



L'ALIMENTAZIONE DEL CALCIATORE

Allenamento, gara e recupero



LE CARATTERISTICHE DEL CALCIO

Il **calcio** è lo sport di squadra più popolare nel mondo. Qualità **fisiche**, **sportive** e **tecniche** si intrecciano nel determinare il valore del giocatore impegnato in questa complessa attività e l'**alimentazione** è uno degli strumenti essenziali per garantire la **miglior prestazione**.

Caratteristica di questo sport è l'alternarsi di **momenti di intensa attività** a **intervalli di recupero**. Gli scatti in genere sono brevi, dai 4 ai 6 secondi, in media su distanze che si aggirano tra i 10 e i 20 metri, seguiti da periodi di recupero altrettanto brevi. La distanza media percorsa da un giocatore durante i novanta minuti varia **dai 9 ai 12 km** e dipende dal ruolo.

Un **impegno metabolico importante** che comporta una spesa energetica difficilmente quantificabile, proprio per la variabilità del gioco.



Da un punto di vista energetico, il calcio è ad impegno **Aerobico/Anaerobico alternato**.

Ciò significa che si basa sull'alternanza di:

**FASE
SUB-AEROBICA**

impegno inferiore
alla massima
capacità aerobica

**FASE
AEROBICA**

al limite della
potenza aerobica

**FASE
ANAEROBICA**

impegno dei sistemi
metabolici in
assenza di ossigeno

**FASE
DI RIPOSO**



Il calcio è definito anche uno **sport di situazione**, in quanto caratterizzato dal susseguirsi di azioni di differente natura: sprint, salti, cambi di direzione, contrasti, corse a basse – medie – alte intensità, ripetute in salita e corse di recupero.

Pertanto, l'utilizzo di un meccanismo energetico, rispetto ad un altro, è condizionato dalla **variabilità del gioco** che richiede impegni di diverso tipo.

La **spesa energetica** complessiva è quindi spesso **sottostimata**, con un'alimentazione inadeguata che causa un **potenziale calo delle prestazioni** durante gli allenamenti e le partite.

IL METABOLISMO ENERGETICO

Il muscolo scheletrico è alimentato solamente da un composto: **Adenosina trifosfato o ATP**.

Il corpo immagazzina solo una piccola quantità di questa «moneta energetica» all'interno delle cellule, che è sufficiente ad alimentare solo per pochi secondi l'esercizio. Quindi il corpo deve **risintetizzare l'ATP su base continuativa**. Una molecola di ATP si compone di:



Quando una molecola di ATP si combina con l'acqua (**idrolisi**), l'ultimo gruppo di fosfato si fraziona e rilascia energia. La molecola di ATP diventa quindi: **Adenosina difosfato o ADP**.

Per ricostituire i limiti immagazzinati di ATP, le reazioni chimiche aggiungono un gruppo di fosfato all'ADP per creare l'ATP. Questo processo è chiamato **fosforilazione**. Questo processo può essere:



In presenza di ossigeno



In assenza di ossigeno

SORGENTI ENERGETICHE PER RIFORNIRE ATP

Diverse **fonti energetiche**, o **substrati**, sono disponibili e possono essere utilizzati per alimentare la produzione di ATP.

CREATINA FOSFATO

Prontamente disponibile per le cellule, produce **rapidamente** ATP. Esiste in concentrazioni limitate e si stima che vi siano soltanto 100 g di ATP e circa **120 g di creatina fosfato** immagazzinati nel corpo, soprattutto nei muscoli. ATP e Creatina fosfato, sono chiamate **fosfageni ad alta energia**.

GRASSO

È immagazzinato prevalentemente come **tessuto adiposo** in tutto il corpo, ed è un serbatoio di energia. Il grasso è meno accessibile per il metabolismo cellulare e deve essere ridotto dalla sua forma complessa, **trigliceridi**, ai semplici componenti di **glicerolo** e **acidi grassi liberi**. Quindi, anche se il grasso agisce come una vasta riserva di carburante, il rilascio di energia è troppo **lento** per attività molto intense.

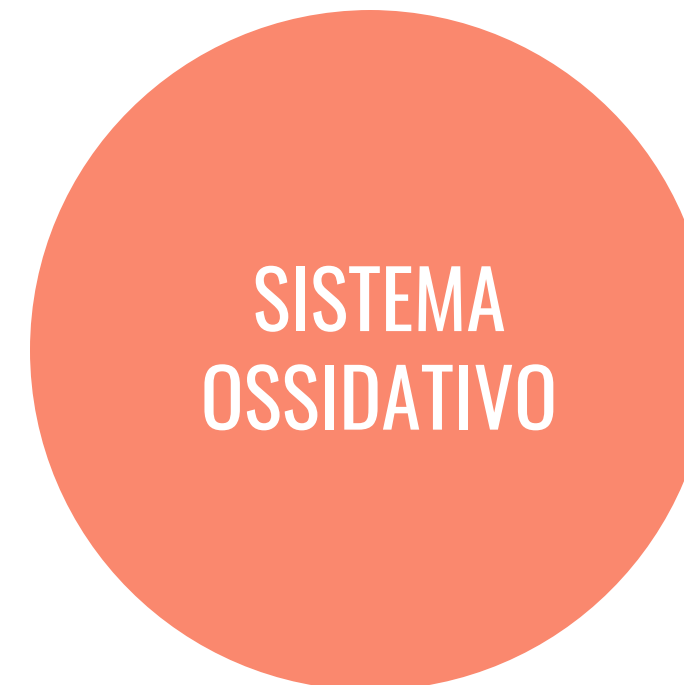
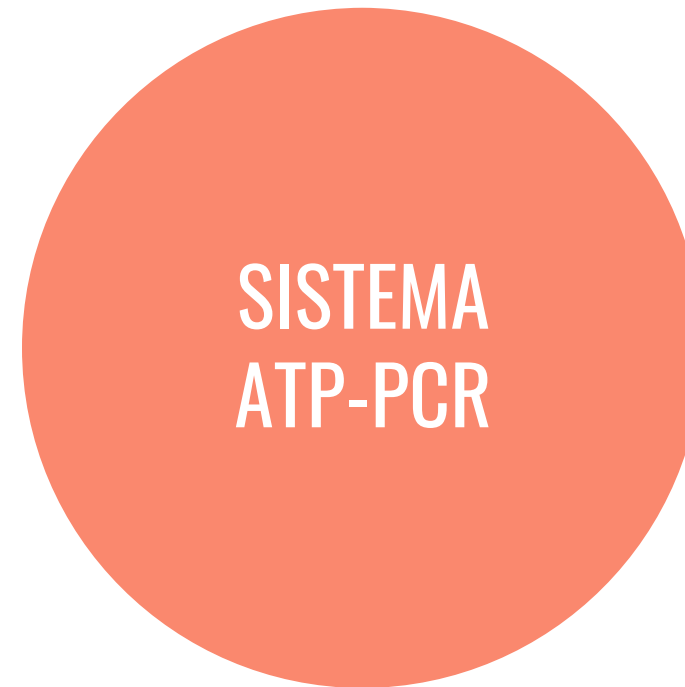
CARBOIDRATI

