



NOTE SULL'AUTORE

Dott. Francesco Vitucci
laureato in Scienze motorie
con 110 e lode.
francesco_
vitucci.551614@unifg.it

DAL CALISTHENICS ALLA PSICOCIBERNETICA: EVOLUZIONE DEL METODO ED EFFETTI ADATTIVI

di Francesco Vitucci

INTRODUZIONE

Alla base di questo studio sperimentale vi è l'analisi delle prestazioni sportive di un campione di ventisei persone, nello specifico nell'ambito calistenico, il quale viene associato alla sfera della psicologia tramite l'utilizzo della psicocibernetica. In particolare si pone l'attenzione sulle reazioni e sull'influenza che quest'ultima può avere sul *calisthenics*. L'obiettivo è quello di promuovere tale sport fornendo informazioni di dominio pubblico utili ai fini dell'incremento della prestazione del

suddetto quando associato alla psico-cibernetica. A tal proposito, è stata condotta un'indagine in loco, ricorrendo alla partecipazione all'attività fisica di un campione di tredici coppie di persone, suddivise in due gruppi, di età compresa tra i 19 ed i 33 anni con nessuna patologia rilevante ai fini dello studio.

L'analisi dei dati raccolti è stata svolta comparando i risultati dei test iniziali e finali dei singoli soggetti ed in relazione al proprio corrispettivo nella coppia.

>>

DESCRIZIONE ED ANALISI DELLO STUDIO

Lo studio si articola in varie fasi:

- valutazione antropo-plicometrica e funzionale iniziale;
- redazione della periodizzazione (trimestrale) con i relativi programmi di allenamento;
- abbinamento delle tecniche di psico-cibernetica ai programmi di allenamento (esclusivamente per i soggetti del gruppo caso);
- valutazione funzionale finale;
- elaborazione, confronto e commento dati.

Valutazione antropo-plicometrica e funzionale iniziale

La fase iniziale di tale studio prevede una valutazione antropo-plicometrica e funzionale dei singoli partecipanti.

Tale analisi è mirata per poter delineare nel dettaglio la loro composizione corporea ed il

livello iniziale di forma fisica ai fini della redazione personalizzata dei programmi di allenamento della fase successiva. La prima valutazione è caratterizzata dalla rilevazione di varie circonferenze (braccio, avambraccio, polso, torace, vita, fianchi, coscia, caviglia), di punti di repere necessari per il calcolo della percentuale della FM; la valutazione funzionale, invece, si basa sull'esecuzione di cinque test (piegamenti dinamici massimali, squat dinamici massimali, squat isometrico, tenute isometriche alla sbarra, mobilità articolare) per verificare alcune capacità condizionali quali la forza resistente, la resistenza alla forza e la mobilità; inoltre, sono stati eseguiti con le stesse condizioni ambientali, climatiche ed utilizzando gli stessi mezzi/attrezzi, per ridurre al massimo i fattori esterni influenzanti nella performance. Qui di seguito sono riportate le tabelle di riferimento dei parametri suddetti:

LEGENDA	
COLORE	RIFERIMENTO
	CONDIZIONE SOTTO LA NORMA
	CONDIZIONE NORMALE
	LIEVEMENTE SUPERIORE ALLA NORMA

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CASO														
SOGG.	SESSO	ALTEZZA (cm)	PESO (kg)	CIRCONFERENZE (cm)								IMC	PESO IDEALE (kg)	% FM
				BRACCIO	AVAMBR.	POLSO	TORACE	VITA	FIANCHI	COSCIA	CAVIGLIA			
1	M	183	84	28,3	24,8	16,3	89,8	88,6	90,1	55,3	22,1	25,08	74,75	18,1
2	M	166	71,6	28,9	24,5	15,6	95,1	86	89,6	57,3	21,3	25,98	65,8	16,98
3	F	173	66,7	27,2	23,4	14,7	75,2	74,6	86,6	61	23,5	22,28	61,5	21,43
4	F	166	68,9	28,6	24,2	15,7	76,6	72,6	78,6	60,2	25,1	25,1	52,98	21,88
5	M	176	78	32	28	101	99,5	87,1	97,3	56,2	23	25,1	25,18	6,9
6	F	167	63,2	26,3	22,7	15,1	77,6	76,2	84,2	56	22,6	22,66	54	26,42
7	M	178	71,4	30,1	26,6	16,5	87,7	84,2	85,3	55,5	21,2	22,54	65,04	12,62
8	F	153	55,5	29,1	23	15,4	68,1	65,5	74,8	55,4	21,7	23,71	43,4	21,43
9	F	172	53,7	20,8	20,2	14,1	68,8	68,1	76	49,6	22,1	18,15	61	12,6
10	M	186	83,2	34,9	28,1	16,2	92,3	90,7	92,3	63,3	22,3	24,05	71,53	16,98
11	F	160	51,8	25,5	22,1	15	66,1	63,2	74,8	53,3	19,8	20,23	44,06	25,96
12	F	174	60	28,5	22,8	15,8	74,4	69,9	75,6	54,4	21,4	21,55	53,01	22,78
13	M	174	75,1	29,3	26,6	16,5	92,5	83,9	89,1	59,3	22,4	24,8	67,06	16,98

Tabella 1

Valutazione antropo-plicometrica gruppo caso

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CONTROLLO														
SOGG.	SESSO	ALTEZZA (cm)	PESO (kg)	CIRCONFERENZE (cm)								IMC	PESO IDEALE (kg)	% FM
				BRACCIO	AVAMBR.	POLSO	TORACE	VITA	FIANCHI	COSCIA	CAVIGLIA			
1	M	184	74	25,8	24,1	15,6	92,5	81,5	87,1	48,5	21,9	21,85	75,5	16,98
2	M	175	75	31,5	26,1	17,2	95,5	86	90	62,3	21,4	24,5	68,75	10,47
3	F	180	74	34,6	26,8	16,6	86,8	90,4	101,2	68	22,6	27,28	65,1	25,97
4	F	165	61,6	26,8	22,3	14,9	72,1	70,3	79,6	58,5	23,2	24,06	48,06	25,97
5	M	170	71,4	30,2	25,7	16	89,7	86,8	88,6	57,3	23,5	24,71	63,54	17,86
6	F	169	56	23,4	21,2	14,6	68,4	69,7	78,2	53,5	22,4	19,61	48,17	16,1
8	F	165	55,7	23,5	22,4	14,7	70,6	68	74,5	51,5	20,7	20,2	48,54	20,98
9	F	170	53,2	30,8	26,1	16,5	83,2	80,3	84,3	61,5	23,2	18,34	61,5	25,78
10	M	191	73,1	25,1	23,4	16,9	80,2	73,8	80,3	49,2	22,8	20,04	82,25	4,13
11	F	149	48,1	26	22,3	14,7	67,2	62,4	66,2	53,2	21,3	21,67	49,5	16,98
12	F	172	60,1	26,4	22,9	15,6	74,6	68,1	77,6	55,6	22,2	21,29	59	21,43
13	M	173	71,5	28,1	24,6	15,7	88,7	78,3	80,5	58	21,8	23,89	63,94	10,47

Tabella 2

Valutazione antropo-plicometrica gruppo controllo

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CASO																
SOGGETTO	TEST FISICI															
	PIEGAMENTI (REPS)				SQUAT (REPS)			TRAZIONE ISOMETRICA (IN SECONDI)			SQUAT ISOMETRICO (SECONDI)			MOBILITA' ARTICOLARE		
	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA		1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA
1	15	11	12		19	23	25	5	9	11	26	30	31	0	1	2
2	10	9	10		21	33	31	12	10	17	40	62	65	4	5	2
3	11	14	14		40	45	55	5	7	9	62	79	60	2	4	4,5
4	9	11	11		22	21	29	2	2	2	33	40	44	-16	-15	-17
5	21	20	17		28	32	31	32	30	26	46	44	43	1	2	3
6	12	9	6		40	24	26	1	1	1	12	20	19	-17	-13	-11
7	20	13	15		50	40	45	28	32	37	58	65	63	11	13	14
8	6	8	7		56	50	71	6	7	7	42	47	55	8	8,5	9
9	5	6	8		21	27	32	1	2	2	60	68	70	15	19	22
10	17	13	14		41	18	22	23	28	30	52	55	50	1	1	3
11	16	14	13		64	55	50	15	16	14	74	80	70	20	22	23
12	12	13	9		34	30	35	3	4	5	53	55	58	-22	-18	-18
13	15	16	13		44	56	32	9	16	17	45	52	84	11	13	14
MEDIA M	16,33	13,67	13,50		33,83	33,67	31,00	18,17	20,83	23,00	44,50	51,33	56,00	4,67	5,83	6,33
MEDIA F	10,14	10,71	9,71		39,57	36,00	42,57	4,71	5,57	5,71	48,00	55,57	53,71	-1,43	1,07	1,79
MEDIA TOT	13,00	12,08	11,46		36,92	34,92	37,23	10,92	12,62	13,69	46,38	53,62	54,77	1,38	3,27	3,88

Tabella 3

Valutazione funzionale dei test fisici iniziali gruppo caso

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CONTROLLO															
SOGGETTO	TEST FISICI														
	TEST PIEGAMENTI (REPS)			TEST SQUAT (REPS)			TRAZIONE ISOMETRICA (IN SECONDI)			SQUAT ISOMETRICO (SECONDI)			MOBILITA' ARTICOLARE		
	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA
1	3	4	1	32	34	31	4	3	3	39	46	60	-13	-11	-6
2	14	12	10	30	32	33	11	12	10	50	52	47	2	4	7
3	11	10	6	40	32	36	1	4	4	43	40	37	3	4	6
4	10	11	11	39	41	45	3	4	4	48	48	50	6	7	8
5	15	11	5	54	56	49	5	7	10	22	25	31	-13	-12	-10
6	15	12	9	37	44	31	1	2	3	30	32	33	-1	1	4
7	35	33	29	37	39	37	54	50	39	70	72	65	-5	-4	-2
8	8	13	9	41	38	55	5	19	10	50	41	37	-1	6	10
9	6	8	6	40	43	32	3	6	6	45	40	46	7	9	12
10	17	20	13	40	42	30	29	31	16	52	59	53	-25	-23	-22
11	9	10	11	27	31	37	8	12	4	88	75	55	-1	2	3
12	7	9	9	20	25	30	1	2	3	70	46	76	-13	0	3
13	30	26	21	62	33	63	6	13	21	31	53	47	-4	8	9
MEDIA M	19,00	17,67	13,17	42,50	39,33	40,50	18,17	19,33	16,50	44,00	51,17	50,50	-9,67	-6,33	-4,00
MEDIA F	9,43	10,43	8,71	34,86	36,29	38,00	3,14	7,00	4,86	53,43	46,00	47,71	0,00	4,14	6,57
MEDIA TOT	13,85	13,77	10,77	38,38	37,69	39,15	10,08	12,69	10,23	49,08	48,38	49,00	-4,46	-0,69	1,69

Tabella 4

Valutazione funzionale dei test fisici iniziali gruppo controllo

ALLENAMENTO CALISTENICO

Dalle suddette tabelle è emerso che, per quanto riguarda la composizione corporea, nessun soggetto presenta parametri eccessivamente al di fuori della norma; negli elaborati della valutazione funzionale iniziale sono evidenziati in giallo i parametri che rappresentano la prova migliore di ogni singolo test, che è stata presa in considerazione per il confronto con quelli della valutazione funzionale finale.

Redazione della periodizzazione (trimestrale) con i relativi programmi di allenamento

Una volta definiti i livelli iniziali di forma fisica e le relative composizioni corporee dei singoli sono state redatte le periodizzazioni trimestrali corrispondenti, suddividendole in vari macrocicli, con l'obiettivo primario di migliorare le performance dei test svolti in precedenza riguardanti la forza resistente, la resistenza alla forza e la mobilità.

Qui di seguito è stata selezionata come riferimento una delle tredici coppie e riportata la relativa programmazione trimestrale:

CICLO FORZA (5 SETTIMANE)			
ESERCIZI	SERIE	RECUPERO SERIE	RECUPERO ESERCIZI
GIORNO A			
Piegamenti isometrici	3 x 15"	> 2 minuti	> 2 minuti
Piegamenti su rialzo graduale (piramidali)	3 x 5/4/3/2/1	> 2 minuti	> 2 minuti
Squat isometrico	4 x 38"	> 2 minuti	> 2 minuti
Squat bulgaro con isometrica finale di 4"	3 x 6/8	> 2 minuti	> 2 minuti
Curl con banda elastica isometrica	3 x 15"	> 2 minuti	> 2 minuti
Lento avanti isometrico	3 x 10"	> 2 minuti	> 2 minuti
Plank isometrico braccia tese	3 x 25"	> 2 minuti	> 2 minuti
GIORNO B			
Trazioni negative	5 x 5	> 2 minuti	> 2 minuti
Trazioni supine assistite piramidale	3 x 4/3/2/1 (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti
Piegamenti negative	4 x 6/8 (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti
Affondi con isometrica in eccentrica 2"	4 x 6/8	> 2 minuti	> 2 minuti
Dip isometrici	3 x 15" (+2)		
Canoa	3 x 10" (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti
GIORNO A			
Piegamenti isometrici	3 x 15"	> 2 minuti	> 2 minuti
Piegamenti su rialzo graduale (piramidali)	3 x 5/4/3/2/1	> 2 minuti	> 2 minuti
Squat isometrico	4 x 38"	> 2 minuti	> 2 minuti
Squat bulgaro con isometrica finale di 4"	3 x 6/8	> 2 minuti	> 2 minuti
Curl con banda elastica isometrica	3 x 15"	> 2 minuti	> 2 minuti
Lento avanti isometrico	3 x 10"	> 2 minuti	> 2 minuti
Plank isometrico braccia tese	3 x 25"	> 2 minuti	> 2 minuti
GIORNO B			
Trazioni negative	5 x 5	> 2 minuti	> 2 minuti
Trazioni supine assistite piramidale	3 x 4/3/2/1 (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti
Piegamenti negative	4 x 6/8 (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti
Affondi con isometrica in eccentrica 2"	4 x 6/8	> 2 minuti	> 2 minuti
Dip isometrici	3 x 15" (+2)		
Canoa	3 x 10" (+1)	> 2 minuti	> 2 minuti

Tabella 5

Ciclo di forza della coppia 8

MINI CICLO VOLUME 1 (3 SETTIMANE)			
ESERCIZI	SERIE	RECUPERO SERIE	RECUPERO ESERCIZI
GIORNO A (DORSO - SPALLE)			
Trazioni prona con assistenza	30 totali		1'30" max
Trazioni negative	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Trazioni orizzontali + Rematore con banda elastica	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Tirate singole con banda elastica	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
V-push up negative	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Lento avanti con banda elastica	3 x 12/14	1'30" max	1'30" max
Alzate laterali + Alzate frontali con banda elastica	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
GIORNO B (GAMBE - BICIPITI - ADDOME)			
Squat doppi	36 totali (+ 1 doppia)		1'30" max
Squat bulgaro	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Affondi + Leg curl inverso	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Curl al TRX	4 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Curl con banda elastica stile 21	3 x 21	1'30" max	1'30" max
Plank in hollow position isometrico	3 x 25" (+2)	1'30" max	1'30" max
Crunch	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Canoa	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
GIORNO C (PETTO - TRICIPITI)			
Piegamenti	25 totali		1'30" max
Piegamenti con piedi su rialzo	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Spinte con banda elastica + croci singole con banda elastica	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Dip alla panchetta	4 x 10/12	1'30" max	1'30" max
French press al TRX	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Tricipiti a terra + Tricipiti inversi al TRX	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
GIORNO D (RICHIAMO DORSO + PROPEDEUTICHE SKILLS)			
Trazioni orizzontali con isometria concentrica 2"	3 x 8/10		
Pulley basso con banda elastica	3 x 10/12		
Tuck planche bassa	1 x max; 3 x max/2		
Tuck front raise	2 x 6/8		
Cardio	20'		

Tabella 6

Mini ciclo di volume 1 della coppia 8

MINI CICLO VOLUME 2 (3 SETTIMANE)			
ESERCIZI	SERIE	RECUPERO SERIE	RECUPERO ESERCIZI
GIORNO A (GAMBE - SPALLE)			
Squat jump	1 x max; 3 x max/2		1'30" max
Squat bulgaro	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Sumo squat + Leg curl inverso	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Calf in piedi	1 x max; 3 x max/2	1'30" max	1'30" max
V-push up	1 x max; 3 x max/2	1'30" max	1'30" max
Lento avanti con banda elastica	3 x 12/14	1'30" max	1'30" max
Alzate laterali + Alzate frontali con banda elastica	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
GIORNO B (DORSO - BICIPITI - ADDOME)			
Trazioni prona con assistenza	1 x max; 3 x max/2		1'30" max
Trazioni negative	4 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Trazioni orizzontali + Rematore con banda elastica	4 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Curl al TRX	1 x max; 3 x max/2	1'30" max	1'30" max
Curl con banda elastica stile 21	3 x 21	1'30" max	1'30" max
Curl alla sbarra	3 x 8/10		
Plank superman	1 x max; 3 x max/2	1'30" max	1'30" max
Crunch	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Canoa	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
GIORNO C (PETTO - TRICIPITI)			
Piegamenti	1 x max; 3 x max/2		1'30" max
Piegamenti con piedi su rialzo	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Spinte con banda elastica + croci singole con banda elastica	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
Dip alla panchetta	1 x max; 3 x max/2	1'30" max	1'30" max
French press al TRX	3 x 10/12	1'30" max	1'30" max
Tricipiti a terra + Tricipiti inversi al TRX	3 x 8/10	1'30" max	1'30" max
GIORNO D (RICHIAMO DORSO + PROPEDEUTICHE SKILLS)			
Trazioni orizzontali con isometria concentrica 2"	1 x max; 3 x max/2		
Pulley basso con banda elastica	3 x 10/12		
Tuck planche bassa	1 x max; 3 x max/2		
Tuck front raise	2 x 6/8		
Cardio	25'		

