

NUTRIZIONE & SPORT NELL'ETÀ DELLO SVILUPPO

Sara Salti

*Come impostare l'intervento nutrizionale
a supporto del giovane atleta,
che si deve destreggiare tra molteplici attività*

È ormai un fatto acclarato e sotto gli occhi di tutti che giovani ragazzi e ragazze dai 12-13 fino ai 18 anni che svolgono una regolare attività fisica si imbattono in modalità e ritmi di allenamento impegnativi, sia per la qualità delle sedute allenanti (attività di media-alta intensità) sia per la serrata sequenza temporale delle sedute stesse e di queste in relazione alla vita scolastica e familiare.

Questa condizione, infatti, comporta oggettive ricadute sui ritmi di vita, sulle abitudini quotidiane e la vita di relazioni. La famiglia del giovane atleta è coinvolta nel far fronte a una routine che vede sessioni di gara ravvicinate, trasferte fuori casa, allenamenti serali, partite infrasettimanali e così via. Tutto questo comporta la necessità di trovare, da parte sia dei ragazzi sia delle loro famiglie, strategie organizzative spesso non facili ma necessarie, in primo luogo per poter rispettare degli impegni scolastici e poi



riuscire a partecipare a tutte le altre attività, ricreative o meno. Si delinea un quadro complesso in termini di dispendio energetico psicofisico e gestione dello stress, ma in questo panorama sembra pressoché dimenticata, almeno nella maggioranza dei casi, l'importanza di attribuire la dovuta attenzione e cura a quegli aspetti che garantiscano le condizioni minime necessarie per far fronte a una tale aumentata richiesta energetica. Si tratta di funzioni primarie, come la **corretta alimentazione**, le **giuste ore di sonno**, il **recupero dopo la fatica**, da cui non è possibile prescindere al fine di mantenere e preservare uno stato di salute ottimale prima che energetico. Quanto detto dovrebbe far riconsiderare l'importanza di adeguare e garantire in questa fase della vita tali funzioni, quale fattore protettivo e preventivo rispetto alla possibilità di carenze, squilibri metabolici e alterazioni ormonali, guidando i ragazzi e tutti coloro che si occupano a vario titolo del loro accudimento, verso stili di vita equilibrati, sani ma soprattutto in grado di soddisfare le richieste fisiologiche che lo sport unitamente alla crescita esigono.

Supporto nutrizionale per lo sport

Questa premessa è importante per mettere a fuoco il ruolo centrale e irrinunciabile del **supporto nutrizionale all'attività sportiva in età evolutiva**. Non si può prescindere dalla conoscenza di quanto stabiliscono i LARN in

materia di fabbisogno rispetto al sesso e all'età, oltre al contributo dovuto alle sedute di allenamento, valutando poi in modo individuale gli specifici casi.

Carboidrati

La ripartizione dei macronutrienti prevede sempre la percentuale più significativa (50-55%) attribuita ai carboidrati, quali substrato principale per il reclutamento energetico, che deve tener conto del dispendio globale, ma anche della composizione corporea individuale. Può essere infatti ancor più corretto stabilire una quota in grammi per chilogrammi di peso corporeo e senza tralasciare qualità nutrizionale, indice glicemico e composizione dell'alimento (contenuto di oligoelementi, fibra, acidi grassi polinsaturi, componente amidacea, componente proteica).

È consigliabile scegliere tra tipologie diverse di carboidrati in funzione del momento e del tipo di pasto in cui sono inseriti rispetto all'attività fisica. Per esempio per il pasto o lo spuntino che precede l'allenamento sono da preferire carboidrati a basso o medio indice glicemico, con un moderato apporto proteico e un ridotto contenuto di fibra, per garantire una buona disponibilità energetica, ma anche massima stabilità glicemica durante lo sforzo senza sovraccaricare l'apparato gastrointestinale. Per il pasto di recupero, nell'imminenza del termine dell'allenamento o della gara, sarà indifferente valutare l'indice glicemico e l'obiettivo è quello di ripristinare il *pool* speso in termini di glicogeno muscolare, sali minerali, catabolismo proteico. In questa fase, ma solo nell'immediato dopo gara, le modificazioni metaboliche indotte dall'attività fisica rendono i processi di *intake* intracellulari indipendenti dall'azione dell'insulina; e possono essere somministrati anche dolci, come crostate con composta di frutta, o succhi oltre a frutta fresca, yogurt, frullati, barrette di cioccolato fondente di buona qualità, pane e frutta secca ed essicata¹.

Proteine

Per l'apporto proteico sono ancora i LARN a indicare i fabbisogni e anche in questo caso si diversificano per sesso ed età tenendo presente il dispendio energetico in relazione all'attività. La quota proteica si attesta su 0,90-0,95 g per Kg di peso corporeo al giorno, con una scelta prevalente verso



le proteine cosiddette magre, come carne bianca, e pesce, ma anche uova, formaggi freschi, prosciutto crudo e bresaola alternate a proteine vegetali e carne rossa con cadenza settimanale. Anche per le proteine è corretto personalizzare l'apporto, con valori massimali fino a 1,5 g/Kg di peso corporeo se in presenza di attività ad alta intensità, come può essere il caso di allenamenti ripetuti nella giornata o quotidiani e per periodi di tempo prolungati e/o in compresenza di altre attività, incluse quelle scolastiche². Per quanto riguarda la composizione del pasto rispetto all'allenamento o alla gara, vale come già detto la regola generale che vede la **quota proteica aumentare nel pasto di recupero**, sia per completare il fabbisogno energetico sia per compensare i processi catabolici che seguono al lavoro muscolare. I grassi non dovrebbero scendere troppo al di sotto del 30% del fabbisogno calorico complessivo. È importante infatti ricordare che in età evolutiva, fino alla prima adolescenza, la capacità cellulare di utilizzare acidi grassi non esterificati a scopo energetico è maggiore rispetto a quella dell'adulto, così come è maggiore la capacità aerobica complessiva³. A ciò si correla la minore capacità glicolitica muscolare con minore produzione di acido lattico, minor concentrazione di lattato deidrogenasi ed enzimi della glicolisi⁴. Dunque, si tratta di aspetti metabolici non trascurabili e in stretta relazione all'età, visto che dopo la pubertà queste differenze tendono a normalizzarsi con il metabolismo dell'adulto⁵.

Idratazione

Soddisfare il giusto apporto di acqua, non solo prima e dopo l'allenamento, ma anche durante e nelle ore che lo precedono, garantisce la funzionalità dei processi energetici, anabolici e di termoregolazione anch'essi più instabili e suscettibili a cambiamenti repentini proprio in questa fascia di età⁶. C'è infatti il rischio di incorrere con più facilità in stati di disidratazione, che possono instaurarsi molto più velocemente rispetto all'adulto, con conseguenze di vario tipo, come aumento dell'acidosi, riduzione importante della *performance*, aumento del senso di fatica, difficoltà di recupero. È consigliabile idratarsi durante l'attività ogni 20 minuti con acqua minerale e ricca di calcio o con bevande isotoniche funzionali⁷ (tabella 1).

Tabella 1 Idratazione e allenamento

2 ore prima dell'esercizio	0,5-0,7 l
30 minuti prima dell'esercizio	0,4-0,5 l
Durante ogni 20 minuti	0,15-0,27 l
Dopo	0,5-0,7 per 0,5 Kg di peso corporeo

Se la dieta è corretta, variata e bilanciata, se è considerato l'apporto quotidiano di alimenti vegetali freschi, se si integra con regolarità anche frutta secca e acqua, non è necessario ricorrere a integratori salini. L'eventuale ricorso a questi supplementi potrà essere valutato in momenti particolari, come durante gare prolungate e all'aperto nei periodi primaverili-estivi o in condizioni fisiche contingenti. Si possono invece utilizzare acque oligominerali e minerali che contribuiscono all'apporto di sodio, potassio e magnesio per il reintegro salino, ma anche di calcio e ferro, solfati per la crescita del sistema osteoarticolare.

Vitamina D

È fatto ampiamente noto che l'accrescimento osseo abbia le sue specifiche richieste, pena uno scorretto e irregolare sviluppo delle strutture costituzionali: la massa ossea deve raggiungere la sua massima densità intorno ai 20 anni di età, mediamente per maschi e femmine. Questo traguardo si chiama **picco di massa ossea** e lo svolgimento di una regolare attività fisica sarà in grado di contribuire positivamente al suo raggiungimento solo in presenza delle adeguate quantità di nutrienti tra tutti quelli che sono stati citati⁸. Non va mai dimenticato infatti che il lavoro neuromuscolare, la perdita di liquidi e l'aumentata richiesta psicofisica (fatica) causano inizialmente una deplezione di sostanze nutritive, che potrà convertirsi successivamente in incremento anabolico, solo garantisce la copertura degli apporti necessari. Buona regola sarebbe anche valutare i livelli della vitamina D che concorrono come fattore ormonale allo sviluppo osseo e alla buona salute del sistema immunitario. Uno screening in tal senso eviterà di incorrere in stati carenziali che potrebbero successivamente rendersi evidenti con variazioni dello stato di accrescimento staturale o ripetuti episodi di malattia. In tal senso si potrebbe pensare che i ragazzi in età evolutiva siano esenti da un tale rischio, ma l'evidenza degli ultimi anni restituisce una visione diversa; infatti, la carenza della vitamina D sta diventando una condizione pandemica anche nella popolazione pediatrica, rendendo necessaria e precauzionale almeno una valutazione iniziale per conoscerne i livelli, soprattutto (ma non solo) in presenza di attività fisica regolare e di media-alta intensità.

Quale timing?

Dunque, il primo punto è quello di garantire la giusta disponibilità di macro- e micronutrienti ed acqua. Ma ciò può non bastare: quando l'attività fisica viene svolta in modo regolare o quotidiano con intensità non trascurabili per l'organismo, si verificano modificazioni metaboli-

che e ormonali, che sono auspicabili per migliorare lo sviluppo corporeo. Tuttavia, se non si tiene conto delle necessità organiche fisiologiche in termini di nutrienti in risposta alle richieste (crescita più stimolo allenante), si può incorrere in conseguenze affatto favorevoli per il giovane l'atleta. È usuale negli ambulatori di nutrizione imbattersi in casi di ragazzi (di entrambi i sessi) alle prese con sequenze scuola-pasto-attività fisica dall'impossibile soluzione, allenamenti in continuità con l'orario scolastico che non lasciano spazio per un adeguato pasto preallenamento, orari delle sedute allenanti spostate alla sera con slittamento verso le ore notturne del pasto di recupero.

In tutte queste situazioni è molto difficile realizzare il giusto *timing* tra atto alimentare, inteso come richiesta nutrizionale, e seduta di allenamento. Il più delle volte i ragazzi trovano da soli (o con la buona volontà delle fami-

glie) le soluzioni che sembrano più giuste e allora è probabile che cadono in errori grossolani dal punto di vista nutrizionale, come per esempio fare ricorso ad alimenti dal basso valore nutrizionale ma dall'elevata densità energetica, eccedere nell'*intake* di carboidrati o grassi anziché optare per un pasto bilanciato con il giusto apporto proteico, ricorrere a bibite eccessivamente zuccherate o a snack e barrette non funzionali; infine, potrebbero non tener conto della giusta idratazione. Tutto questo, nel lungo periodo, porta a un complessivo sbilanciamento degli apporti nutrizionali, fino al verificarsi di condizioni quali sovralimentazione accompagnata da malnutrizione (per scarso apporto di vitamine, minerali, oligoelementi) e variazioni della composizione corporea.

Un modo per individuare facilmente tali errori è il colloquio con l'atleta, ma anche l'analisi della composizione



Figura 1
Regole fondamentali nell'alimentazione del giovane atleta.

corporea, che potrà evidenziare un aumento relativo della *fat mass* (FM) sia pure entro valori normali di indice di massa corporea. Oppure, in presenza di un'alimentazione carente o ridotto recupero post esercizio, la scarsa risposta anabolica in presenza di sedute di allenamento ripetute.

I casi descritti sono tutti ascrivibili a un intervento nutrizionale non correttamente inquadrato, che crea le condizioni per il manifestarsi di alterazioni quali **stanchezza frequente o cronica, ridotta performance o abbassamento della prestazione atletica** nel tempo, aumento dell'incidenza di fenomeni quali **influenza o stati infiammatori**, aumento dell'incidenza di **infortuni**, e in casi più severi, la **scomparsa del ciclo mestruale e inappetenza**⁹. In questa fase della crescita poi l'assetto psicologico introduce un fattore di variabilità ulteriore nel comportamento ed è necessario porre particolare attenzione a cambiamenti di umore e difficoltà nel mantenere atteggiamenti corretti e costanti rispetto alla vita di relazione, senza eccezioni per il momento del pasto.

Dunque, la nutrizione in questa fase della vita ha un doppio compito, due volte importante, poiché deve soddisfare il fabbisogno energetico in rapporto all'aumentata dispendio tenendo conto del percorso fisiologico proprio della crescita, che non può né deve essere dimenticato o posto in secondo piano rispetto alla *performance*.

Educazione alimentare

L'approccio corretto parte da una corretta e consapevole educazione alimentare in ambito sportivo, che deve vedere protagonisti tutti gli attori in gioco, società sportive, allenatori, atleti, genitori ed educatori.

Gli obiettivi della nutrizione in ambito sportivo in questa fascia di età sono quelli di sostenere e promuovere l'accrescimento, coprire i fabbisogni nutrizionali legati all'attività sportiva, favorire lo stato di salute e benessere e implementare abitudini alimentari corrette, in modo che possano essere mantenute anche nella vita adulta¹⁰.

Indicazioni rispetto ai fabbisogni energetici

Nell'adolescenza, dai 13 anni fino alla maggiore età, i fabbisogni possono variare anche molto, in funzione del tasso di crescita e del grado di maturità sessuale. In base all'attività fisica e alla curva di crescita si dovrebbe rispettare un tenore calorico tra 2.500 e 3.500 Kcal per i maschi e tra 2.200 e 2.700 Kcal per le femmine. I due valori si riferiscono rispettivamente per entrambe al 25° e al 75° percentile¹¹. Può essere importante diversificare gli apporti

distinguendo i giorni con allenamento da quelli liberi e dare la giusta importanza alla pianificazione dei pasti in funzione dell'attività (*timing*), al pasto di recupero e a eventuali snack durante lo sforzo.

Composizione dei pasti

I carboidrati dovrebbero rappresentare il 45-65% del fabbisogno totale con target ottimale tra il 52 e il 55%. Le proteine, pur non avendo al pari dei carboidrati un ruolo energetico prevalente, concorrono con il loro apporto a stabilizzare i livelli glicemici tramite meccanismi gluconeogenetici in presenza di sforzo prolungato, inoltre partecipano ai processi riparativi muscolari oltre che anabolici. La quota proteica si attesta tra il 10 e il 30% del fabbisogno totale. Sul fabbisogno proteico altri Autori introducono l'apporto in funzione del grado di adattamento dell'atleta⁶, indicandone uno maggiore in caso di minor adattamento (ADA). I lipidi non devono scendere al di sotto del 30-35%, con una quota di acidi grassi saturi non superiori al 10%. È implicito che nel calcolo del fabbisogno è importante inquadrare bene il **livello di intensità dell'attività introducendo il relativo costo energetico** nel calcolo finale. La qualità alimentare sarà il secondo obiettivo da conseguire, adeguando la scelta degli alimenti agli obiettivi funzionali e alla soddisfazione dei gusti dell'atleta, introducendo sempre frutta e verdura il più varia possibile.

I micronutrienti da non trascurare in questa età sono rappresentati da calcio, ferro e vitamina D, per i quali i LARN forniscono i fabbisogni relativi alle varie fasce di età⁶. Infine, l'idratazione rappresenta un aspetto fondamentale e l'acqua deve essere considerata un nutriente che non può mancare, nei giusti apporti, per il giovane atleta⁶.

