



NOTE SULL'AUTRICE

Dott.ssa Marina De Luca

Laureata con lode in Scienze delle attività motorie e sportive presso l'Università degli Studi di Foggia.
marina.deluca97@libero.it



ALLENAMENTO AL FEMMINILE

LA PROGRAMMAZIONE DELL'ALLENAMENTO IN FUNZIONE DEL CICLO MESTRUALE

di Marina De Luca

Il binomio *allenamento e ciclo mestruale* coinvolge tutte le donne che si allenano, sia dal punto di vista agonistico che non, ed essendo argomento di grande discussione è interessante comprendere i numerosi parametri che entrano in gioco, con l'intento di dare dei consigli inerenti alla periodizzazione dell'allenamento durante le diverse fasi del ciclo mestruale e di sfatare le false credenze del passato.

Prima di arrivare a ciò, però, è opportuno sottolineare i notevoli mutamenti ed evoluzioni avvenuti nel corso degli anni, riguardanti le donne e lo sport.

A tal proposito basta confrontare i primi Giochi Olimpici dell'era moderna (Atene 1896) in cui nessuna atleta poteva parteciparvi, con quelli di Londra 2012, in cui le donne rappresentavano il 44%.



ALLENAMENTO AL FEMMINILE

Ponendo l'attenzione sul tema *allenamento*, questo viene definito come quel processo di adattamento (dato dall'insieme di interventi e stimoli fisici e psicologici) finalizzato al miglioramento della forma fisica, della prestazione e dello stato di salute, quest'ultimo inteso non solo come assen-

za di malattia, ma anche come il raggiungimento di un benessere fisico, psicologico e sociale.

Inoltre, i vantaggi dell'allenamento ricadono sui diversi apparati dell'organismo (apparato muscolo-scheletrico, respiratorio, endocrino, cardiocircolatorio) ma queste modifiche

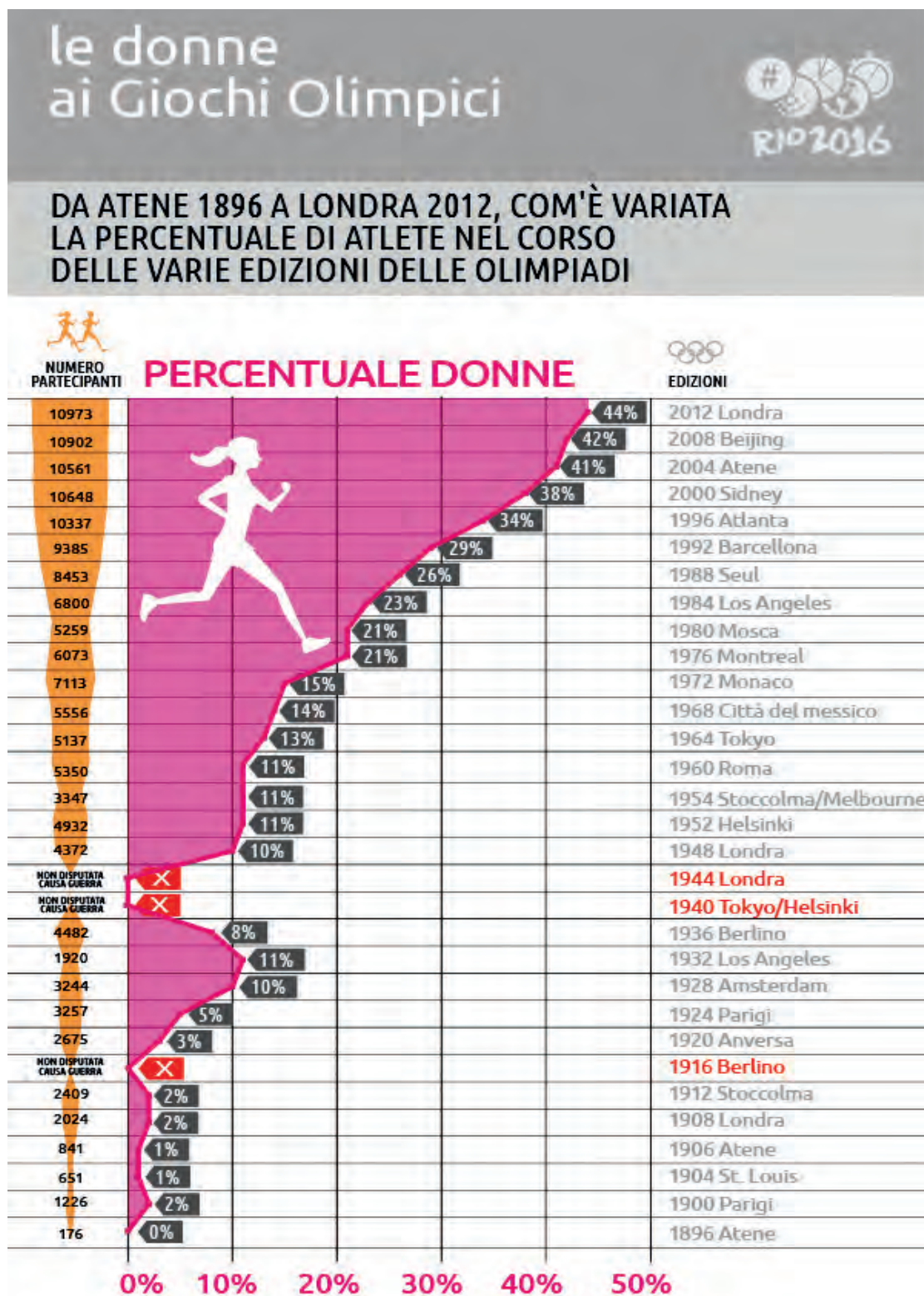


Figura 1: fonte Gazzetta.it

e adattamenti, però, pur essendo sottoposti al medesimo stimolo, non compaiono in egual misura tra soggetto e soggetto e, in particolare, il divario emerge in relazione all'età e al sesso.

La principale differenza tra uomini e donne è nella produzione ormonale.

Le gonadi, organi dell'apparato endocrino indispensabili per la funzione riproduttiva, sono rappresentate in entrambi i sessi: dai testicoli negli uomini e dalle ovaie nelle donne.

Il sistema ormonale femminile comprende diversi tipi di ormoni, la cui produzione varia nelle differenti fasi del ciclo mestruale:

- ormone liberatore delle gonadotropine (GnRH);
- ormone follicolo-stimolante (FSH) e luteinizzante (LH);
- estrogeni (tra cui l'estradiolo è il più importante) e progestinici (di cui il principale è il progesterone).

L'estradiolo, in particolare, stimola l'accrescimento osseo a livello delle anche (per agevolare il parto), è responsabile della maggiore massa grassa nelle donne rispetto agli uomini, promuove il riassorbimento del sodio e della conseguente ritenzione idrica, mentre il progesterone è fondamentale nella fase di mantenimento e impianto del feto.

Il principale ormone secreto dai testicoli, invece, è il *testosterone*, il quale stimola la sintesi proteica, aumenta la massa muscolare, le dimensioni delle fibre e incrementa la produzione di GH. Da ciò ne deriva una sostanziale diversità tra i due sessi, riscontrabile principalmente in una maggiore percentuale di massa grassa nelle donne rispetto agli uomini (figura 2).

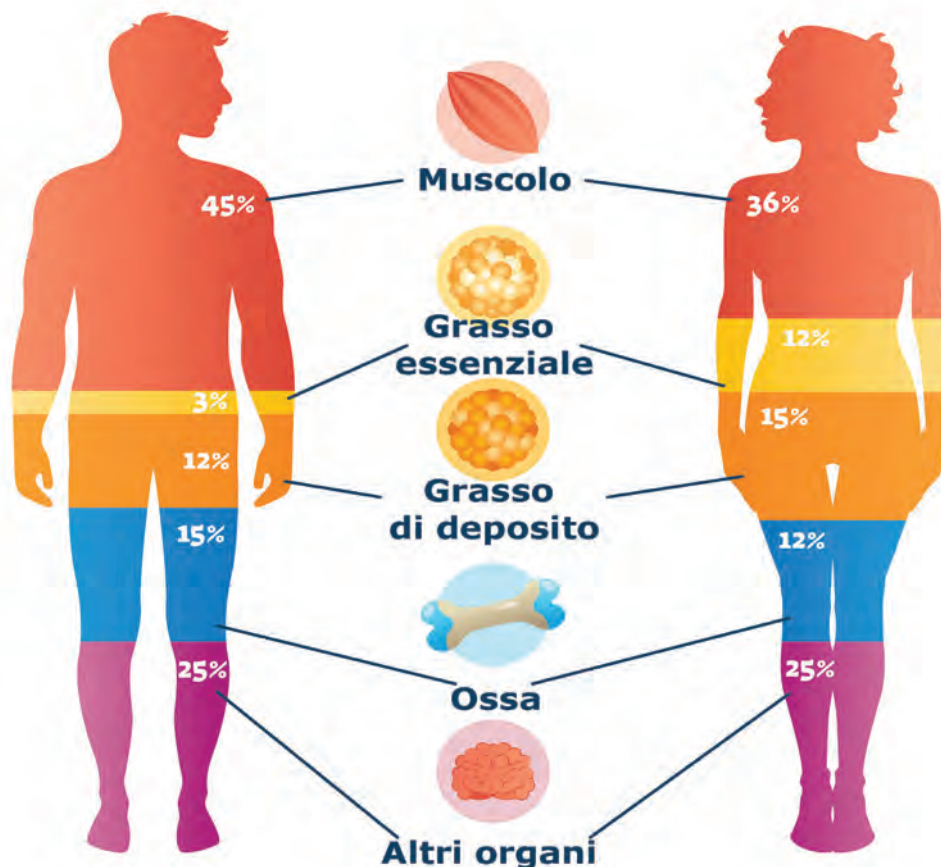


Figura 2: copyright: VectorMine/Shutterstock



ALLENAMENTO AL FEMMINILE

Questo non deve far credere però che le donne non possano essere forti o non possano incrementare il parametro della forza! Bensì, a parità di condizioni, la forza esprimibile sarà inferiore rispetto agli uomini.

Nonostante questa differenza di genere, è opportuno sottolineare che il sesso non influisce significativamente sull'adattamento all'esercizio fisico e, pertanto, sottoponendo uomini e donne agli stessi livelli di intensità, frequenza e durata, essi vanno incontro ad un potenziamento delle capacità funzionali molto simile. Pertanto la programmazione dell'allenamento dovrebbe seguire le medesime linee guida, tenendo conto, in aggiunta, del *ciclo mestruale* come elemento di differenziazione.

Il ciclo mestruale è una sequenza di cambiamenti fisiologici periodici nell'apparato riproduttivo femminile e varia da 21 a 40 giorni (con una media di 28 giorni). Generalmente viene suddiviso in 4 fasi:

1. **fase mestruale**, dura dai 4 ai 6 giorni, con una fuoriuscita media di sangue di 35 millilitri ed è caratterizzata da un calo ormonale (sia di estrogeni che di progesterone).
2. **Fase follicolare**: della durata di circa 10 giorni, presenta modeste secrezioni di FSH e LH, un picco di estrogeni e modesti livelli di progesterone. Il nome di questa fase dipende dal fatto che le molecole di FSH inducono l'accrescimento di follicoli ovarici.
3. **Ovulazione**: avviene attorno al dodicesimo giorno e può durare circa 72 ore; è determinata da un picco di LH, dal rilascio dell'ovulo maturo (la cellula più grande), da alti livelli di estrogeni e testosterone ma bassi di progesterone.
4. **Fase lutea**: dura normalmente 12 giorni, con alti livelli sia di estrogeni che di progesterone. È così denominata in quanto l'ovulo viene trasformato nel corpo luteo, una struttura secernente progesterone (figura 3).