Tabella 7

Mini ciclo di volume 2 della coppia 8

ALLENAMENTO CALISTENICO

Ogni programma redatto è stato plasmato sulle caratteristiche dei singoli, mantenendo lo stesso modus operandi, ovvero garantendo una frequenza di quattro unità di allenamento settimanale con una ripartizione dei grandi gruppi muscolari per ogni seduta per garantire lo stesso carico di allenamento tra le suddette. Inoltre, poiché il campione selezionato è stato caratterizzato esclusivamente da soggetti non agonisti, si è stabilito di utilizzare il principio del carico progressivo e della confusione muscolare.

Abbinamento delle tecniche di psico-cibernetica ai programmi di allenamento

A tali programmazioni, esclusivamente per i soggetti del gruppo caso, sono state associate alcune tecniche di psico-cibernetica, ai fini di riprogrammare una particolare area del cervello (quella del subconscio), la quale svolge un ruolo inibitorio per le performance, con

lo scopo di migliorarle; nello specifico, quella presa in maggior considerazione è stata la tecnica dell'allenamento ideomotorio.

Essa consiste nel ricreare mentalmente la scena in cui si sta eseguendo un determinato gesto tecnico, col vincolo di immaginarlo in prima persona; questo innesca delle particolari aree del cervello che hanno il ruolo di transfer delle informazioni verso i recettori del movimento, determinando una maggiore padronanza del gesto, con conseguente miglioramento della performance.

Valutazione funzionale finale

Alla fine del periodo di studio è stata rieseguita la valutazione funzionale sui soggetti e presi in considerazione i migliori risultati di ognuno per poterli, successivamente, confrontare con quelli iniziali e commentare i risultati prodotti. Qui di seguito gli elaborati di riferimento:

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CASO																
SOGGETTO	TEST FISICI FINALI															
	PIEGAMENTI (REPS)			SQUAT (REPS)			TRAZIONE ISOMETRICA (IN SECONDI)			SQUAT ISOMETRICO (SECONDI)			MOBILITA' ARTICOLARE			
	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	
1	30	22	20	45	40	31	11	10	22	46	40	46	2	4	5	
2	26	25	13	51	53	49	24	17	17	61	55	72	7	8	4	
3	14	19	14	55	61	47	7	6	11	81	89	73	4	6	7	
4	22	15	13	35	36	38	4	3	2	49	65	53	-15	-10	-9	
5	25	25	23	31	36	34	37	36	31	58	63	61	4	6	6	
6	13	17	14	50	61	51	4	5	4	37	32	25	-19	-15	-8	
7	20	22	16	49	60	63	45	24	30	82	91	95	13	15	18	
8	12	15	16	143	110	151	10	10	20	62	72	80	15	17	21	
9	15	17	13	67	52	55	12	11	7	68	80	88	13	21	25	
10	21	24	19	74	39	44	41	46	30	66	59	59	2	5	8	
11	20	15	14	65	57	50	17	18	17	75	76	89	22	24	23	
12	11	14	16	36	41	32	8	5	5	48	60	68	-21	-14	-8	
13	27	32	30	58	65	63	15	23	26	100	80	81	14	16	16	
MEDIA M	24,83	25,00	20,17	51,33	48,83	47,33	28,83	26,00	26,00	68,83	64,67	69,00	7,00	9,00	9,50	
MEDIA F	15,29	16,00	14,29	64,43	59,71	60,57	8,86	8,29	9,43	60,00	67,71	68,00	-0,14	4,14	7,29	
MEDIA TOT	19,69	20,15	17,00	58,38	54,69	54,46	18,08	16,46	17,08	64,08	66,31	68,46	3,15	6,38	8,31	

