

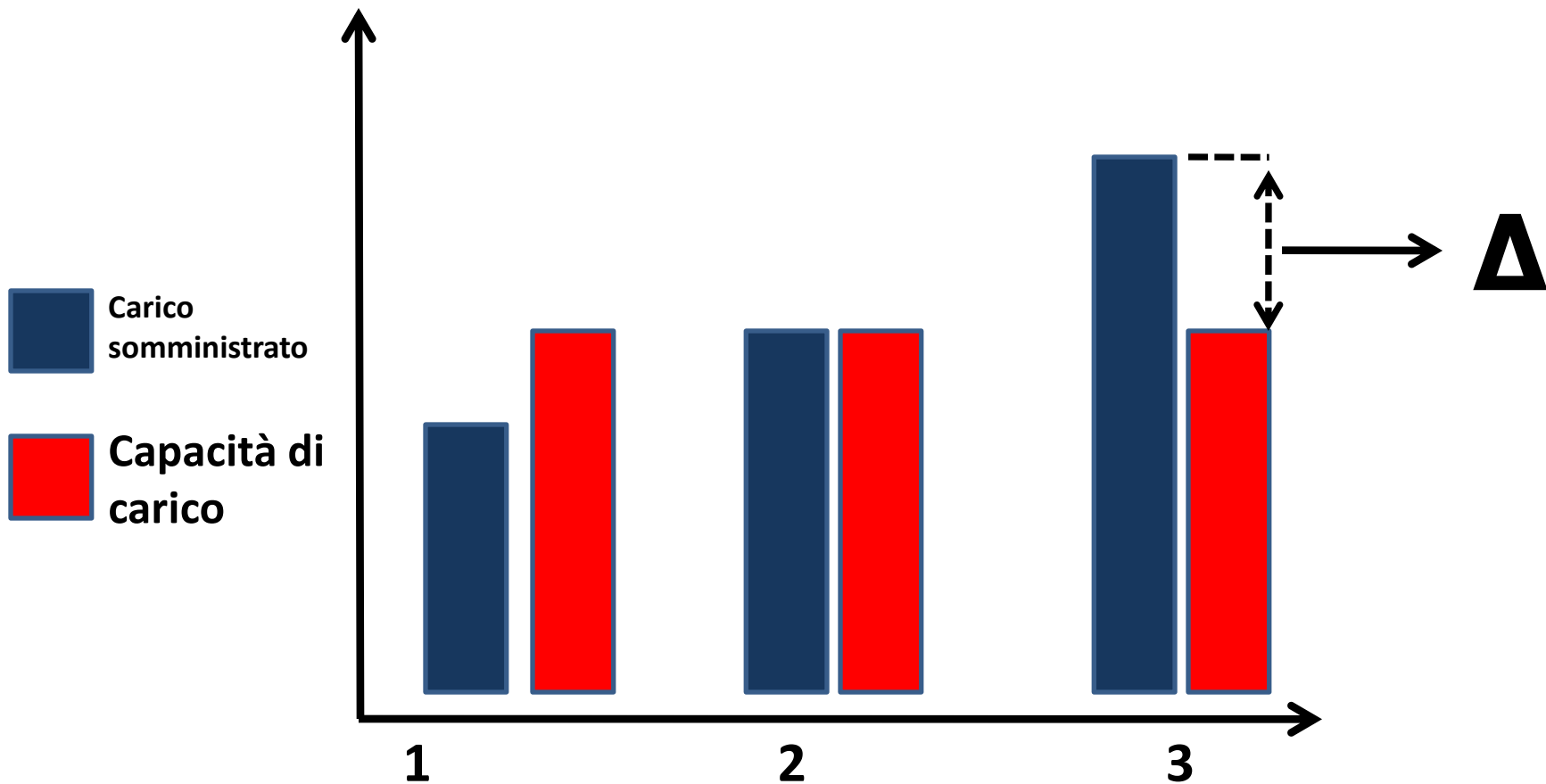


Prevenzione della sindrome da overtraining ormonale e patologia muscolo tendinea

Dott. Mirko SPEDICATO: Preparatore atletico U.S. LECCE

Dott. Italo SANNICANDRO: Preparatore atletico professionista

Prof.ssa Antonella MUSCELLA: Endocrinologia, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università del Salento



EARLT

(effetto ritardato a lungo termine dell'allenamento).

(+) Adattamento positivo

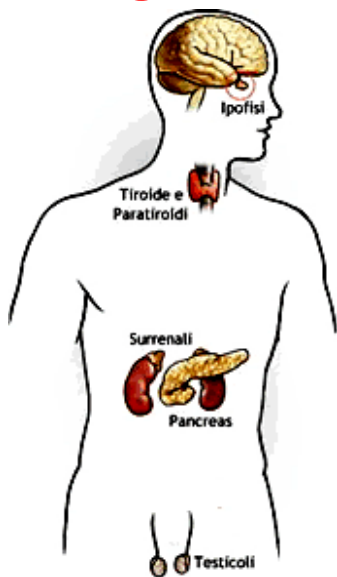
(-) Adattamento negativo

Patologia



PATOLOGIA

Sistema organico ormonale

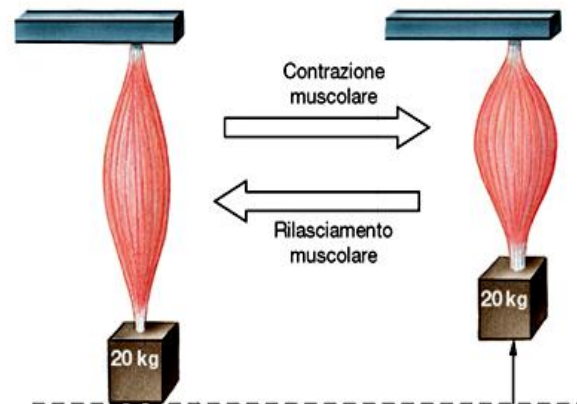


“Il calcio è uno sport, la cui pratica sollecita fortemente il sistema ormonale. La variazione, in aumento, della concentrazione plasmatica di Testosterone libero e Cortisolo, entro determinati parametri, è un indicatore predittivo della condizione di overtraining

1. **FTCR < 0,35**
2. **Variazioni negative FTCR > 30%**

(Hakkinen et al. 1987; Vervoorn et al. 1991; Hoogeveen and Zonderland 1996; Fry et al. 2000; Handziski et al., 2006; Roi G.S., Osgnach C., Venturati F., Perondi F., Dolci A., Banfi G., 2005)

Sistema muscolo tendineo

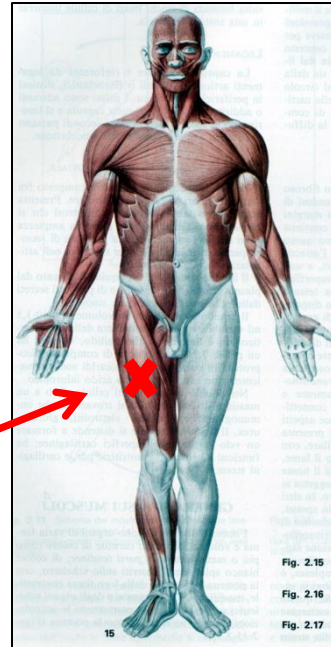
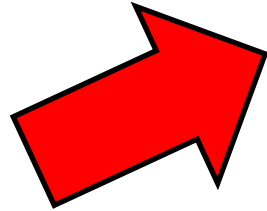
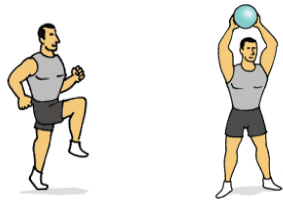


Patologia da sovraccarico: Evento traumatico diretto o indiretto a carico dell'unità muscolo tendinea, che abbia comportato l'assenza dall'allenamento successivo o dalla gara.

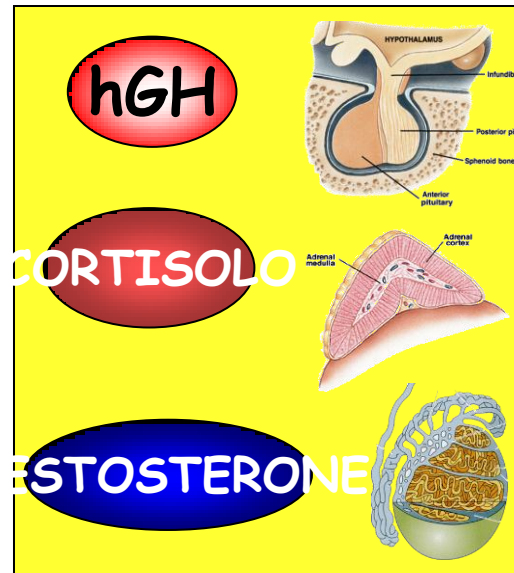
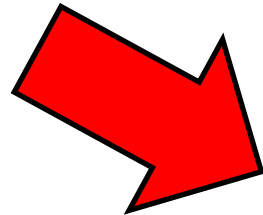
1. **Incidenza in gara:**
8,5-19/1000h
2. **Incidenza in allenamento:**
6,7-19/1000h

Nielsen and J Yde; Astrid Junge et al.; Schmidt Olsen et al. (9-19 anni)

SCOPO DELLA RICERCA

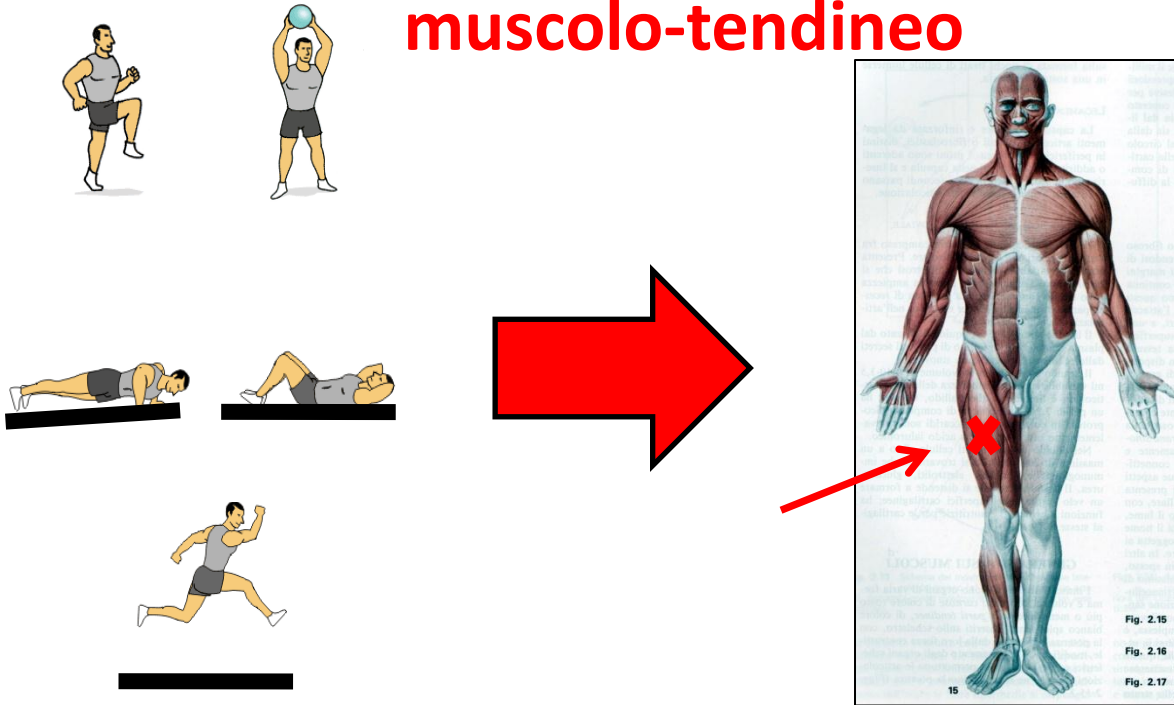


La programmazione dell'allenamento nel breve, medio e lungo periodo, può ridurre l'insorgenza di patologie da overuse?



Che risposta ormonale inducono i differenti tipi di esercitazioni nel lungo periodo?

Programmazione dei carichi di lavoro come mezzo di prevenzione delle patologie da overuse muscolo-tendinee



- Stagione calcistica (anno): 2006-07...(2007-08...2008-09)
- Calciatori testati (n°):70
- Età(anni): 13-19
- Categoria di appartenenza: Giovanissimi e Allievi nazionali- Primavera
- Periodo di studio(mesi): Settembre-Marzo

METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

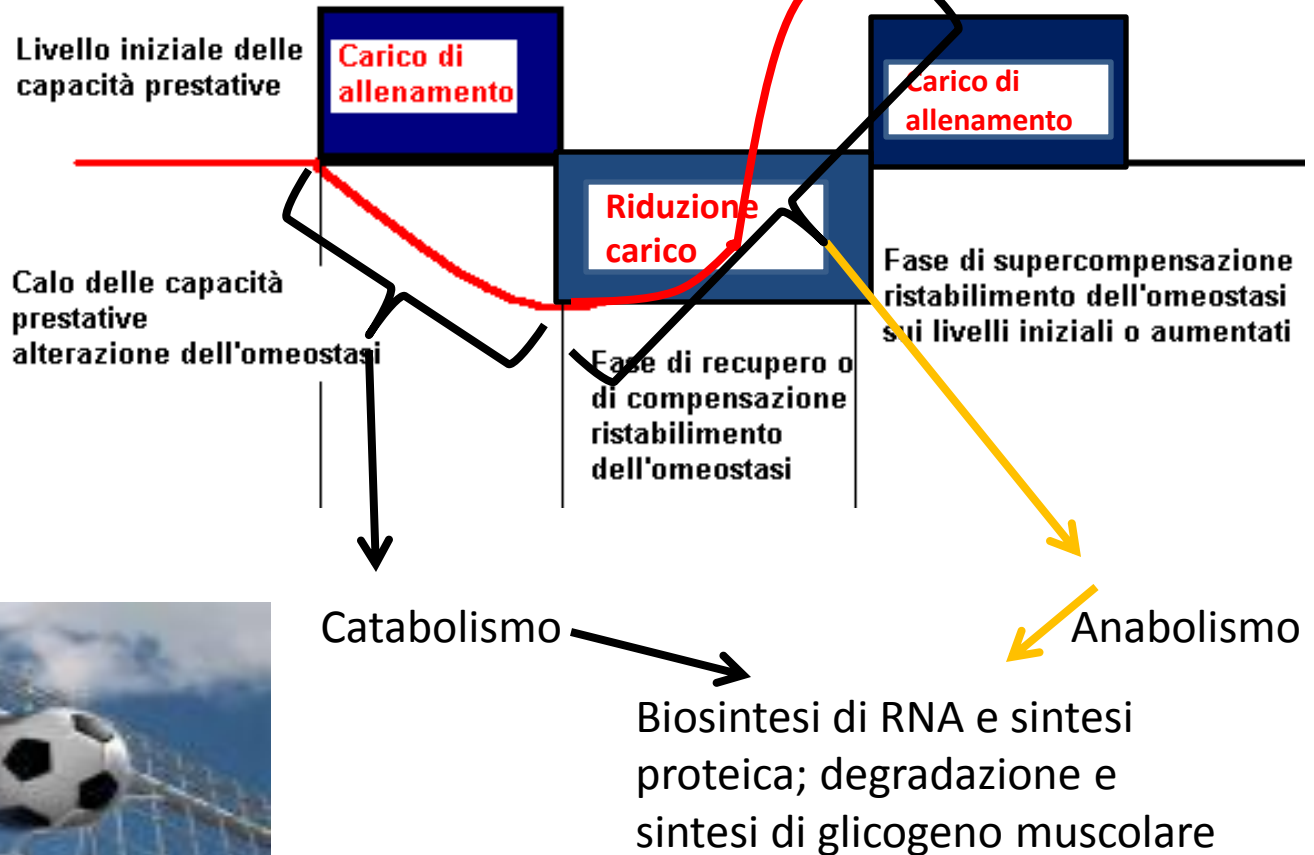


Yuri

Verkhoshansky,

Verso una moderna TEORIA E
METODOLOGIA
DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO

**Coaching & Sport
Science Journal**



MATERIALI E METODI

METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

Principi

1

ESERCITAZIONI A SECCO:

esecuzione delle esercitazioni a secco (PA ed FE) sulla base delle potenzialità organiche e muscolari di ciascun calciatore, riscontrate nei test periodici.

Stagione calcistica regolare 2006-07
 Test di **resistenza** (Leger) e programmazione
 dell'allenamento

Categoria	Primavera			Allievi		Giovanissimi	
Età	19	18	17	16	15	14	13
VAM (Km/h)	13,4	13,1	13,2	13,00	12,8	12,7	11,4
% VAM	100	100	100	100	100	100	100
Volume di lavoro settimanale (min)	16	16	16	14	12	12	10

Stagione calcistica regolare 2006-07
 Test di **Potenza esplosiva** (Jump)
 e programmazione dell'allenamento

Categoria	Primavera			Allievi		Giovanissimi	
Età	19	18	17	16	15	14	13
Valutazione (W/Kg)	12,3	11,1	10,6	9,3	9,4	9,4	8,8
Carico (kg) per sviluppare la potenza di 9-11W/kg	85	85	70	70	55	55	55
Volume di lavoro settimanale (n Jump)	75	70	65	55	55	55	45

METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

Principi

2

ESERCITAZIONI SPECIALI:

Rilevazioni di fc comprese tra l'80 ed il 95% della fc
max teorica;

Durata delle esercitazioni speciali, considerata come %
della durata di gara del rispettivo campionato(% tg)

Stagione calcistica regolare 2006-07

Esercitazioni speciali: riferimento (t gara) e programmazione dell'allenamento

Categoria	Primavera			Allievi		Giovanissimi	
	19	18	17	16	15	14	13
Età	19	18	17	16	15	14	13
Riferimento: durata gara (min)	90	90	90	80	80	60	60
F.C. (% F.C. Max)	80-95	80-95	80-95	80-95	80-95	80-95	80-95
Durata del carico settimanale (min)	120±10	120±10	120±10	110±10	110±10	110±10	110±10

METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

Principi

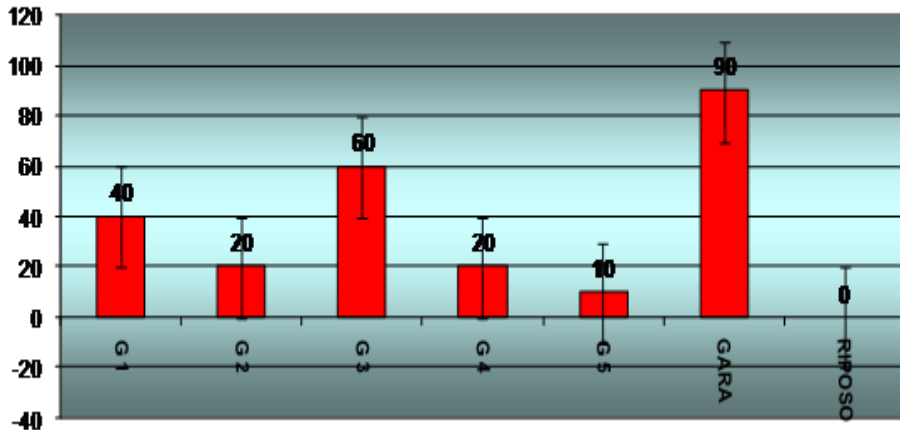
3

PARAMETRI QUANTITATIVI DELL'ALLENAMENTO:
L'alternanza dei volumi nel breve, medio e lungo periodo è stata svolta con un rapporto di 1:1 (1giorno-1giorno; 1settimana-1settimana; 1mese-1mese).