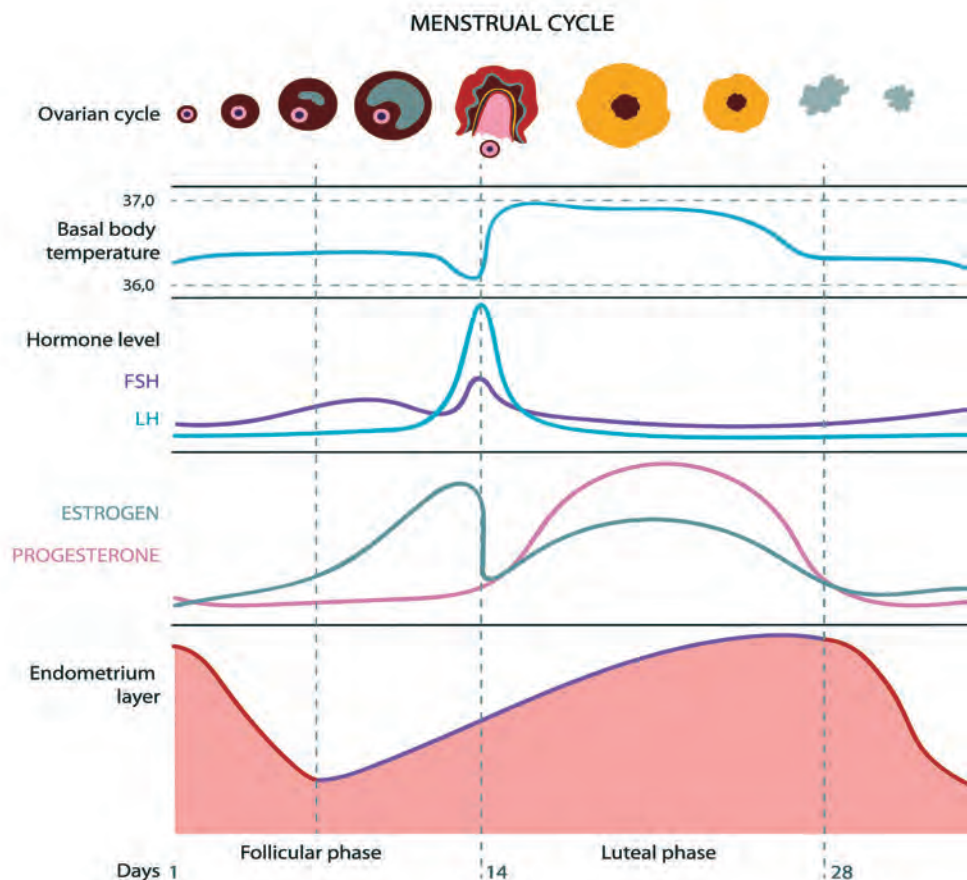


Figura 3: copyright Ptaha /shutterstock

Ciclo mestruale e allenamento sono strettamente correlati e dipendenti: infatti, così come le fluttuazioni ormonali presenti durante il ciclo mestruale condizionano la performance sportiva, anche l'allenamento stesso, a sua volta, influisce sul ciclo e sulla comparsa del menarca.

Per *menarca* si intende il primo flusso mestruale della donna, coincidente con l'inizio del periodo fertile (che avviene mediamente dai 10 ai 16 anni).

Ma quali sono i fattori che incidono sul ritardo del menarca e sulle alterazioni del ciclo mestruale? Certamente un'elevata intensità degli allenamenti e grandi volumi di resistenza possono influenzare il ciclo mestruale: a tal proposito è stato dimostrato, infatti, come un intenso allenamento sportivo, svolto prima del menarca, può ritardare l'inizio dello stesso. Basti pensare, inoltre, alla relazione che lega il numero di migliaia di atlete di resistenza e l'incidenza di *amenorrea* (la scomparsa del ciclo mestruale).

Una delle principali cause di quest'ultimo disturbo è l'insufficiente disponibilità di energia, data da un inadeguato apporto di nutrienti con il cibo, da un eccessivo consumo di energia o da una combinazione dei due fattori. L'amenorrea è uno dei sintomi che configurano la cosiddetta "*triade dell'atleta*", sindrome caratterizzata da altre due condizioni che possono verificarsi separatamente o contemporaneamente: i disturbi alimentari, come anoressia e/o bulimia nervosa e l'osteoporosi precoce (ossa sottili e fragili sottoposte a fratture da stress).

Chiarito ciò, analizziamo il tema centrale del seguente articolo, procedendo con una probabile descrizione della programmazione di allenamento, che tenga conto di tutti gli elementi precedentemente citati.

Nel dettaglio, nella **fase follicolare** il picco di estrogeni la rende ottimale per allenamenti di **forza, ipertrofia e durata** e il profilo ormonale è adatto per eseguire allenamenti di maggiore intensità e frequenza. Questa fase presenta un tasso di **affaticamento minimo** e una percentuale di **forza massima**.