Non sono immagazzinati in depositi periferici del corpo. A riposo, il carboidrato viene ripreso dai **muscoli** e dal **fegato** e convertito in **glicogeno**. Il glicogeno può essere usato per formare ATP e, nel fegato, può essere convertito in **glucosio** e trasportato ai muscoli attraverso il sangue. Una sessione di allenamento pesante può esaurire le riserve di carboidrati immagazzinati nei muscoli e nel fegato. I carboidrati rilasciano energia **più rapidamente dei grassi**.

PROTEINE

Sono usate come fonte di energia, in particolare durante **l'attività prolungata**; tuttavia devono prima essere suddivise in **aminoacidi** e poi essere convertite in **glucosio**. Come i grassi anche le proteine non possono fornire energia alla stessa velocità dei carboidrati. La velocità con cui l'energia è rilasciata dai substrati, è determinata da una serie di fattori. Ad esempio, se sono disponibili grandi quantità di un tipo di combustibile, il corpo può contare più su questa fonte che su altre.

Vi sono tre **sistemi energetici** distinti attraverso i quali l'**ATP** può essere prodotta:



I SISTEMI ENERGETICI

SISTEMA ATP-PCR

Ossia **ATP** e **creatina fosfato**, chiamato anche **fosfocreatina** o **PCr**.

Il **sistema energetico ATP-PCr** può operare con o senza ossigeno ma poiché non dipende dalla presenza di quest'ultimo è detto **anaerobico**.

Durante i primi 5 secondi di esercizio, indipendentemente dall'intensità, è quasi esclusivamente utilizzato l'ATP-PCr.

Le concentrazioni di ATP durano solo pochi secondi, con il PCr che sostiene il calo di ATP per altri 5-8 secondi circa.

In combinazione, il sistema ATP-PCr può sostenere l'intero esercizio per **3-15 secondi** ed è durante questo periodo che il **tasso di potenza è massimo**.

Se l'attività continua oltre questo breve periodo, il corpo deve fare affidamento su un altro sistema energetico per produrre ATP.

SISTEMA GLICOLITICO

GLICOLISI = disaggregazione (lisi) del glucosio.

I carboidrati che mangiamo alimentano il corpo con il glucosio, che può essere immagazzinato come glicogeno nel fegato (**glicogenesi**) e nei muscoli (**glicogenolisi**) per un uso successivo.

Il prodotto finale della glicolisi è l'**acido piruvico** che può essere incanalato attraverso il **ciclo di Krebs** o convertito in **acido lattico**.



Il **sistema glicolitico** veloce aumenta rapidamente **dopo i primi 10 secondi** di esercizio. Questo coincide con un calo di potenza massima e la fosfogenesi, ATP e PCr, cominciano ad esaurirsi.

In circa **30 secondi** di attività sostenuta la maggior parte dell'energia viene dalla **glicolisi veloce**.

Dopo **45 secondi** c'è un **secondo calo di potenza**.

SISTEMA OSSIDATIVO

Il **sistema ossidativo** consiste in quattro processi:

GLICOLISI
LENTA

Glicolisi aerobica

CICLO DI KREBS

Ciclo dell'acido citrico

CATENA DI
TRASPORTO DEGLI
ELETTRONI

OSSIDAZIONE BETA



GLICOLISI LENTA

È costituita esattamente dalla medesima serie di reazioni della glicolisi veloce, che metabolizza il glucosio per formare due molecole di ATP. La differenza è che l'acido piruvico finale prodotto, è convertito in una sostanza chiamata acetil coenzima A piuttosto che in acido lattico. Dopo la glicolisi, ulteriore ATP può essere prodotta convogliando l'acetil coenzima A attraverso il ciclo di Krebs.

CICLO DI KREBS

È una complessa serie di reazioni chimiche che continua l'ossidazione del glucosio che è iniziato durante la glicolisi. L'acetil coenzima A entra nel ciclo di Krebs ed è suddivisa in anidride carbonica ed idrogeno consentendo di formare ulteriori due molecole di ATP. Tuttavia, l'idrogeno prodotto nel ciclo di Krebs, più l'idrogeno prodotto durante la glicolisi, se lasciato incontrollato, causerebbe alle cellule di diventare troppo acide. Così l'idrogeno si combina con due enzimi chiamati NAD e FAD e viene trasportato alla catena di trasporto degli elettroni.



CATENA DI TRASPORTO DEGLI ELETTRONI

Attraverso una serie di reazioni l'idrogeno si combina con l'ossigeno per formare acqua impedendo così l'acidificazione. Questa catena, che richiede la presenza di ossigeno, ha come risultato la formazione di 34 molecole di ATP.