PROGRAMMAZIONE: esercitazioni speciali

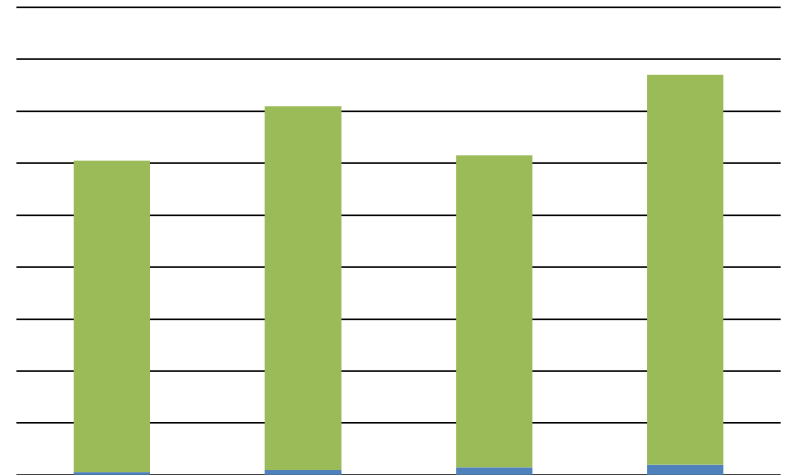
MESE DI NOVEMBRE: Gruppo primavera

MIN. ESERCITAZIONI SPECIALI



BREVE PERIODO:
ciclo settimanale

MEDIO PERIODO:
ciclo mensile



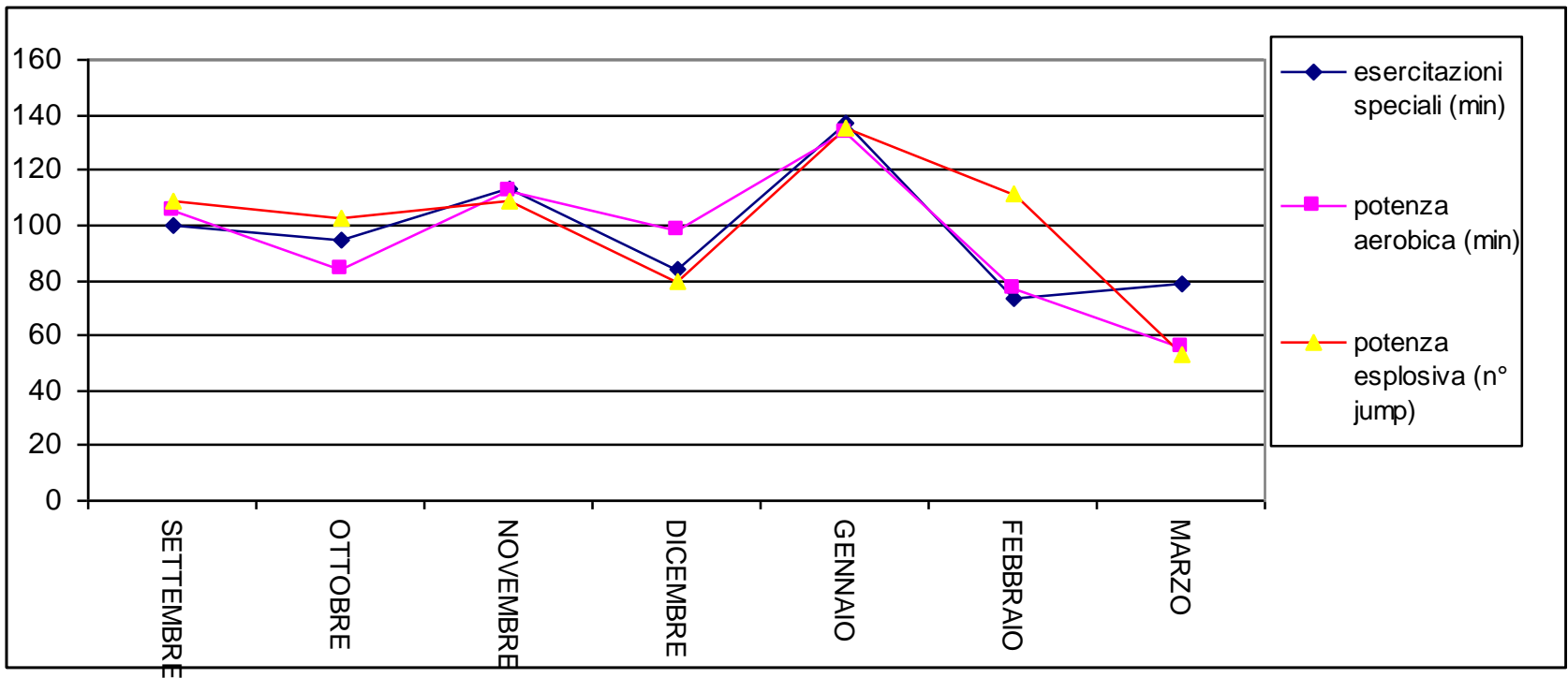
METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

Principi

4

RAPPORTO TRA I CARICHI: Abbiamo programmato l'incremento dei volumi delle esercitazioni a secco (PA e PE) e quelle speciali in proporzioni simili al fine di evitare sovraccarichi specifici.

LUNGO PERIODO: ciclo annuale(Gruppo Primavera)



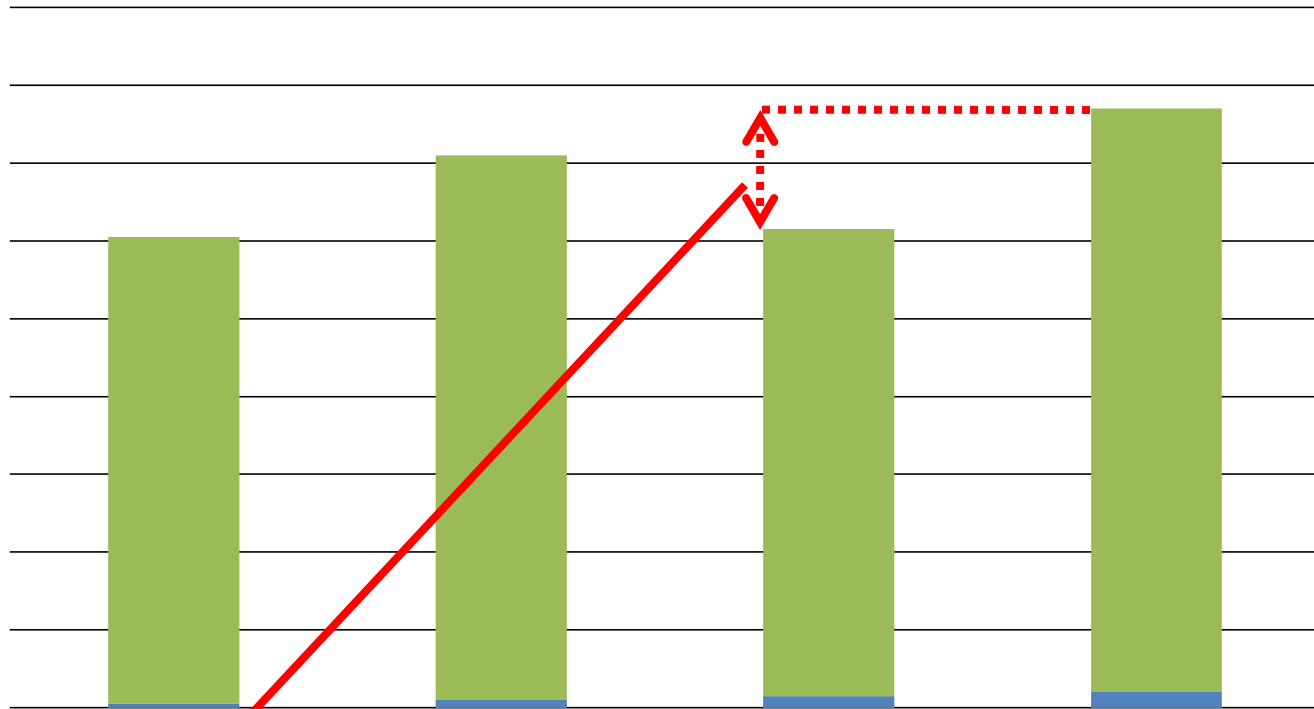
METODOLOGIA DELL' ALTERNANZA DEI CARICHI D'ALLENAMENTO:

Principi

5

**VARIAZIONI % DI CARICO E SCARICO:
20±10%**

PROGRAMMAZIONE: esercitazioni speciali
MESE DI NOVEMBRE: Gruppo primavera



$\Delta c = 25\%$

ANDATA 2006-07**INCIDENZA TRAUMI PER ETA'**

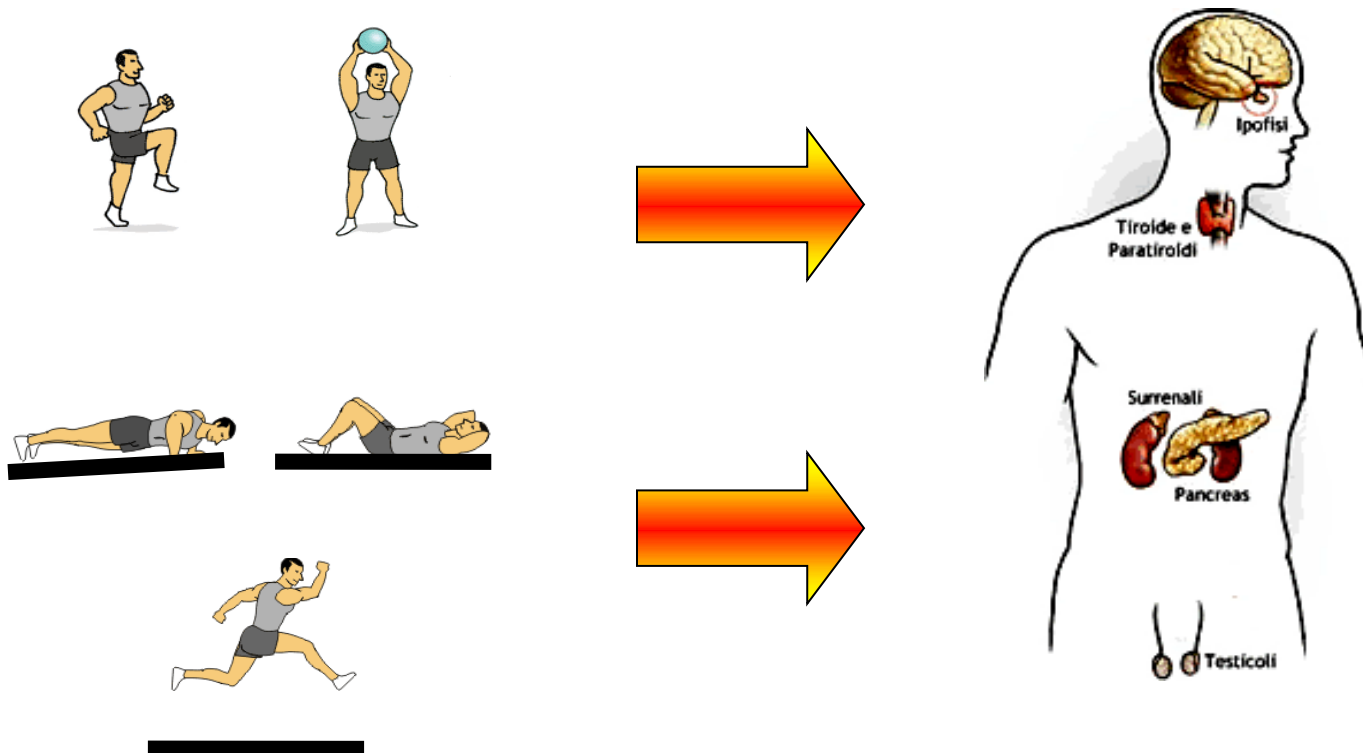
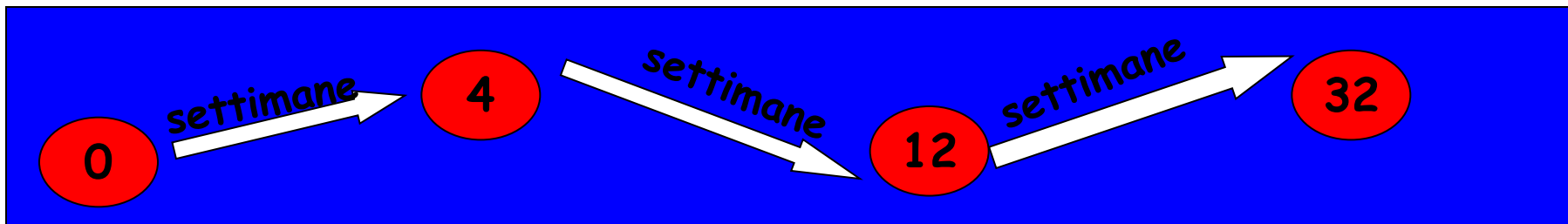
ETA'	19	18	17	16	15	14	13
INF. ALLENAMENTO	2	0	6	2	8	0	0
ORE	624	1092	1716	2860	953,5	3289	3389
INC./1000h	3,20	0	3,49	0,69	8,39	0	0
INF. GARA	0	0	2	1	0	0	0
ORE	78	136,45	214,45	139	510	1300	220
INC. /1000h	0	0	9,32	7,19	0	0	0

RITORNO 2006-07**INCIDENZA TRAUMI PER ETA'**

ETA'	19	18	17	16	15	14	13
INF. ALLENAMENTO	2	1	2	0	4	0	0
ORE	448	784	1232	1530	510	2300	2420
INC. /1000h	4,46	1,2	1,6	0	7,8	0	0
INF. GARA	0	0	3	1	1	0	0
ORE	72	126	198	219,9	73,2	299	264
INC. /1000h	0	0	15,15	4,54	13,66	0	0