Per fare un esempio pratico, l'allenamento potrebbe essere incentrato su sedute di forza dai carichi medio-alti (60-80% del massimale), con 3-4 serie per esercizio dalle 8-12 ripetizioni (o anche meno), con un recupero completo intorno ai 2 minuti; per recupero completo si intende la minima quantità di tempo necessario a recuperare per poi eseguire nuovamente il gesto (parametri in riferimento ad un atleta di livello intermedio).

Nella **fase ovulatoria** il picco di estrogeni e testosterone consente di testare i **massimali di forza e/o resistenza**. Il "*massimale*" è il massimo peso gestibile in una e una sola ripetizione correttamente eseguita; quelli di forza risultano essere utili per determinare la percentuale di carico utilizzabile in allenamento. Per quanto riguarda l'allenamento di resistenza, invece, prevede un lavoro di lunga durata (20-30 minuti) e bassa intensità (60-70% della frequenza cardiaca). In tale specifica fase del ciclo mestruale, è inoltre particolarmente indicata la pratica di attività aerobica, usufruendo della migliore vascolarizzazione durante l'ovulazione.

Nella **fase lutea** l'innalzamento del progesterone, a causa del suo effetto termogenico (incremento della temperatura corporea), non permette un rendimento ottimale nelle attività ad impegno cardiovascolare, specialmente se svolte in condizioni sfavorevoli (come il caldo e l'umidità). Per di più, l'aumento della ritenzione idrica, tipico della fase lutea, rende disagiati le attività ad alta intensità. Proprio per questi motivi, sarebbe più opportuno svolgere **attività ad un'intensità medio-bassa e durata relativamente breve**.

Infine, nella **fase mestruale** la riduzione ormonale (sia di estrogeni che di progesterone) provoca una **condizione fisica e psicologica calante**, determinando un tasso di **affaticamento massimo** e una percentuale di **forza minima**. È consigliabile, pertanto, programmare dei giorni di scarico (bassa intensità) per recuperare in modo ottimale in previsione del nuovo ciclo.

Semplificando il tutto e suddividendo il ciclo mestruale in sole due fasi (pre e post-mestruale), si dedurrebbe che in quella **pre-mestruale** (molto simile a quella mestruale) caratterizzata da una serie di adattamenti del corpo (aumento del peso, ritenzione idrica, pesantezza e gonfiore addominale, incremento della pressione intra-oculare) sarebbe più adatto dedicarsi maggiormente alla cura dell'**elasticità** e **mobilità articolare**, evitando una condizione di fatica muscolare. Ciò non vuol dire, però, che è controindicato praticare attività fisica durante i giorni mestruali, bensì bisognerebbe controllare l'intensità di allenamento, in relazione anche ai feedback che il nostro corpo ci dà. La fase **post-mestruale**, al contrario, è **ottimale** per l'allenamento e per un **rendimento muscolare migliore**, data l'elevata sensibilità propriocettiva, una maggiore forza e mobilità e una condizione fisica e psicologica ottimale.

A questo punto, ci si potrebbe chiedere quale attività fisica o sport risulterebbe più efficace praticare durante la fase mestruale. La risposta è molto semplice: qualsiasi; pertanto, non c'è una specifica attività che induca maggiori benefici rispetto ad un'altra. D'altro canto, specialmente per le donne meno allenate o non allenate, si consiglia di praticare maggiormente attività aerobiche (come nuoto, corsa, camminata, andare in bicicletta); discipline come lo yoga, per un miglioramento posturale; evitare di eseguire costantemente esercizi che sollecitino la regione addominale, in quanto potrebbero incrementare i dolori e il flusso sanguigno (soprattutto per le donne che soffrono di "dismenorrea") ed attività particolarmente estenuanti (intensità elevata e lunga durata).

Ovviamente, tali linee guida devono essere relazionate al soggetto: è bene imparare ad ascoltare il proprio corpo, comprendere quando è il momento giusto per allenarsi e in che modo farlo, in quanto ogni donna è diversa da un'altra

e ogni ciclo mestruale può presentarsi con variazioni differenti rispetto a quello precedente, ad esempio, con un maggiore flusso sanguigno e/o durata, con presenza di dolori mestruali (parametri che potrebbero influenzare negativamente l'allenamento).

