, pera	Rinforza il tessuto osseo e aiuta nella prevenzione dei tumori
	Licopene e antiocianine	Si trovano nei vegetali di colore rosso : pomodoro e barbabietola	Il licopene previene il tumore al seno e alle ovaie nelle donne e quello alla prostata negli uomini. Le antiocianine proteggono i vasi sanguigni e la vista
	Clorofilla e carotenoidi	Si trovano nei vegetali di colore verde : lattuga, zucchine, asparagi, carciofo, cavolo cappuccio, cetriolo, cicoria, spinaci, kiwi	Prevencono i tumori e le patologie delle coronarie
	Betacarotene	Si trova nei vegetali di colore giallo e arancio : carote, limoni, peperoni gialli, zucca, arance e ananas	Favorisce la crescita , la rigenerazione e il mantenimento della salute dei tessuti, aumenta le difese immunitarie e protegge la vista
	Antiocianine	Si trovano nei vegetali di colore blu e viola : melanzane e mirtilli	Aiutano a contrastare gli eccessi di colesterolo e mantengono fluida la circolazione del sangue prevenendo l'ictus

Potere Antiossidante (Indice ORAC)

> 100 - < 500 unità ORAC



Alimento	Quantità	Unità ORAC
Pomodoro	1	116
Albicocche	3	172
Spinaci crudi	1 piatto	182
Melone	3 fette	197
Pera	1	222
Banana	1	223
Pesca	1	248
Mela	1	301
Melanzana	1	326
Uva bianca	1 grappolino	357
Cipolla	1	360
Uvetta nera	1 cucchiaino	396
Cavolfiore cotto	1 tazza	400
Fagiolini cotti	1 tazza	404
Kiwi	1	458

> 500 - < 1300 unità ORAC



Alimento	Quantità	Unità ORAC
Peperone	1	529
Uva nera	1 grappolino	569
Avocado	1	571
Patata arrosto	1	575
Susina	1	626
Arancia	1	983
Succo di arancia	1 bicchiere	1142
Fragole	1 tazza	1170
Pompelmo rosa	1	1188
Succo di pompelmo	1 bicchiere	1274

> 1300 unità ORAC



Alimento	Quantità	Unità ORAC
Cavoli di Bruxelles cotti	1 tazza	1384
Prugne nere	3	1454
More	1 tazza	1466
Barbabietola cotta	1 tazza	1782
Spinaci cotti	1 tazza	2042
Cavolo verde cotto	1 tazza	2048
Mirtilli	1 tazza	3480
Succo di uva nera	1 bicchiere	5216

I Cibi più ricchi di Antiossidanti



Le sostanze antiossidanti possono agire singolarmente o interagire fra loro, perciò, piuttosto che dare importanza a un singolo alimento, è fondamentale un'alimentazione completa ed equilibrata.

Per assicurare la giusta razione quotidiana di antiossidanti, è in primis importante mangiarne 5 porzioni quotidianamente tra frutta e verdura, variando ogni giorno nei colori per assicurare, come abbiamo visto, l'introito di diversi importanti composti antiossidanti. Infatti, a seconda della scelta di frutta e verdura, cambia il tipo di antiossidante che consumiamo e il tipo di azione sulla nostra salute. Attenzione anche a come consumiamo frutta e verdura: la cottura, infatti, distrugge la maggior parte di questi antiossidanti (soprattutto polifenoli, vitamina E, vitamina C), al contrario, invece, i sali minerali come zinco e selenio non subiscono importanti modifiche e addirittura in alcuni, come nel licopene, aumenta la biodisponibilità con la cottura. Perciò, oltre a consumarne nelle corrette quantità, bisogna prestare attenzione alla qualità di utilizzo: preferire le cotture a bassa temperatura e per tempi molto brevi in modo da salvaguardare il più possibile il livello di antiossidanti.

Come facciamo a capire quanto un alimento è antiossidante?

L'azione antiossidante degli alimenti viene valutata mediante dei test, quello di riferimento è il test ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) che permette di valutare la capacità di una sostanza antiossidante di neutralizzare i radicali liberi. Studi scientifici hanno dimostrato che il consumo di frutta e verdura, considerate antiossidanti per eccellenza, aumenta notevolmente il tasso ORAC presente nell'organismo. Tuttavia, bisogna sottolineare che il suo utilizzo può essere utile solo per dare un'indicazione di massima sul potere antiossidante, poiché non affidabile al 100%.

La seguente tabella riporta il potere antiossidante di diversi alimenti di origine vegetale, suddivisi in tre gruppi, secondo il potere antiossidante: a valori più alti (maggiori unità) corrisponde un maggiore potere antiossidante. Tra gli antiossidanti più importanti troviamo la frutta "nera" tipo uva nera e prugne nere, mirtilli e more. Il livello di assunzione raccomandato di antiossidanti è pari a circa 5.000 unità ORAC al giorno.

Il Menù del Paziente con Dermatite Atopica

Colazione



Thè senza zucchero



Yogurt magro



Fette biscottate



Marmellata
senza zuccheri aggiunti

Spuntino



Frutta di stagione

Pranzo



Piatto unico: Zucchine, ceci, farro con verdure (consentite)

Merenda



Yogurt magro



Frutta di stagione

Cena



Pesce azzurro con verdure



Olio extravergine di oliva



Almeno 2 litri di acqua/die



Gli Autori: Gabriella Fabbrocini
Direttore UOC di Dermatologia Clinica
Azienda Ospedaliero-Universitaria
Federico II, Napoli

Luigi Barrea
Nutrizionista
Policlinico Federico II, Napoli

Maddalena Napolitano
Ricercatrice
Università degli Studi
del Molise, Campobasso

Questo opuscolo riporta informazioni di carattere generali, non sono da intendersi rivolte al singolo paziente e non sostituiscono il parere del nutrizionista. Per qualsiasi altro approfondimento o una dieta personalizzata per la Dermatite atopica, rivolgersi a delle figure professionali quali il medico o il nutrizionista.

Con il patrocinio di:



SIDeMaST
Società Italiana
di Dermatologia



Con un unrestricted grant di:

