

ilmedicopediatra 2020;29(3):24-27;
doi: 10.36179/2611-5212-2020-30

Olio extravergine di oliva nell'alimentazione del bambino

Gianfranco Trapani¹, Domenico Careddu²

¹ *Pediatra di famiglia, Direttore Centro Studi Alfred Nobel Friends di Sanremo;*

² *Pediatra di famiglia, Segretario nazionale all'organizzazione FIMP*

La Dieta Mediterranea (DM) è un modo di alimentarsi, oltre che uno stile di vita e prevede un consumo limitato di dolci, carne e grassi animali e vino, un consumo moderato di pesce, e formaggi freschi ed un alto consumo di legumi, cereali, frutta fresca e frutta secca, verdura, acqua, e di grassi di origine vegetale, in particolare acidi grassi monoinsaturi, e quindi di olio di oliva extravergine ¹.

Le caratteristiche di cui sopra, sono riscontrabili nella piramide alimentare presentata per la prima volta nel 1995 da W.C. Willett e D. Trichopoulos ². Analisi multivariate, hanno dimostrato che gli effetti benefici della DM non sono attribuibili al singolo alimento ma a tutti i cibi che la compongono, nella qualità e quantità indicata, ed allo stile di vita. Ogni alimento ha peraltro un suo ruolo specifico, con una azione in alcuni casi antiossidante o antinfiammatoria e in altri sinergica ³.

L'olio extravergine di oliva, principale fonte di grassi nella DM, è un alimento che può essere definito un nutraceutico per i numerosi effetti benefici sul nostro organismo ⁴.

L'Olea europea (olivo), si sviluppa spesso in condizioni di forte stress ambientale, (clima, irrigazione, coltivazione) e in queste situazioni la concentrazione delle sostanze antiossidanti aumenta molto perché servono per difendere la pianta. Questo aumento, si traduce in un' aumentata biodisponibilità per l'uomo ⁵

L'olio può avere caratteristiche differenti in base alla zona di produzione, al clima, alla cultivar, al grado di maturazione delle olive: può essere ricco di acido oleico, e povero di acido linoleico e palmitico o viceversa ⁶⁻⁸. L'olio di oliva contiene una **frazione saponificabile** e una **frazione insaponificabile**, la cui composizione è riportata nella Tabella I.

Come per gli altri componenti precedentemente descritti, anche il contenuto di polifenoli (importanti per le proprietà antiossidanti) nell'olio extravergine di oliva dipende dalle modiche di coltivazione, dalla cultivar, dal

How to cite this article: Trapani G, Careddu D. Olio extravergine di oliva nell'alimentazione del bambino. *il Medico Pediatra* 2020;29(3):24-27. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2020-30>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

TABELLA I.**Composizione bromologica Olio EVO.**

Frazione saponificabile (98% del peso totale)	Frazione insaponificabile (1-2% del peso totale)
<p>Acidi grassi insaturi (75-85% del totale degli acidi grassi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • acido oleico (è l'acido monoinsaturo più abbondante ; 55-83% del totale degli acidi grassi). • acido linoleico (è l'acido polinsaturo più abbondante; 2,5-21%) <p>Acidi grassi saturi (1,5-2,5% degli acidi grassi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • acido palmitico (7,5-20%) • acido stearico (0,5-5%) <p>Trigliceridi (sono la maggior parte degli acidi grassi dell'olio di oliva):</p> <ul style="list-style-type: none"> • trilinoleina (contiene 3 molecole di acido linoleico: un suo basso livello è indice di buona qualità dell'olio) 	<p>Polifenoli (18-37% della frazione insaponificabile. Sono molecole che determinano il sapore e gli effetti salutistici dell'olio di oliva)</p> <p>Idrocarburi (30-50% della frazione insaponificabile. Squalene e beta-carotene)</p> <p>Steroli (100-200 mg/100 g)</p> <p>Tocoferoli (2-3% della frazione insaponificabile. 10 mg/100 g; includono la vitamina E)</p> <p>Pigmenti (clorofille, carotenoidi)</p> <p>Composti volatili (contribuiscono all'aroma dell'olio)</p>

grado di maturazione delle olive, alle tecniche di estrazione e dalle modalità di conservazione dell'olio. Nella Tabella II, sono riassunte la composizione e le proprietà dei principali polifenoli presenti⁹⁻¹³.