Coerentemente con quanto esplicitato, è opportuno abbandonare la vecchia teoria secondo cui si sconsigliava, o addirittura proibiva, di svolgere attività fisica durante il ciclo mestruale, visto come un vero e proprio limite per la donna. Al contrario, è opportuno chiarire che l'allenamento determina diversi benefici come la riduzione dei fastidiosi sintomi pre-mestruali e mestruali, grazie al rilascio di endorfine (i cosiddetti "ormoni della felicità") prodotte dal cervello e aventi un effetto analgesico naturale (riducono il dolore e aumentano la tolleranza ad esso) e il contrastare l'ansia, lo stress e altri disturbi psicologici. Sulla base di ciò e di studi che hanno dimostrato come le prestazioni aerobiche, anaerobiche e la forza muscolare non variano costantemente e significativamente durante il ciclo mestruale, gli allenatori e le stesse atlete non dovrebbero preoccuparsi se la disputa di un evento sportivo coincida con i giorni mestruali (eccetto casi particolari, come dismenorrea, che potrebbero condizionare negativamente la performance).

In conclusione, programmare un allenamento tenendo conto del ciclo mestruale è certamente importante, ma bisogna tenere in considerazione tutti gli altri fattori che intervengono su "allenamento e composizione corporea", per non rischiare di avere una visione riduttiva della complessità di tutti i parametri che entrano in gioco.

Il consiglio migliore per allenarsi in modo ottimale? Ascoltare sempre il proprio corpo (percependo quando è il momento migliore di praticare attività e quale specifica capacità allenare) seguendo le linee guida dell'allenamento, in relazione alle fluttuazioni ormonali tipiche del ciclo mestruale.



ABSTRACT

The main purpose of this article is to outline guidelines related to training programming during the different phases of the menstrual cycle, taking into consideration the hormonal variations that characterize it. This is useful both for improving performance and for debunking the false myths of the past, according to which one could not practice physical activity during the menstrual cycle, considered as a real limit for women.

BIBLIOGRAFIA

1. Alfei A., Allenamento e ciclo mestruale, Project Invictus, 2018
2. Biasci A., Ritenzione idrica conosciamola a fondo, Project Invictus, 2015
3. Costantini N. W., Dubnov G., Lebrun C. M., The menstrual cycle and sport performance, *Clin Sports Med* 24 e51-e82, 2005
4. De Pascalis P., A scuola di fitness, Calzetti & Mariucci Editori, 2018
5. De Vettor A., Allenamento P.O.M., my Personal Trainer, 2018
6. Dušek T., Influence of High Intensity Training on Menstrual Cycle Disorders in Athletes, *Croatian Medical Journal* 42(1):79-82, 2001
7. Guyton A. C., Hall J. E., *Fisiologia medica*, Elsevier, 2012
8. Kraemer W. J., Fleck S. J., Deschenes M. R., *Fisiologia dell'esercizio fisico*, Calzetti Mariucci, 2018
9. Masterson G., The Impact of Menstrual Phases on Anaerobic Power Performance in Collegiate Women, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 13(4), 325-329, 1999
10. Pallavi L. C., Souza U. J. D., Shivaprakash G., Assessment of Musculoskeletal Strength and Levels of Fatigue during Different Phases of Menstrual Cycle in Young Adults, *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017 Feb, Vol-11(2): CC11-CC13
11. Reis E., Frick U., Schmidtbleicher D., Frequency Variations of Strength Training Sessions Triggered by the Phases of the Menstrual Cycle, *Int. J. Sports Med.* 1995
12. Reis F., Frick U., Schmidtbleicher D., Frequency variations of strength training session triggered by the phases of the menstrual cycle, *International journal sport medicine* 1995 16 (8), 545- 550
13. Sakamaki-Sunaga M., Min S., Kamemoto K., Okamoto T., Effects of menstrual phase-dependent resistance training frequency on muscular hypertrophy and strength., *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6): 1727-1734, 2016
14. Sipavičienė S., Daniusevičiūtė L., Klizienė I., Kamandulis S., Skurvydas A. Effects of Estrogen Fluctuation during the Menstrual Cycle on the Response to Stretch-Shortening Exercise in Females, *Biomed Research International*, 2013
15. Weineck J., *L'allenamento ottimale*, Calzetti & Mariucci Editori, 2009.