OSSIDAZIONE BETA

Lipolisi è il termine usato per descrivere la ripartizione dei grassi (trigliceridi) nelle unità più fondamentali di glicerolo e acidi grassi liberi. Prima che questi acidi grassi liberi possano entrare nel ciclo di Krebs devono subire un processo di beta-ossidazione, una serie di reazioni per ridurre ulteriormente gli acidi grassi liberi in acetil coenzima A e idrogeno. L'acetil coenzima A può ora entrare nel ciclo di Krebs e da questo punto in poi, il metabolismo dei grassi segue lo stesso percorso del metabolismo dei carboidrati.

IN SINTESI

Il **sistema ossidativo** può produrre **ATP** attraverso:



La combustione completa di una molecola di **acido grasso** produce significativamente più **acetil coenzima A e idrogeno** (e quindi ATP) rispetto ad una molecola di glucosio. Tuttavia, poiché gli acidi grassi sono costituiti da più atomi di carbonio che di glucosio, essi richiedono **più ossigeno**.



Se il corpo sta utilizzando il **grasso come carburante**, deve avere l'**apporto di ossigeno sufficiente** per soddisfare le esigenze dell'allenamento. Se l'esercizio è intenso ed il sistema cardiovascolare non è in grado di fornire abbastanza rapidamente ossigeno alle cellule, allora i **carboidrati** devono essere utilizzati per **produrre l'ATP**.



Se si è a corto di riserve di carboidrati, come in eventi di lunga durata, l'intensità dell'esercizio si riduce appena il corpo passa ad utilizzare il grasso come fonte primaria di combustibile.

IN SINTESI

Si pensa che la **proteina** fornisca solo un piccolo contributo (in genere non più del 5%) per la produzione di energia ed è spesso trascurata.

Tuttavia, gli **amminoacidi** possono essere convertiti in glucosio o in altri composti intermedi utilizzati dal ciclo di Krebs, come acetil coenzima A.

La **proteina** può dare un contributo più significativo durante un'**attività molto lunga**, forse fino al 18% del fabbisogno energetico totale.

Il **sistema ossidativo** nel suo complesso è utilizzato principalmente **durante il riposo e l'esercizio a bassa intensità**.

All'inizio dell'esercizio sono richiesti circa 90 secondi affinché il **sistema ossidativo** produca la sua **potenza massima** e l'allenamento può contribuire ad anticipare questa transizione.

Al di là di questo punto, il **ciclo di Krebs** fornisce la maggior parte del fabbisogno energetico, ma la **glicolisi lenta** fornisce ancora un contributo significativo. La glicolisi lenta è un'importante via metabolica anche durante gli eventi che durano diverse ore.



SISTEMI ENERGETICI E ALLENAMENTO

Ciascuno dei tre sistemi energetici è in grado di **generare potenza**, a diverse capacità, e **varia** negli individui.

Le migliori stime suggeriscono:

SISTEMA ATP-PCR

→ 36 kcal per minuto

GLICOLISI

→ 16 kcal per minuto

SISTEMA OSSIDATIVO

→ 10 kcal per minuto

La **capacità di generare energia** di ciascuno dei tre sistemi energetici può **variare con l'allenamento**.

L'ATP-PCr ed i percorsi glicolitici possono cambiare di solo il 10-20% con l'allenamento.

SISTEMI ENERGETICI UTILIZZATI NEGLI SPORT

I tre sistemi energetici non funzionano indipendentemente l'uno dall'altro.

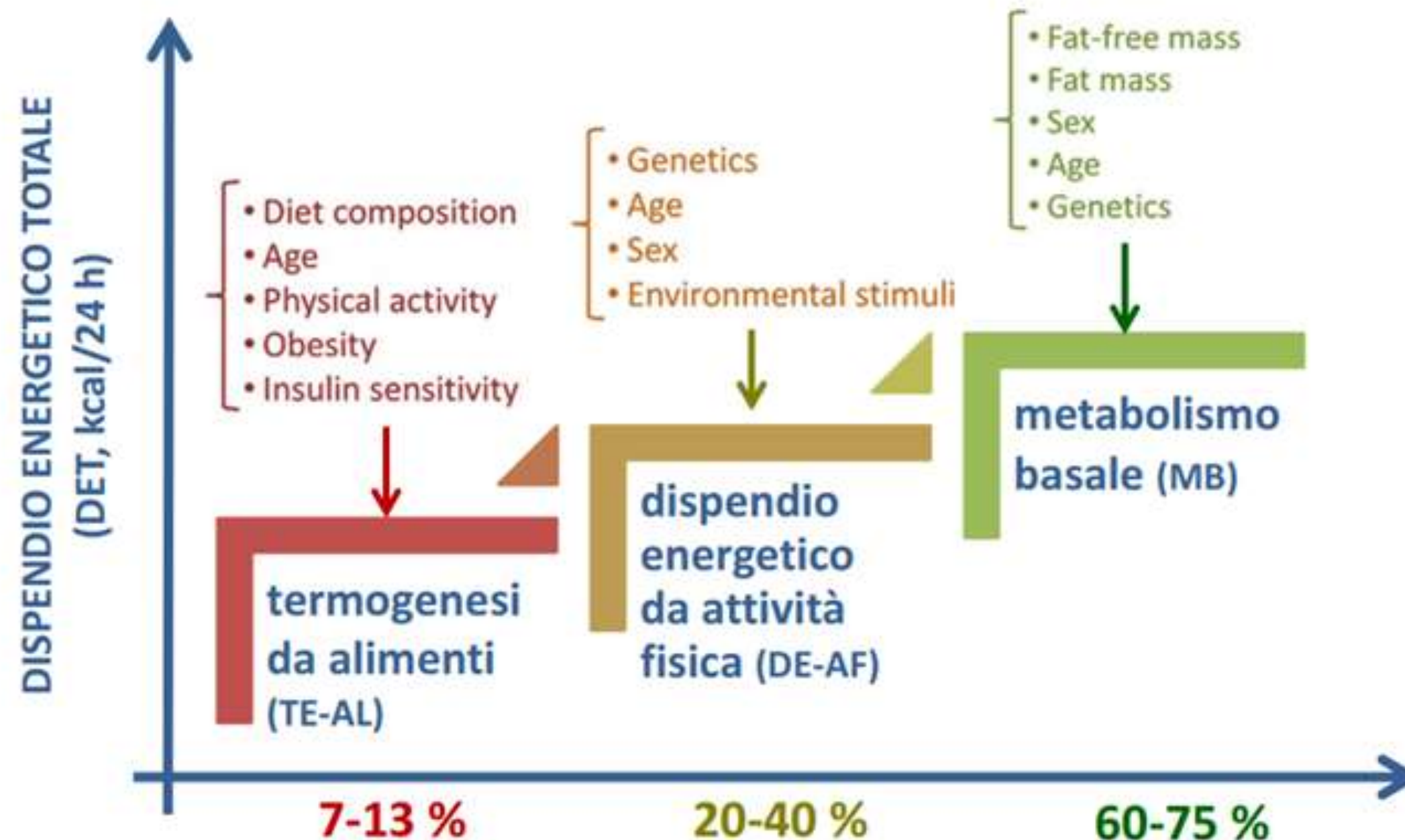
Dall'esercizio molto breve, ma molto intenso, a quello molto leggero, **contribuiscono tutti e tre i sistemi energetici**, però, di solito, uno o due di questi predominano.

Due fattori di qualunque attività svolta, che sono l'**intensità** e la **durata dell'esercizio**, influenzano i sistemi energetici più di qualunque altra variabile. Ecco un elenco degli sport e il modo con il quale ciascuno di essi contribuisce a soddisfare le esigenze fisiche:

SPORT	ATP-PCr E GLICOLISI	GLICOLISI E OSSIDATIVO	OSSIDATIVO
Calcio	50	20	30
Sci	33	33	33
Nuoto (50 stile libero)	40	55	5
Basket	60	20	20
Golf	95	5	0
Tennis	70	20	10
Pallavolo	80	5	15
Atletica	90	10	0

DISPENDIO ENERGETICO: LE COMPONENTI

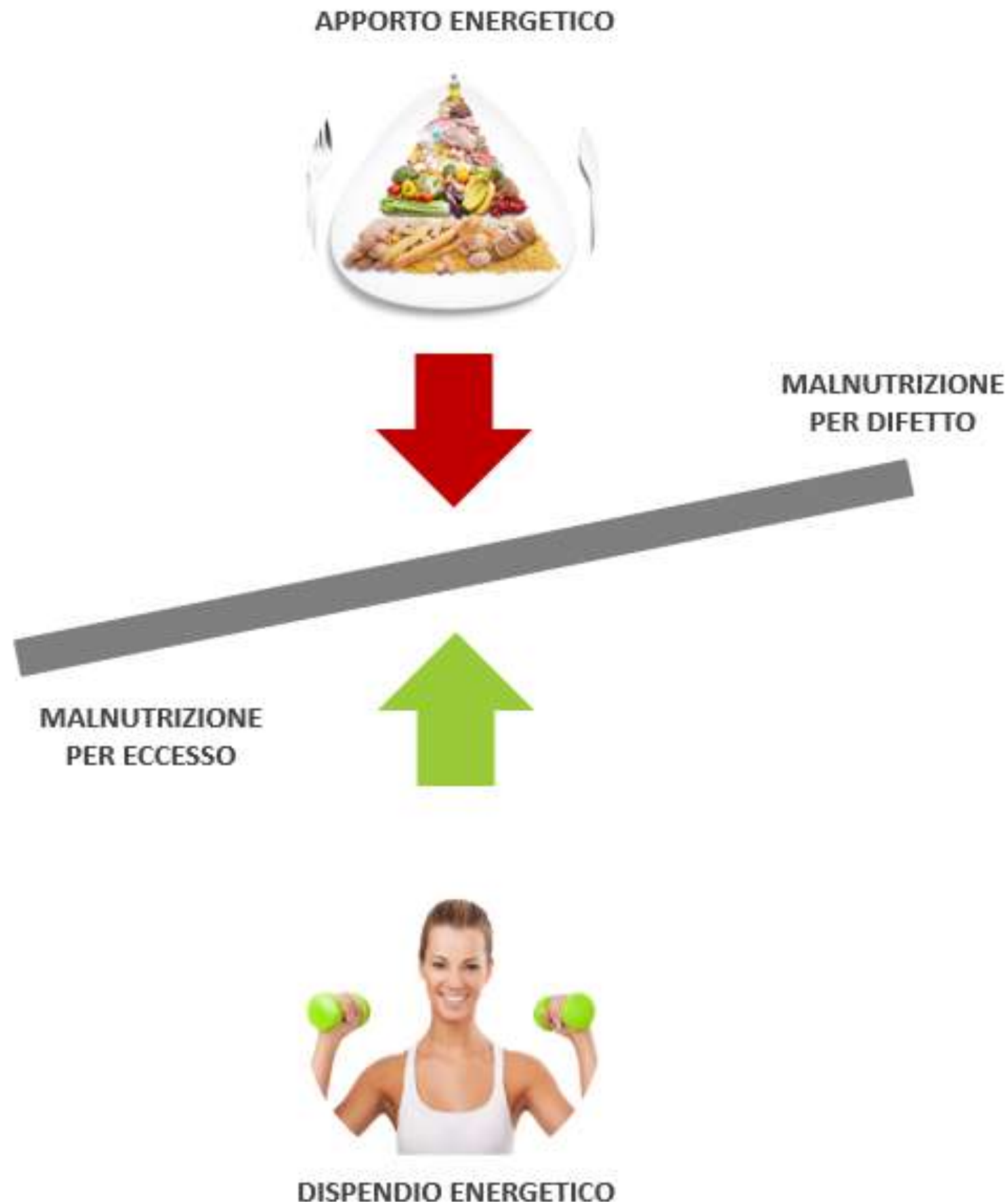
È noto che in individui sani esiste una notevole **variabilità interindividuale** che in condizioni di apporti energetici e attività fisica controllati varia di circa il **7-18%**, a cui dev'essere aggiunta la variabilità associata all'efficienza con cui viene svolta l'attività fisica e alla composizione della dieta.