Un parametro importante, dal punto di vista della qualità dell'olio di oliva, è costituito dall'acidità. Come evidenziato, l'olio di oliva è costituito dal 75-85% da acido oleico (trigliceride, esteri glicerina e acidi grassi). La parte che rimane allo stato libero non combinata con la glicerina definisce, l'acidità del prodotto. Quindi l'acidità dell'olio è definita dal rilascio degli acidi grassi per idrolisi dei trigliceridi dell'acido oleico. Più alto è il suo valore, più scadente è la qualità del prodotto.

La causa dell'aumento degli acidi grassi liberi nell'olio è dovuta all'azione della lipasi che si trova nel frutto. Questo enzima si attiva se l'oliva non è sana (lesioni della cellula della drupa, attacco di insetti come la mosca olearia, traumi dovuti alla raccolta e al trasporto, cattive condizioni igieniche, da temperature alte durante la lavorazione (gramolatura compresa fra 30°C e 40°C), cattivo stoccaggio del prodotto.

Ciò premesso, anche per fornire una guida pratica per la scelta di un olio di oliva da utilizzare nell'alimentazione quotidiana, si riporta nella Tabella III, la classificazione merceologica relativa agli Oli di Oliva. Nella prima infanzia il contenuto di acidi grassi e di

TABELLA II.**Proprietà dei polifenoli dell'Olio EVO.**

Polifenoli	Proprietà
Flavonoidi (rutina, luteolina-7-glucoside, antociani)	
Oleocantale	È un composto fenolico dell'olio di oliva vergine. Inibisce gli enzimi COX1 e COX2 in modo dose dipendente e mima l'azione antinfiammatoria dell'ibuprofene
Idrossitirosole/tirosole	La loro concentrazione aumenta durante la maturazione del frutto
Secoiridoidi (presenti soltanto nelle piante della famiglia delle <i>Oleaceae</i>):	L' oleuropeina si trova nelle foglie dell'olivo, nella buccia, nella polpa e nocciolo. È il secoiridoide principale tra i polifenoli dell'olio di oliva La nuzenide è presente solo nei semi
• oleuropeina • ligostride • nuzenide	
Lignani	Si trovano nel pericarpo delle drupe, nei rametti e nelle foglie, nel nocciolo delle olive con una concentrazione di 10 mg/100 g

TABELLA III.**Classificazione degli oli di oliva.**

Olio extravergine di oliva	Ottenuto direttamente dalle olive e "unicamente mediante procedimenti meccanici". L'acidità libera massimo è di 0,8
Olio vergine di oliva	Ottenuto direttamente dalle olive e "unicamente mediante procedimenti meccanici". L'acidità libera massimo di 2,0%
Olio vergine di oliva lampante	Ottenuto direttamente dalle olive non sane o non trattate in modo adeguato e quindi con elevati livelli di acidità > 2,0%, sgradevole al gusto e all'odore. È utilizzato nell'alimentazione in alcune zone rurali del mediterraneo
Olio di oliva - composto di oli di oliva raffinati e oli di oliva vergini	Contiene esclusivamente oli di oliva che hanno subito un processo di raffinazione e oli ottenuti direttamente dalle olive
Olio di sansa vergine	È il residuo secco che rimane delle olive molite, contiene ancora minime quantità di olio
Olio di sansa di oliva	Ottenuto dal taglio di olio di sansa di oliva, raffinato e olio di oliva extra vergine o vergine diverso dall'olio lampante

polifenoli, tirosolo, idrossitirosolo, oleuropeina, ligostride¹⁴ e di oleocantale (decarbossimetil ligstroside aglicone)¹⁵, hanno un effetto protettivo sul cervello e sul cuore del bambino, durante la gravidanza, l'allattamento e l'alimentazione complementare¹⁶. Tuttavia solo l'olio EVO di alta qualità ha importanti effetti nutraceutici, caratterizzati da attività antinfiammatoria, antiossidante e di resistenza allo stress ossidativo¹⁷.