Comparazioni

Autore	Incidenza in gara	Incidenza in allenamento
Nielsen and J Yde (16-18 anni)	18.5 / 1000h	11.9 / 1000h
Astrid Junge (12-18 anni)	8.5 / 1000h	6.7 / 1000h
Schmidt-Olsen (9-19 anni)	19.0 / 1000h	19.0 / 1000h
Spedicato 2005-06 (13-19 anni)	17,9/1000h	5,5/1000h
Spedicato 2006-07 (13-19 anni)	7,1/1000h	4,3/1000h



- Stagione calcistica (anno): 2007-08
- Calciatori testati (n°): 25
- Età(anni): 17-19
- Categoria di appartenenza: Primavera
- Periodo di studio(mesi): Agosto-Marzo

METABOLISMO



**corsa continua o con
variazioni di velocità
(min/Sett)**

AEROBICO



**salti orizzontali e verticali,
velocità, rapidità
(rip/Sett)**

**ANAEROBICO
ALATTACIDO**



**sprint con recuperi brevi
(mt/Sett)**

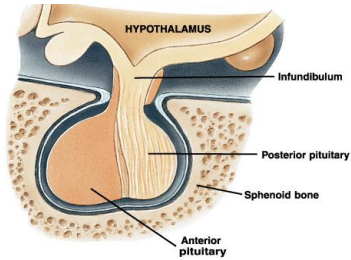
**ANAEROBICO
LATTACIDO**



**esercitazioni tecnico-
tattiche e gare
(min/Sett)**

**AEROBICO
ANAEROBICO
ALTERNATO**

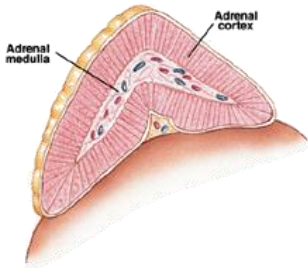
MATERIALI E METODI



hGH



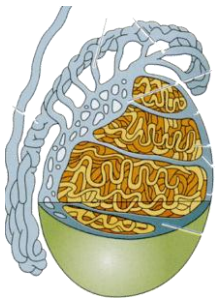
**SAGGIO IMMUNOENZIMATICO
(AIA 600)**



CORTISOLO



**SAGGIO IMMUNOMETRICO
CHEMIOLUMINESCENTE
(IMMULITE 2000)**



TESTOSTERONE

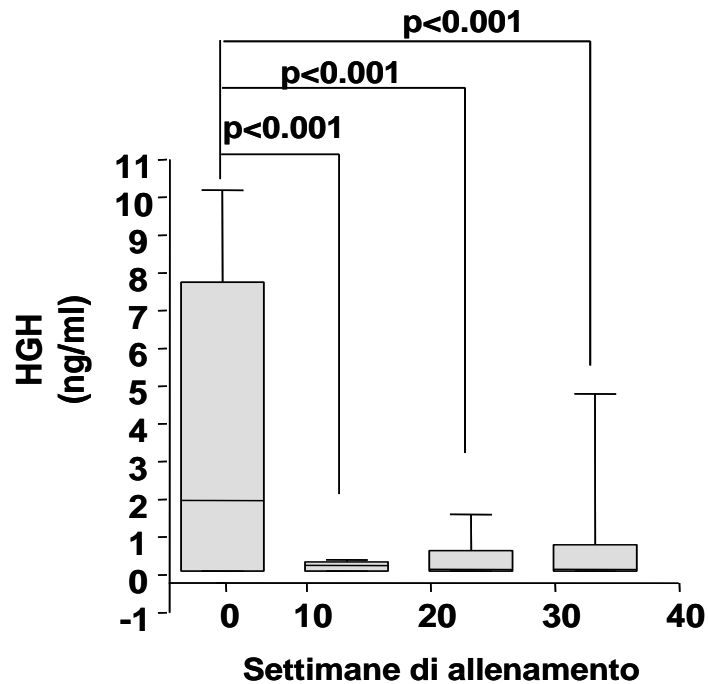
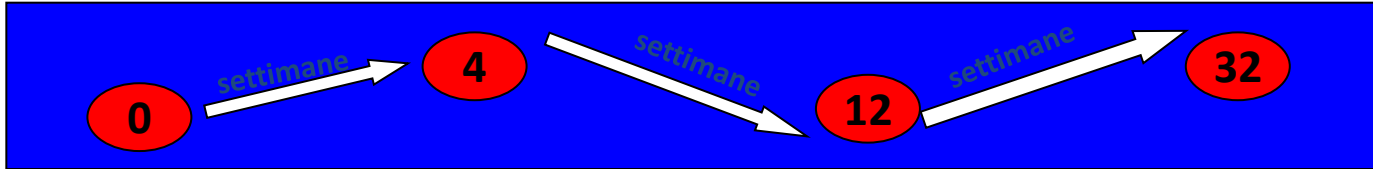


**TESTOSTERONE
LIBERO**



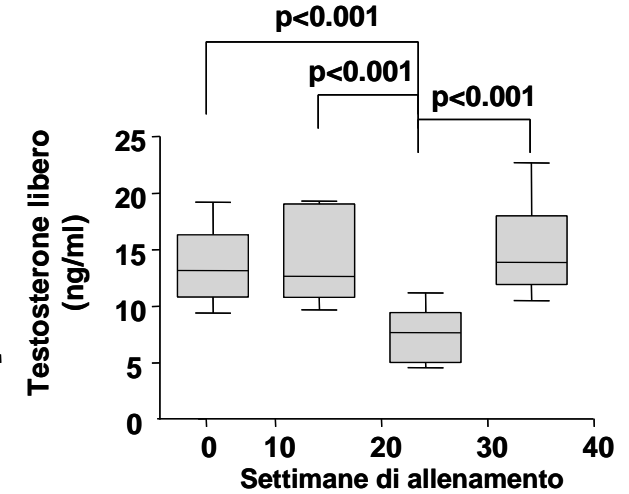
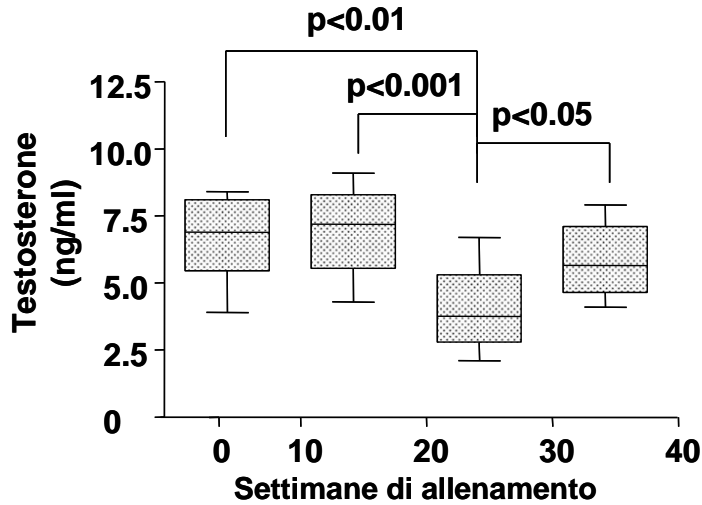
**SAGGIO
RADIOIMMUNOLOGICO
(RIA)**