IL FABBISOGNO ENERGETICO

Il **fabbisogno energetico** viene definito come la quantità di **energia di origine alimentare** (**apporto energetico**) necessaria a **compensare il dispendio energetico**, così da mantenere le dimensioni, la composizione corporea e un auspicabile e necessario livello di attività fisica conforme ad un buono stato di salute a lungo termine.

Il **fabbisogno energetico** reale dev'essere definito sulla base della misura del **dispendio energetico**.



DISPENDIO ENERGETICO: LA MISURAZIONE

Il **dispendio energetico** può essere misurato attraverso diverse metodiche:

MISURE DIRETTE DELL'ENERGIA PRODOTTA

VALUTAZIONE DELL'OSSIGENO
utilizzato per ossidare i nutrienti

METODI NON CALORIMETRICI
relazione tra fenomeni fisiologici
e dispendio energetico

CALORIMETRIA INDIRETTA

ACQUA DOPPIAMENTE MARCATA

CAMERA CALORIMETRICA
INDIRETTA

FREQUENZA CARDIACA

PEDOMETRI E ACCELEROMETRI

ARMBAND

MISURE DIRETTE DEL CALORE RILASCIATO DALL'ORGANISMO

CALORIMETRIA DIRETTA



Il **costo energetico** sostenuto da un **giocatore di calcio** durante un incontro di **90 minuti** si aggira intorno alle **1500 kcal**, con notevole variabilità in funzione di:

RUOLO

ETÀ

SESSO

La **spesa energetica giornaliera**, valutata sia su atleti di élite sia su semiprofessionisti, si aggira su:

♂
3500/4000
kcal/die

♀
2800-3200
kcal/die



La maggior parte degli studi compiuti sulle **abitudini alimentari** di calciatori, professionisti ed amatori, ha evidenziato che in genere l'**assunzione di carboidrati è insufficiente** a coprire le necessità dell'atleta, mentre risulta **adeguato il consumo di proteine e grassi**.

Anche l'**idratazione** spesso **non è curata** con l'attenzione che meriterebbe.

Un **atleta ben idratato e ben nutrito** è un atleta che si allena con maggior profitto e che durante la gara potrà rendere al massimo del proprio potenziale.

Vale quindi la pena per un calciatore, qualunque sia il livello cui si esprime, di prestare attenzione a questi temi fondamentali per una **buona prestazione sul campo**.

L'IDRATAZIONE

Il ruolo dell'idratazione nello sport in genere e nel calcio in particolare è stato negli anni arricchito dall'evidenza dell'impatto che l'idratazione stessa ha sull'esercizio.

Lo sviluppo di disidratazione determina una serie di sfavorevoli modificazioni omeostatiche che evolvono all'aumento della temperatura corporea centrale, che interessano:



Riduzione del trasporto di ossigeno ai muscoli

Limitazione del metabolismo energetico aerobico con sviluppo della «fatica periferica»

Aumento della temperatura muscolare

Riduzione della funzione contrattile



Le **perdite di sudore** sono estremamente variabili in funzione di fattori come:

CONDIZIONI
AMBIENTALI

MOBILITÀ
SUL CAMPO

GENETICA
DELL'ATLETA

La **valutazione dello stato di idratazione** prima e dopo la partita e/o allenamento è fondamentale e può essere effettuata tramite:

ESAME
DELLE URINE

ANALISI
IMPEDENZIOMETRIA

La **perdita di sali minerali**, sodio in particolare, è mediamente pari a **3-4 g**.

ANALISI IMPEDENZIOMETRICA

Valutare la **composizione corporea** significa misurare i diversi **componenti corporei** come:

MASSA GRASSA

MUSCOLO
SCHELETRICO

IDRATAZIONE

STATO
ELETTROLITICO

COMPONENTI
METABOLICHE

Questa metodica risulta eccellente per il **monitoraggio dei cambiamenti dei compartimenti corporei** dopo l'attività fisica e valutare l'effetto dell'alimentazione.

Monitorare lo **stato di salute** dell'atleta attraverso **parametri nutrizionali** consente di identificare l'intervento più idoneo per **migliorare la performance** dell'atleta.

Particolare attenzione viene riposta nella valutazione, prima e dopo l'allenamento/partita, di:

ACQUA
INTRACELLULARE

ACQUA
EXTRACELLULARE

STATO
ELETTROLITICO



Stato Nutrizionale



Stato nutrizionale: **Ottimo**
 Idratazione: **ICW leggermente sopra la norma**
 Adiposità: **Sotto la norma**