Tabella 8

Valutazione funzionale dei test fisici finali gruppo caso

INDICI DI RIFERIMENTO GRUPPO CONTROLLO															
SOGGETTO	TEST FISICI FINALI														
	TEST PIEGAMENTI (REPS)			TEST SQUAT (REPS)			TRAZIONE ISOMETRICA (IN SECONDI)			SQUAT ISOMETRICO (SECONDI)			MOBILITA' ARTICOLARE		
	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA	1° PROVA	2° PROVA	3° PROVA
1	16	16	14	50	51	40	6	15	15	55	58	70	-5	-2	-1
2	30	25	21	41	50	42	13	13	11	120	105	94	6	7	7
3	14	13	10	41	38	45	3	5	5	50	52	48	5	5	9
4	17	20	18	44	50	48	3	4	4	64	67	70	12	12	13
5	16	16	10	59	58	51	9	8	12	43	37	41	-11	-10	-8
6	13	17	15	55	51	49	3	5	5	40	47	45	0	3	5
7	36	36	32	46	50	49	60	59	51	91	83	90	0	0	1
8	12	16	15	68	74	70	17	24	21	69	62	55	6	13	18
9	12	11	13	61	65	75	11	13	11	52	52	62	10	12	15
10	33	23	24	40	45	50	33	26	38	65	60	56	-26	-21	-21
11	17	12	11	39	42	45	10	18	14	101	83	79	3	5	5
12	10	11	10	26	34	29	6	6	5	81	74	82	1	3	7
13	43	44	36	59	66	61	25	21	23	69	72	80	3	10	11
MEDIA M	29,00	26,67	22,83	49,17	53,33	48,83	24,33	23,67	25,00	73,83	69,17	71,83	-5,50	-2,67	-1,83
MEDIA F	13,57	14,29	13,14	47,71	50,57	51,57	7,57	10,71	9,29	65,29	62,43	63,00	5,29	7,57	10,29
MEDIA TOT	20,69	20,00	17,62	48,38	51,85	50,31	15,31	16,69	16,54	69,23	65,54	67,08	0,31	2,85	4,69