RISULTATI-1

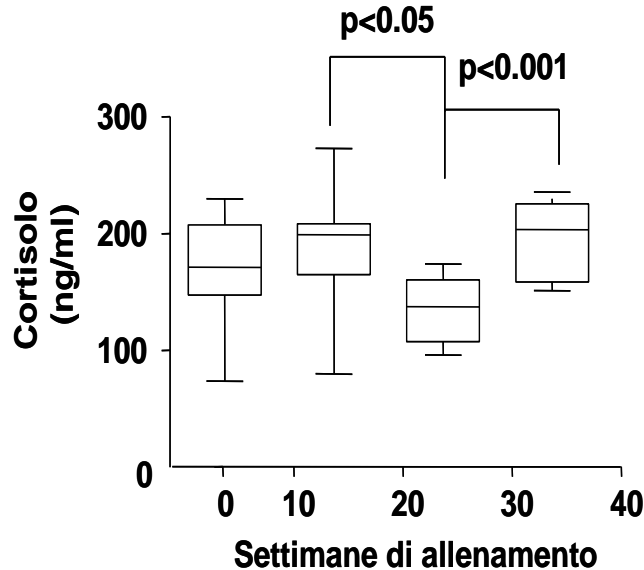


Range fisiologico: 0-7 ng/ml

RISULTATI-2



Range fisiologico:
3-9 ng/ml



Range fisiologico:
9-47 ng/ml

Range fisiologico: 70-250ng/ml

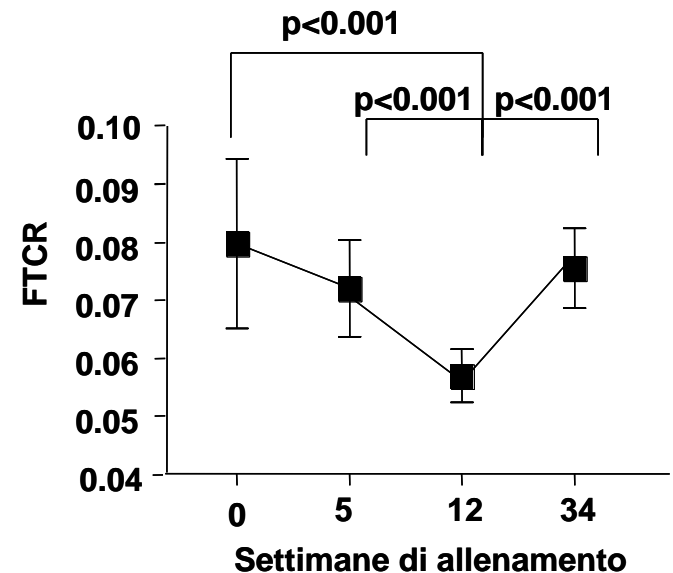
RISULTATI-2



“Il calcio è uno sport, la cui pratica sollecita fortemente il sistema ormonale. La variazione, in aumento, della concentrazione plasmatica di Testosterone libero e Cortisolo, entro determinati parametri, è un indicatore predittivo della condizione di overtraining

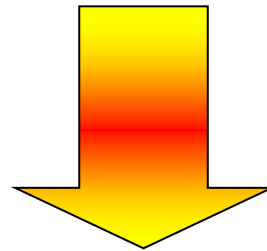
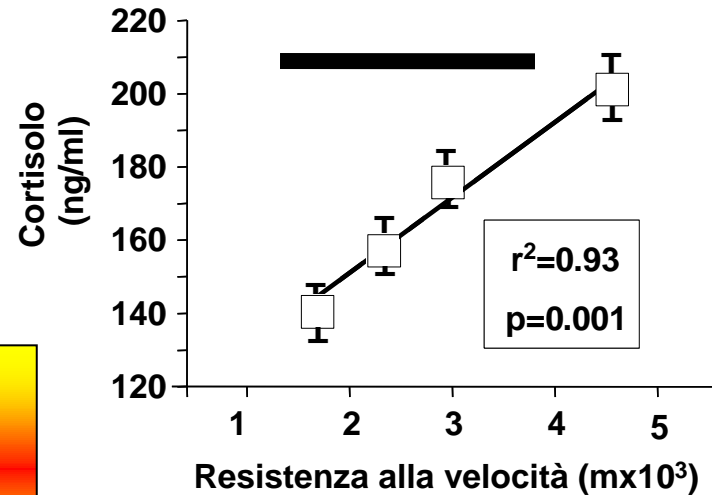
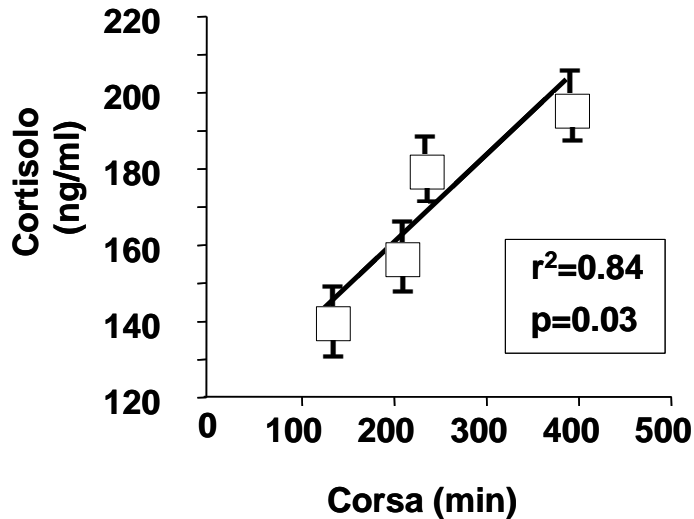
1. FTCR < 0,35
2. Variazioni negative FTCR > 30%

(Hakkinen et al. 1987; Vervoorn et al. 1991; Hoogeveen and Zonderland 1996; Fry et al. 2000; Handziski et al., 2006; Roi G.S., Osgnach C., Venturati F., Perondi F., Dolci A., Banfi G., 2005)