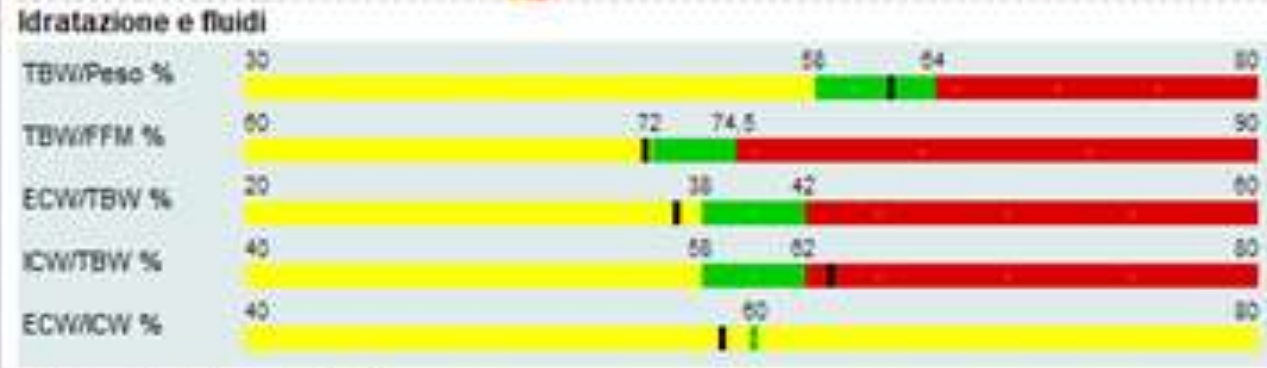
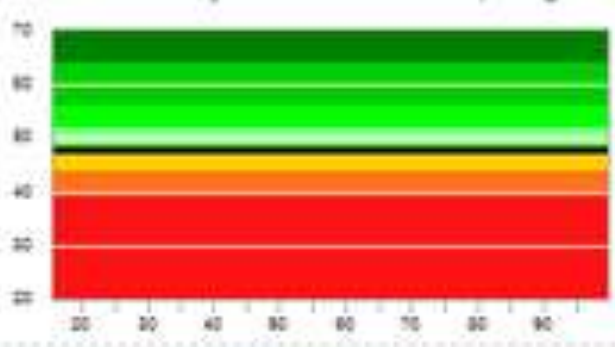
Stato di Infiammazione



Qualità Muscolare: N/C



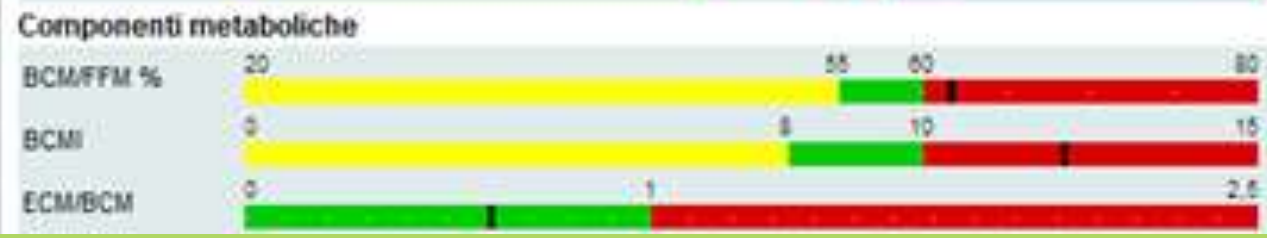
Forza di presa della mano: 0,00 kg



TBW	40,8 l	TBW/Peso	61,8 %	Rif. 58,0 - 64,0 %
ECV	15,1 l	TBW/FFM	71,8 %	Rif. 72,0 - 74,5 %
ICW	25,7 l	ECW/TBW	37,0 %	Rif. 38,0 - 42,0 %
		ICW/TBW	63,0 %	Rif. 58,0 - 62,0 %
		ECW/ICW	58,8 %	Rif. 60,0 %



FAT	9,2 kg	FAT/Peso	13,9 %	Rif. 14,0 - 19,0 %
FFM	56,8 kg	FFM/Peso	86,1 %	Rif. 81,0 - 86,0 %
BMR	1597 kcal			
		FMI	3,2	Rif. 2,2 - 4,0
		FFMI	19,7	Rif. 16,8 - 18,9



BCM	35,1 kg	BCM/FFM	61,7 %	Rif. 55,0 - 60,0 %
		BCMI	12,1	Rif. 8,0 - 10,0
ECM	21,7 kg	ECM/BCM	0,6	Rif. < 1,0

Esempio di analisi dei risultati impedenziometrici attraverso un software professionale, per la valutazione della composizione corporea e dello stato elettrolitico dell'atleta.

Nutrirsi bene per giocare bene

Le regole di base



Attraverso l'alimentazione l'uomo introduce ed assimila i **nutrienti** e l'**energia** di cui ha bisogno.

Lo scopo dell'alimentazione è quello di **compensare**, attraverso un apporto adeguato di nutrienti, il consumo di energia imposto dal **metabolismo basale** e da quello **funzionale** (aumento del metabolismo per l'attività fisica).

Nel **calciatore**, questa compensazione deve avvenire in modo particolarmente preciso, in quanto le prestazioni migliori possono sfociare soltanto dal connubio tra **allenamenti ottimali** ed **alimentazione corretta**.

A qualsiasi livello l'attività venga praticata, il modo di alimentarsi risulta fondamentale per una buona riuscita della **performance sportiva** e soprattutto per garantire la **salute dell'atleta**.

Cattive abitudini alimentari, possono aumentare il rischio di una scarsa efficienza dell'organismo.



Per le sue caratteristiche, il **calcio** è uno sport ad **esercizio intermittente**, di **media intensità**, ad **elevato dispendio energetico**.

Il calciatore ha necessità individuali di energia che dipendono da:

FISIOLOGIA
DELL'ATLETA

METABOLISMO
BASALE

DURATA
DELL'ALLENAMENTO

INTENSITÀ
DELL'ALLENAMENTO



L'alimentazione del calciatore non si discosta molto da una **dieta corretta e salutare**.

Giornalmente è fondamentale ingerire una quota calorica sufficiente in modo da **compensare la spesa energetica** tenendo in considerazione che:

Un eccesso calorico può portare ad un accumulo di peso

Un deficit calorico può dare perdita di massa magra e livelli energetici insufficienti (stanchezza, fatica a recuperare, ecc.)

Per gli sportivi è importante mangiare in modo adeguato, cosicché l'organismo recupera e si adatta all'allenamento.