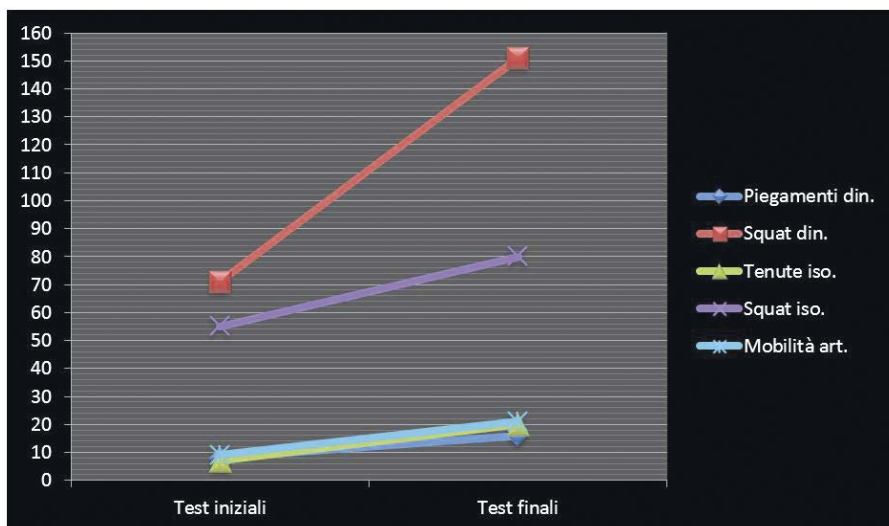
Tabella 9

Valutazione funzionale dei test fisici finali gruppo controllo

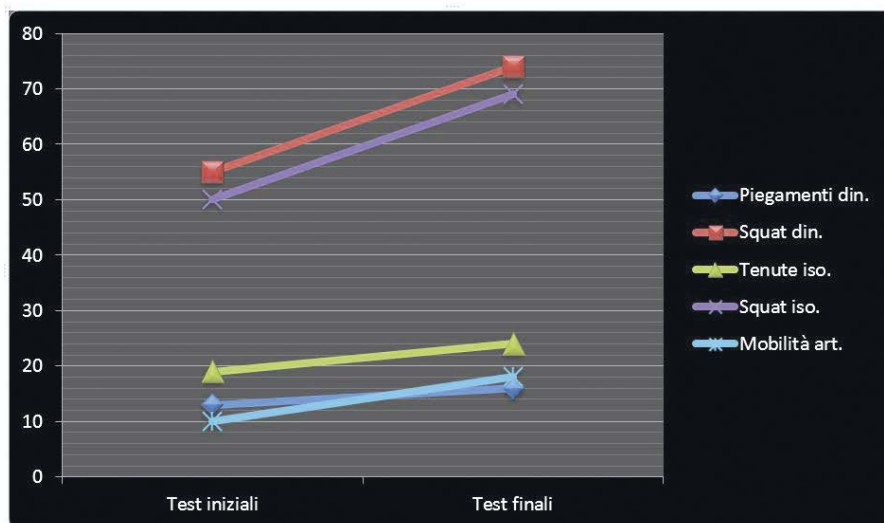
Elaborazione, confronto e commento dati

In seguito alla valutazione funzionale finale è stato possibile compararli con i dati iniziali dei singoli soggetti e con i propri corrispettivi nella coppia.

Per questioni logistiche qui di seguito è stato riportato esclusivamente il caso della coppia 8 come riferimento:

**Tabella 10**

Valori valutazione funzionale iniziale/finale soggetto 8 gruppo caso

**Tabella 11**

Valori valutazione funzionale iniziale/finale soggetto 8 gruppo controllo

Da tali elaborati, pertanto, è possibile notare un sostanziale incremento tra i due soggetti della coppia a favore di quello del gruppo caso. L'ipotesi di partenza è stata pertanto av-

valorata da tale studio ed è sostenibile che la psicocibernetica può influire positivamente sulla performance di un allenamento calistenico.



BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. *American Journal of Natural Medicine*
2. Bosco C., *La forza muscolare, aspetti fisiologici ed applicazioni pratiche*, Società Stampa Sportiva, 2002
3. De Pascalis P., *A scuola di fitness*, Quarta edizione, Calzetti Mariucci 2015
4. De Pascalis P., *Personal Trainer, come sceglierlo, come diventarlo*, Seconda edizione, Calzetti Mariucci 2011
5. Donald J. Farish, *Biologia Umana*, Zannichelli, 1999
6. Earle R.W., Baechle T.R., *Il manual del Personal Trainer*, Calzetti Mariucci, 2012
7. Fiorini G., Coretti S., Bocchi S., *In Movimento*, Marietti Scuola 2010
8. Foster C. et al., *Effects of pre-exercise feedings on endurance performance*, 1979
9. Guyton e Hall, *Fisiologia medica*, Tredicesima edizione, 2017
10. Haering D., Huchez A., Barbier F., Holvoët P., Begon M., *Identification of the contribution of contact and aerial biomechanical parameters in acrobatic performance*, PLoS One 2017 April
11. Harre D., *Teoria dell'allenamento. Indicazioni di una metodologia generale di allenamento*, Società Stampa Sportiva, 2005
12. Israetel M., Hoffmann J. & Smith C., *Scientific principles of strenght training*, 2015
13. Kenneth S. Saladin, *Anatomia Umana*, 2011
14. Kibler W.B., Press J., Sascia A., *The Role of Core Stability in Athletic Function*, Sport Medicine, 2006
15. Lafay O., *Il metodo Lafay di muscolazione, 110 esercizi senza attrezzi*, L'ippocampo 2011
16. Le Boulch J., *Verso una scienza del movimento umano. Introduzione alla psicocinetica*, Armando editore, 1991
17. Maltz M., *Psicocibernetica*, Astrolabio 2012
18. Maxwell P., *Psicocibernetica, 10 tecniche essenziali*, Area51 Publishing 2017
19. McDonald L., *Methods of endurance training*, 2011
20. McGill S.M., Grenier S., Kavcic N., Cholewicki J., *Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine*, 2003
21. Neri E., *Project Calisthenics, ipertrofia e forza a corpo libero*, Project inVictus 2018
22. Nonsolofitness.it
23. Siff M.C., *Supertraining*, Sesta edizione, 2003
24. Tsyarkin J., *Fitness and sport*, 2015
25. Verkhoshansky Y.V., *Special strenght training - A pratical manual for coaches*, 2006
26. Viada A., *Hybrid Athlete*, 2014