L'olio extravergine di oliva, svolge un ruolo nutrizionale importante nell'alimentazione complementare del bambino e ha anche effetti epigenetici, legati alla componente antiossidante, in grado di modulare l'espressione dei miRNA o di interagire direttamente con gli enzimi della riattivazione degli oncosoppressori silenziati o nella inattivazione degli oncogeni^{18,19}, così come avviene per altri alimenti quali frutta e verdura²⁰. L'inserimento dell'Olio EVO nell'alimentazione complementare del bambino, costituisce quindi un'azione preventiva nei confronti del possibile sviluppo di Malattie Non Trasmissibili o *Non Communicable Diseases* (NCDs) nell'età adulta. A tale proposito, è doveroso evidenziare che, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, le NCDs rappresentano il 71% di tutte le cause di mortalità. Nelle loro differenti espressioni cliniche, cancro, malattie cardiovascolari, malattie respiratorie, diabete e l'obesità, in associazione alla scarsa attività fisica, all'uso del tabacco e dell'alcool, costituiscono la causa della maggior parte

delle "morti premature" fra i 30 e i 69 anni di età. Una corretta alimentazione, già dai primi mesi di vita²¹, favorendo l'uso esclusivo del latte materno fino al sesto mese e introducendo, successivamente, alimenti salutaris, rappresenta una pietra miliare per avere un bambino sano oggi e anche un adulto sano domani.

Dal punto di vista pratico, l'inserimento nella prima pappa dello svezzamento di liofilizzato od omogeneizzato di carne, determina un cambiamento nell'apporto degli acidi grassi polinsaturi linoleico (LA) e alfa linolenico (ALA), con una prevalenza dei primi e una relativa carenza dei secondi. Nell'olio EVO il contenuto degli acidi grassi polinsaturi riequilibra questa condizione. Considerando la quantità di olio EVO che viene aggiunta alla pappa (mediamente 13 ml), il contenuto di omega-6 è di 918,5 mg e di omega-3 di 115,8 mg. Questi valori si avvicinano molto a quelli del latte materno dove 200 ml di latte contengono 1075 mg di omega 6 e 156 mg di omega 3²². In entrambi i casi, il rapporto Omega 6 Omega 3 è circa di 7:1. Utilizzando l'olio EVO durante lo svezzamento si forniscono quindi quantità equilibrate dei due acidi grassi essenziali, utili allo sviluppo del Sistema Nervoso Centrale, alle acquisizioni neurologiche, psicologiche e motorie, nonché allo sviluppo della retina e per molte altre funzioni metaboliche^{23,24}.

Studi svolti su modelli animali (cavie alimentate con olio

EVO o dieta di controllo), hanno dimostrato come una alimentazione complementare con una dieta arricchita con olio EVO viene associata a una riduzione di peso in età adulta¹⁸. L'assunzione costante di olio EVO in gravidanza, nella madre che allatta, e durante lo svezzamento riduce l'incidenza di wheezing nel primo anno di vita e nelle età successive²⁵. La quantità di olio EVO che deve essere assunta da un bambino durante lo svezzamento, per avere i benefici nutraceutici e introdurre fino a 5 mg di idrossitirosolo, in accordo con quanto scrive l'Autorità europea per la sicurezza alimentare, *European Food and Safety Authority* (EFSA), è di 20 mg di olio EVO, in una giornata, pari a due cucchiari da minestra^{26,27}. Nell'arco della giornata si può comunque arrivare tranquillamente a 30 mg ovvero tre cucchiari da minestra.

CONCLUSIONI

L'olio extravergine d'oliva (Olio EVO), insieme alla verdura, alla frutta e ai cereali è la base della dieta mediterranea, di cui rappresenta la principale fonte di grassi. Questo stile di alimentazione è universalmente considerato il più utile per la prevenzione delle NCDs come le malattie cardiovascolari, il cancro, il diabete e i disturbi respiratori cronici, e l'olio Evo ne è uno dei più importanti responsabili. Deve essere usato in modo costante nella vita e in particolare prima e durante la gravidanza, in allattamento e dall'inizio dell'alimentazione complementare, ovvero nei primi 1000 giorni di vita. Nell'adulto è in grado di ridurre la mortalità precoce e migliorare la prognosi in caso di patologie cancerogene, neurologiche e degenerative.

In conclusione, si può affermare che l'olio EVO, inserito in un contesto di stile di vita regolare e sana, associato a una alimentazione di tipo Dieta mediterranea, può rappresentare un'efficace prevenzione nei confronti di numerose NCDs. Basandoci su questo assioma, considerata la mission preventiva a 360° della Pediatria di famiglia, l'utilizzo dell'Olio EVO, dovrebbe essere fortemente raccomandato già dall'alimentazione complementare.

BIBLIOGRAFIA

¹ Bach Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, et al. Mediterranean Diet Pyramid today: Sciences and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011;14:2274-84.