È importante rispettare il **fabbisogno dei macronutrienti**:

≥ 45% **CARBOIDRATI**
6-8 g/Kg di peso

≥ 15% **PROTEINE**
1,2-2 g/Kg di peso

25-30% **GRASSI**

Una **dieta variata** contribuisce ad avere un adeguato apporto di **tutti i nutrienti** necessari.



FRUTTA E VERDURA
5 porzioni/die



FRUTTA SECCA
2 porzioni/die



CEREALI INTEGRALI
3 porzioni/die

REGOLA 1: VARIETÀ



**PESCE AZZURRO,
CARNI BIANCHE, UOVA**
2 porzioni/die



ACQUA
≥ 2 litri/die



**OLIO EXTRA VERGINE
DI OLIVA**
2-3 cucchiaini/die

REGOLA 2: FABBISOGNO DEI MACRONUTRIENTI

PROTEINE

1.2-2 g/kg/peso corporeo

Fonti da preferire:

Carne bianca
Pesce azzurro
Latticini magri
Bresaola/Prosciutto crudo
Uova

CARBOIDRATI

6-8 g/kg/peso corporeo

Fonti da preferire:

Frutta e verdura
Pasta e Riso
Pane e cereali
Legumi

GRASSI

25-30% kcal/die

Fonti da preferire:

Pesce
Frutta secca e semi oleosi
Olio extra vergine di oliva
Latticini magri

REGOLA 3: FABBISOGNO DI VITAMINE

Alcune **vitamine** sono fondamentali per il calciatore perché intervengono nella produzione di energia:

VITAMINE DEL GRUPPO B

Partecipano al processo metabolico dei **macronutrienti**:

B1

Per i carboidrati

B2

Per i grassi

B6

Per le proteine

B12

Assorbimento di zuccheri e proteine. Buon funzionamento del sistema nervoso.

VITAMINA C

Favorisce l'**assorbimento di Ferro**.

REGOLA 4: FABBISOGNO DI MINERALI

Nello sport tutti i **minerali** sono importanti, ma in particolare non devono mai mancare:

CALCIO E
FOSFORO

Per il **sistema muscolo scheletrico**

MAGNESIO

Per l'**attività muscolare**

SODIO E
POTASSIO

Per l'**equilibrio idrico**

REGOLA 5: RADICALI LIBERI

Lo sport richiede molta energia e più energia si produce più **radicali liberi** si generano.

L'eccesso di queste molecole è **dannoso** in quanto:

Provocano stress ossidativo che induce una minor produzione di ATP

Deteriorano la membrana cellulare e il DNA

Degradano le cellule muscolari aumentando il senso di stanchezza

È necessario quindi, nella preparazione del menù, scegliere alimenti a più alto contenuto di **antiossidanti**.

GLI ANTIOSSIDANTI

Tra gli **antiossidanti** i più efficaci sono:

VITAMINE A, C, E

ZINCO E SELENIO

FLAVONOIDI E
POLIFENOLI

Gli **alimenti più ricchi di antiossidanti** sono: frutti di bosco, kiwi, avocado, fragole, agrumi, uva rossa, melograno, cavoli, carote, pomodori, peperoni rossi, frutta a guscio oleoginosa, cioccolata e germe di grano.

Anche i **grassi polinsaturi** come gli **Omega 3** presenti soprattutto nel pesce, nelle noci e frutta a guscio oleoginosa, e i **grassi monoinsaturi**, presenti nell'olio di oliva e di semi oleosi, hanno una funzione protettiva.

REGOLA 6: ACQUA

In condizioni di attività fisica normale è necessario bere **1,5-2 litri al giorno** di acqua.

I calciatori devono bere molti più liquidi perché possono andare incontro a disidratazione severa.

Gli apporti possono variare da **400 a 1000ml/ora** in base alle condizioni atmosferiche e alla tolleranza individuale. Per tollerare questi volumi è meglio **bere poco e spesso**: 200-250ml ogni 15/20 minuti.

Nell'**attività intensa e prolungata**, con il sudore si perdono molti sali minerali. L'acqua potrebbe non bastare ed è opportuno ricorrere a **sport drink** contenenti **sodio** per evitare il rischio di iponatriemia. La bevanda deve essere **isotonica** o **leggermente ipotonica**, con concentrazione e pressione osmotica analoghe a quelle del sangue, per avere una giusta velocità di assimilazione senza rischiare disturbi gastrointestinali.

Per **allenamenti leggeri** è sufficiente **acqua ad alto residuo fisso di potassio, magnesio e sodio**.



GLI INTEGRATORI

Vitamine, minerali e aminoacidi in eccesso non migliorano le prestazioni. Il **medico sportivo** può prescrivere al calciatore professionista alcuni **integratori** per affrontare le gare più impegnative.

I supplementi assunti includono:

VITAMINA C

VITAMINE DEL
GRUPPO B

FERRO

Questi integratori hanno **effetto immediato** poiché sopperiscono alle perdite determinate dalla respirazione e dal sudore.

Gli **integratori proteici** (**proteine del siero del latte**) possono essere utilizzati se gli apporti nutrizionali derivati da alimenti non bilanciano il piano alimentare.



GLI INTEGRATORI

Tra le sostanze più comunemente utilizzate e ritenute sicure, quando si segue un **piano di integrazione**, troviamo anche:

CAFFEINA

CREATINA

BICARBONATO

NITRATO

CAFFEINA

Dosi pari a **3 mg/kg peso corporeo** hanno permesso un miglioramento della **capacità di sprint**, un aumento della **distanza percorsa**, sono risultate efficaci nel mantenere **capacità tecniche** e **lucidità mentale**.

CREATINA

Alcuni studi indicano l'efficacia nel mantenere una **buona capacità di sprint**. Altri invece non hanno mostrato variazioni apprezzabili. L'integrazione può determinare un **aumento del peso corporeo** rilevante, per aumento del contenuto di **acqua del muscolo**.