RISULTATI-3

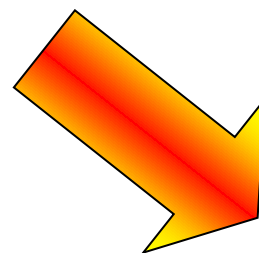
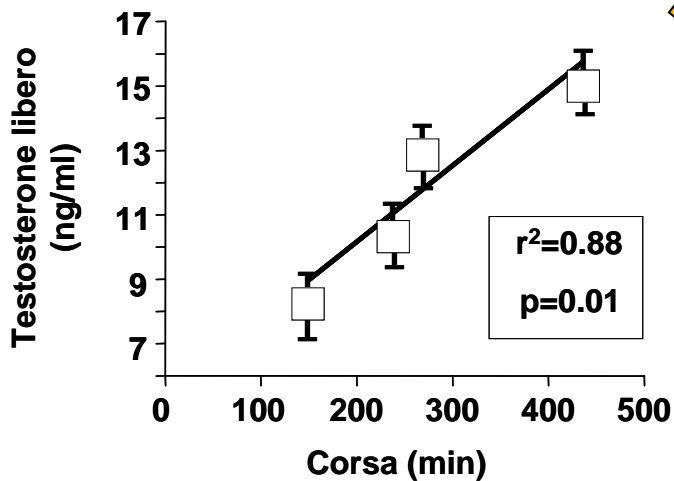
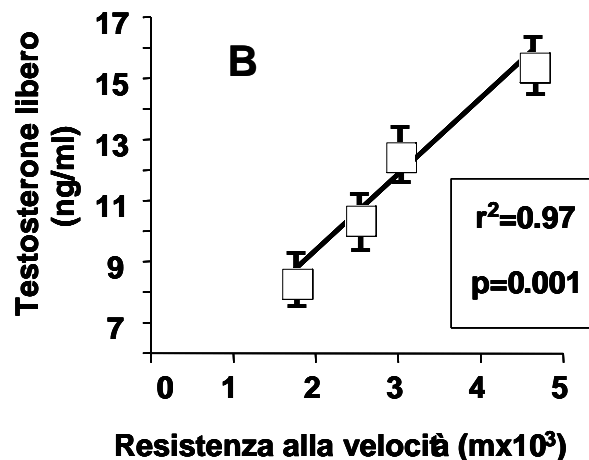
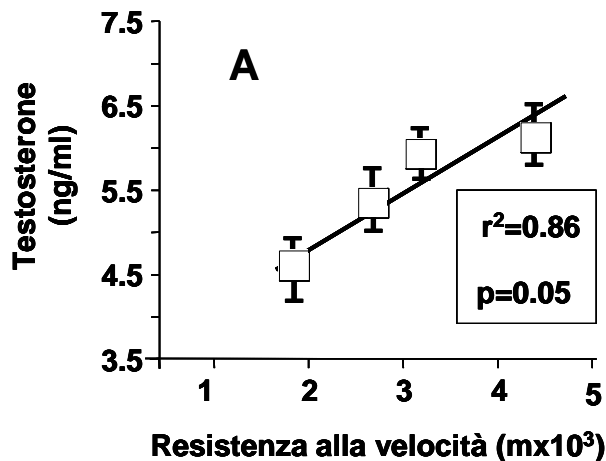
CORTISOLO



Il cortisolo si correla positivamente con il lavoro aerobico e anaerobico lattacido

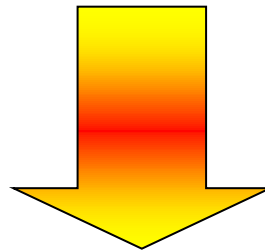
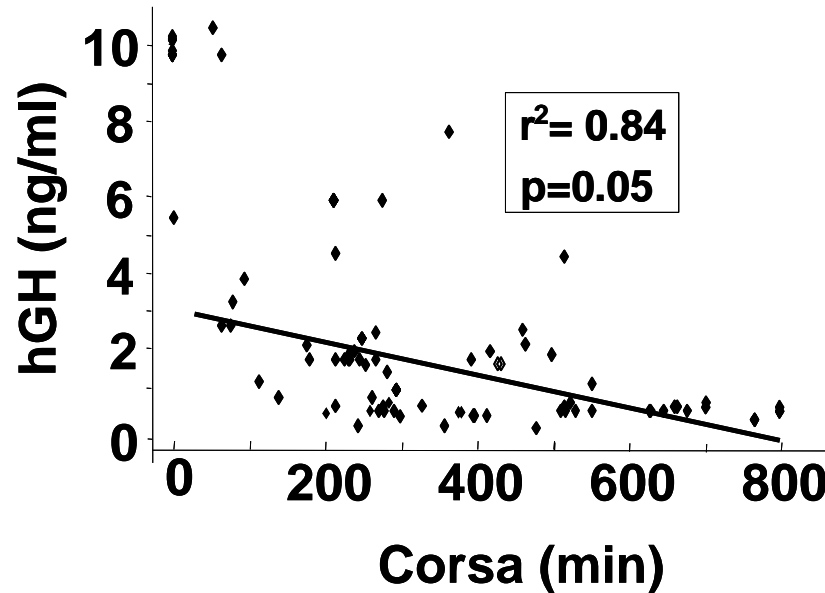
TESTOSTERONE

RISULTATI-4



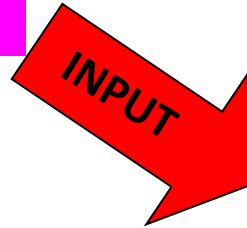
Testosterone totale e libero si correla con lavoro aerobico e anaerobico lattacido.

RISULTATI-5



hGH si correla negativamente con lavoro aerobico ed anaerobico lattacido

Preparatore 1

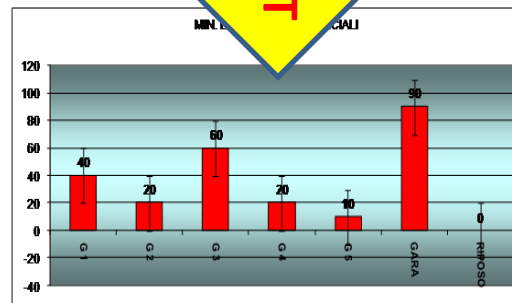


**2005-06; 2006-07;
2007-08; 2008-09**

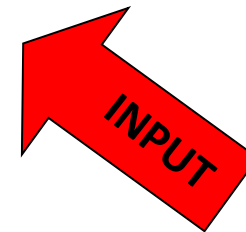
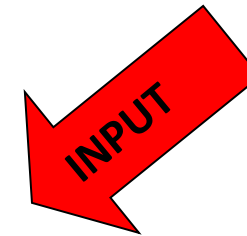
**Tecnologia WEB BASED
www.promose.it**

**SISTEMA
PROMOSE**
"Programmazione e monitoraggio
dello stato evolutivo"

*Responsabile
scientifico*



Preparatore 2



Preparatore 4

Preparatore 3





Prevenzione della sindrome da overtraining ormonale e patologia muscolo tendinea

Dott. Mirko SPEDICATO: Preparatore atletico U.S. LECCE

Dott. Italo SANNICANDRO: Preparatore atletico professionista

Prof.ssa Antonella MUSCELLA: Endocrinologia, Corso di Laurea in Scienze Biologiche,
Università del salento

GRAZIE