Dopo lo sforzo è importante reintegrare acqua e sali minerali, soprattutto se si è sudato molto. Si può utilizzare acqua oligominerale o minerale oppure bevande isotoniche dei periodi più caldi e umidi secondo gli schemi indicati⁶. Il *timing* dei pasti e la loro composizione gioca un ruolo cruciale prima che sulla *performance* sulla buona salute dell'atleta e riguarda sia gli alimenti sia l'idratazione.

Il pasto che precede l'attività fisica deve essere leggero ma completo, consumato circa 3 ore prima, composto di carboidrati a medio-basso indice glicemico, proteine magre e grassi mono- e polinsaturi; la fibra deve essere limitata per non facilitare la comparsa di disturbi gastrointestinali durante lo sforzo (tabella 2).

Per garantire tempi digestivi brevi ci si orienterà su condimenti semplici e cotture veloci, soprattutto per i cereali.

Tabella 2 Esempio di pasto prima dell'allenamento

- Pasta al dente con olio e parmigiano
- Filetto di pesce o tacchino con olio e limone
- Pane tostato o cracker

Una-due ore prima dell'attività si può ricorrere a uno snack energetico o a un pasto liquido tipo *sport drink*; anche frutta fresca o secca, una barretta di cereali o uno *smoothie* di frutta possono essere utilizzati a questo scopo.

Durante l'attività si può ricorrere, oltre che ad acqua, a fettine di frutta o barrette energetiche se lo sforzo è prolungato o se il pasto precedente è stato insufficiente per mantenere buoni livelli glicemici.

Il pasto di recupero è molto importante – *recovery meal* – e deve essere consumato entro i 30 minuti successivi al termine dell'attività per massimizzare gli effetti anabolici dovuti all'*uptake* glucidico e aminoacidico da parte del muscolo, grazie alle modificazioni metaboliche indotte dall'attività. Prevede carboidrati anche a elevato indice glicemico, proteine, grassi e frutta (figura 2).

Per seguire adeguatamente un giovane atleta e garantire il miglior accrescimento in presenza di attività fisica anche di intensità non trascurabile, è importante un lavoro di squadra tra tutte le figure coinvolte, come genitori, allenatori, preparatori atletici e pediatra. Ciascuna con il suo ruolo e il suo intervento specifico può fare la differenza per l'atleta e il suo stato di salute e benessere, senza abbandonare al "fai da te" un processo che non può e non deve essere lasciato al caso, ma che deve conseguire da un delicato lavoro di cura e attenzione.

Sara Salti

Qualifica



BIBLIOGRAFIA

1. Sa.N.I.S. 2016
2. HOCH AZ, GOOSSEN K, KRETSCHMER T. Nutritional requirements of the child and teenage athlete. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008; 19(2): 373-98.



Figura 2
Esempi di pasto di recupero dopo l'attività sportiva.

3. TIMMONS BW, BAR-OR O, RIDDELL MC. Energy substrate utilization during prolonged exercise with and without carbohydrate intake in preadolescent and adolescent girls. *J Appl Physiol* (1985) 2007; 103(3): 995-1000.
4. BOISSEAU N, DELAMARCHE P. Metabolic and hormonal responses to exercise in children and adolescents. *Sports Med* 2000; 30(6): 405-22.
5. **Appl Physiol 105: 725-33, 2008**
6. PURCELL LK. Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport nutrition for young athletes. *Paediatr Child Health* 2013; 18(4): 200-2.
7. KAVOURAS SA, ARNAOUTIS G, MAKRILOS M, ET AL. Educational intervention on water intake improves hydration status and enhances exercise performance in athletic youth. *Scand J Med Sci Sports* 2012; 22(5): 684-9.
8. BONJOUR J.P. ET AL. 2009, GREER F.R. ET AL. 2006
9. NICHOLS JF, RAUH MJ, LAWSON MJ, JI M, BARKAI HS. Prevalence of the female athlete triad syndrome among high school athletes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160(2): 137-42.
10. SOCIETÀ ITALIANA DI NUTRIZIONE UMANA. LARN 2012.
11. BONCI L. Sports nutrition for young athletes. *Pediatric Annals* 2010; 39(5): 300-06. ■

E.E

Scarica la APP di **edi.ermes**
Abbonati alla versione digitale
con contenuti extra