- ² Willett W, Sacks F, Trichopoulos A, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995;61(6 Suppl):1402S-6.
- ³ Martinez-Gonzalez MA, Martin-Calvo N. Mediterranean diet and life expectancy; beyond olive oil, fruits, and vegetables. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2016;19:401-7.
- ⁴ Sacchi R, Paduano A, Savarese M, et al. Extra virgin olive oil: from composition to "molecular gastronomy". *Cancer Treat Res* 2014;159:325-38.
- ⁵ Petrusa E, Braidot E, Zancani M, et al. Plant Flavonoids - Biosynthesis, transport and involvement in stress responses. *Int J Mol Sci* 2013;14:14950-73.
- ⁶ Gunstone FD. *Vegetable oils in food technology: composition, properties and uses*. 2th Edition. Wiley J. & Sons, Inc. 2011.
- ⁷ Pasqualone A, Sikorska E, Gomes T. Influence of the exposure to light on extra virgin olive oil quality during storage. *Eur Food Res Technol* 2005;221:92-8.
- ⁸ Servili M, Sordini B, Esposito S, et al. Biological activities of phenolic compounds of extra virgin olive oil. *Antioxidants* 2014;3:1-23.
- ⁹ Cicerale S, Lucas L, Keast R. Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *Int J Mol Sci* 2010;11:458-79.
- ¹⁰ de la Rosa LA, Alvarez-Parrilla E, González-Aguilar GA. *Fruit and vegetable phytochemicals: chemistry, nutritional value, and stability*. 1th ed. Wiley J. & Sons, Inc. 2010.
- ¹¹ Manach C, Scalbert A, Morand C, et al. Polyphenols: food sources and bioavailability. *Am J Clin Nutr* 2004;79:727-47.
- ¹² Owen RW, Mier W, Giacosa A, et al. Identification of lignans as major components in the phenolic fraction. *Clin Chem* 2000;46:976-88.
- ¹³ Tripoli E, Giammanco M, Tabacchi G, et al. The phenolic compounds of olive oil: structure, biological activity and beneficial effects on human health. *Nutr Res Rev* 2005;18:98-112.
- ¹⁴ Kalogeropoulos N, Tsimidou M. Antioxidants in Greek Virgin Olive Oils. *Antioxidants (Basel, Switzerland)* 2014;3:387-413.
- ¹⁵ Parkinson L, Keast R. Oleochemicals, a Phenolic Derived from Virgin Olive Oil: A Review of the Beneficial Effects on Inflammatory Disease. *Intern J Mol Sci* 2014;15:12323-34.
- ¹⁶ Cicerale S, Lucas L, Keast R. Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *Intern J Mol Sci* 2010;11:458-79.
- ¹⁷ de la Torre-Carbot K, Jauregui O, Gimeno E, et al. Characterization and quantification of phenolic compounds in olive oils by solid-phase extraction, HPLC-DAD, and HPLC-MS/MS. *J Agric Food Chem* 2005;53:4331-40.
- ¹⁸ Ayissi V, Ebrahimi A, Schluesener H. Epigenetic effects of natural polyphenols: a focus on SIRT1-mediated mechanisms. *Mol Nutr Food Res* 2014;58:22-32.
- ¹⁹ Pan MH, Lai CS, Wu JC, et al. Epigenetic and disease targets by polyphenols. *Curr Pharm Des* 2013;19:6156-85.
- ²⁰ Rigacci S, Stefani M. Nutraceutical properties of olive oil polyphenols. An itinerary from cultured cells through animal models to humans. *Intern J Mol Sci* 2016;17(6).
- ²¹ www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
- ²² Lercker G, Caramia G. Composizione ed aspetti salutistici dell'olio d'oliva. *La Rivista Italiana Delle Sostanze Grasse* 2010; LXXXVII:147-69.
- ²³ Caramia G. L'olio extra vergine d'oliva. Dalla leggenda al razionale scientifico degli aspetti nutraceutici. *Pediatr Med Chir* 2006;28:23.
- ²⁴ Caramia G. Omega-3: dall'olio di fegato di merluzzo alla nutri genomica. *Minerva Pediatr* 2008;60:443-55.
- ²⁵ Chatzi L, Kogevinas M. Prenatal and childhood Mediterranean diet and the development of asthma and allergies in children. *Public Health Nutr* 2009;12:1629-34.
- ²⁶ EFSA. Commission Regulation (EU) 432/2012.
- ²⁷ www.1life63.com/en/research-recommended-literature-olive-oil-efsa-health-claim-olive-oil-polyphenols/efsa-regulation-health-claim-for-olive-oil-polyphenols