BICARBONATO

È utilizzato per contrastare la progressiva riduzione del **pH sanguigno** dovuta alla produzione di acido lattico nel muscolo. Alcuni studi hanno mostrato un debole effetto positivo, altri non hanno invece registrato risultati significativi.

NITRATO

Recentemente ne è stato proposto l'utilizzo sotto forma di **succo di rapa rossa**: convertiti nell'organismo in ossido nitrico, migliorano l'efficienza del **metabolismo aerobico**, riducono la **sensazione di fatica** e contrastano lo **stress ossidativo**.

ALIMENTAZIONE PRE ALLENAMENTO/PARTITA

POCHI GRASSI

Per facilitare la **digestione**.

Escludere insaccati, carni grasse, formaggi, latte intero. È ammesso l'**olio extravergine di oliva a crudo**.

POCHE PROTEINE

Non è necessario consumare proteine. Ci si può astenere del tutto oppure preferire piccole porzioni di bresaola o prosciutto crudo sgrassati.

ABBONDANTI CARBOIDRATI COMPLESSI

Facilmente digeribili e garantiscono **riserve energetiche** piene. Si consiglia di consumare, almeno 3 ore prima dell'incontro, un pasto ricco di carboidrati, **~2-2,5 g/kg peso corporeo**. Fare attenzione al consumo di frutta, verdura e cibi ricchi di fibre, che potrebbero causare gonfiore e gas. Alimenti ad elevato indice glicemico permettono l'aumento del glicogeno. Alimenti a basso indice glicemico determinano una secrezione insulinica ridotta e mantengono un efficiente metabolismo degli acidi grassi, con risparmio del glicogeno muscolare e maggior resistenza nel corso della gara; il metabolismo degli acidi grassi è comunque troppo lento per sostenere scatti ed accelerazioni e l'**utilizzo del glicogeno** rimane determinante nel garantire la prestazione.

MOLTA ACQUA

NO ALCOLICI

ALIMENTAZIONE DURANTE ALLENAMENTO/PARTITA

ABBONDANTE ACQUA

Ai fini dell'efficienza atletica la **perdita di grandi quantità di acqua e di sali** sotto forma di sudore è dannosa. Il giocatore, quindi, dovrà cercare di **reintegrare** una buona parte di tali perdite **attraverso abbondante acqua** sia durante le interruzioni del gioco sia durante l'intervallo.

SPORT DRINK

La sola acqua potrebbe non bastare; sarebbe bene utilizzare preparazioni con almeno **60 grammi di zucchero per litro di bevanda**, in grado di saturare la capacità di assorbimento e trasporto del glucosio a livello intestinale, con l'aggiunta dei principali elettroliti: **sodio, potassio, magnesio e cloro**. L'utilizzo di bevande di questo tipo permette di mantenere l'atleta idratato, fornendo anche quantità apprezzabili di zuccheri da utilizzare durante l'attività.

ALIMENTAZIONE RECUPERO ALLENAMENTO/PARTITA

ACQUA

Il primo aspetto da recuperare è l'**idratazione**, infatti la **sete** è la sensazione che prima di altre compare dopo la partita. Il consiglio è quello di bere, **nelle 4 ore successive** al termine dell'incontro, circa **un litro e mezzo di acqua per ogni kg di peso perduto** durante la partita.

CARBOIDRATI

Nelle **24-36 ore che seguono la partita** è necessario ripristinare le **scorte energetiche di glicogeno muscolare** attraverso un pasto **contenente 1,8g/kg peso corporeo di carboidrati**.

PROTEINE

Nelle **24-36 ore che seguono la partita** assumere una giusta quantità di **proteine** per garantire un **adeguato recupero del tessuto muscolare**.

ESEMPI DI MENU

MENÙ TIPO ALLENAMENTO MATTINO/POMERIGGIO

ALLENAMENTO AL MATTINO

COLAZIONE (2h prima dell'allenamento)

Yogurt
Frutta fresca e secca
Fette biscottate e marmellata o crostata
Caffè

ALLENAMENTO AL POMERIGGIO

PRANZO (2-3h prima dell'allenamento)

Pasta o riso con leggeri condimenti
Pesce o carne bianca ai ferri
Insalata
Frutta
Caffè

MENÙ TIPO PRE-PARTITA POMERIGGIO

COLAZIONE

Fette biscottate o pane con marmellata
Yogurt
Caffè

SPUNTINO METÀ MATTINA

Un frutto di stagione

PARTITA AL POMERIGGIO

PRANZO (3h prima della partita)

Verdura cotta (spinaci, patate, carote)
Pasta o riso all'olio o con pomodoro
Bresaola o crudo sgrassato + grana
Fetta di crostata con marmellata
Caffè

MENÙ TIPO RECUPERO SERA

APPENA FINITO ALLENAMENTO/PARTITA

Bevanda zuccherata con sali minerali
Frutta fresca o frullato di frutta

SPUNTINO POMERIDIANO

Crostata di mele
Spremuta d'arancia

CENA

Pasta o riso
Pesce o carne bianca
Verdure fresche
Pane
Dessert con gelato alla frutta

**Esempio di menù personalizzato attraverso
un software professionale**

BIBLIOGRAFIA

- <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-014-0184-8>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3279366/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24615239>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10694141>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11993621>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24434117>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4475610/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24225816>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22067253>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4008816/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23370859/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113765/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4309655/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15855680>

BIBLIOGRAFIA

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14669931>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9738133>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9637191>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672015/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10090462/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540168/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21780851/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4130195/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27164174>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8072064>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8072062>
- <http://eprints.mdx.ac.uk/18022/1/nutrients-07-05400.pdf>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25807027>

CONTATTI



www.dsmedica.info



02 28005700



nutrizione@dsmedica.info



[@ds.medica](https://www.facebook.com/ds.medica)



[@dsmedica](https://www.instagram.com/dsmedica)



DIETOSYSTEM[®]

al fianco dei migliori nutrizionisti