

ATTIVITA' FISICA E SPORTIVA NEL TRAPIANTATO: IL RUOLO DEL LAUREATO IN SCIENZE MOTORIE

Valentina Totti

Centro Riferimento Trapianti Emilia-Romagna

ANED Sport

Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna





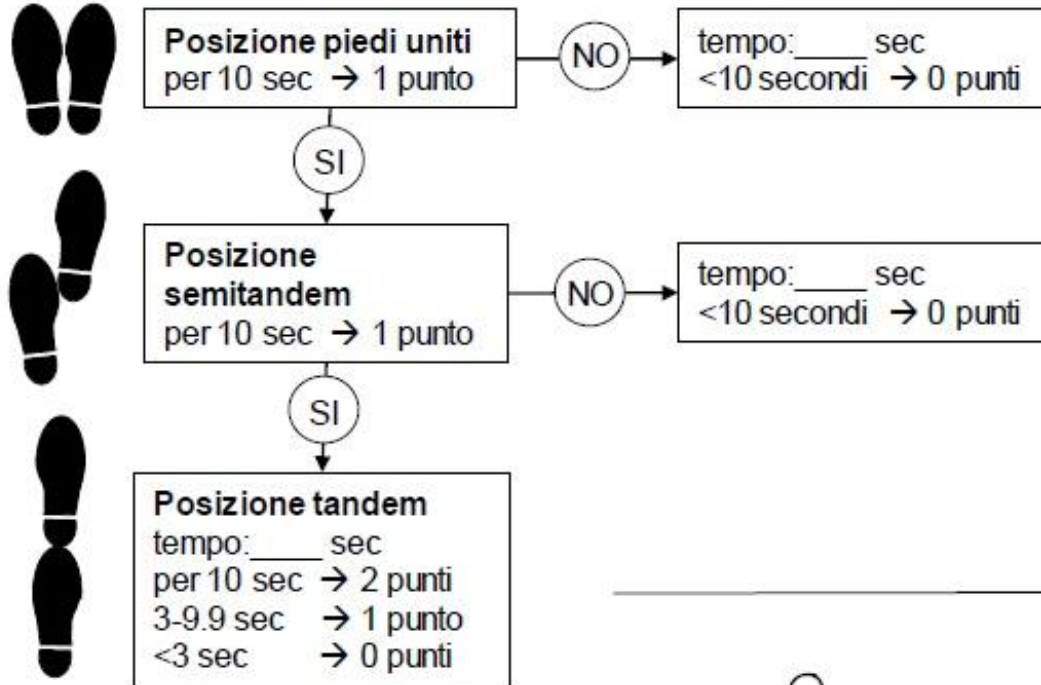
CONI
SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

**ESERCIZIO FISICO: QUALI VALUTAZIONI
PUO' ESEGUIRE IL LAUREATO MAGISTRALE
IN SCIENZE MOTORIE A SUPPORTO DEL
MEDICO DELLO SPORT?**

Short Physical Performance Battery (SPPB)

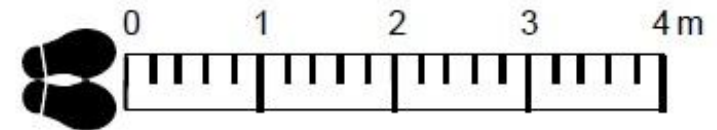
Test dell'equilibrio



Test della marcia

Tempo per percorrere 4 metri di passo normale: ____ sec
(tempo migliore di 2 prove)

<4.8 sec	→ 4 punti
4.8-6.2 sec	→ 3 punti
6.3-8.7 sec	→ 2 punti
>8.7 sec	→ 1 punto
incapace	→ 0 punti



Test della sedia



Capace

Alzarsi e sedersi per 5 volte più velocemente possibile a braccia incrociate

<11.2 sec	→ 4 punti
11.2-13.7 sec	→ 3 punti
13.8-16.7 sec	→ 2 punti
16.8-60 sec	→ 1 punto
>60 sec o incapace	→ 0 punti

Punteggio totale:
0-12

VALUTAZIONE CAPACITÀ AEROBICA 1:

TEST DEL CAMMINO MODERATO A CARICO COSTANTE SU TAPPETO ROTANTE

(inizio 2.0 km/h con pendenza 0% ed aumento di 0,3 km/h ogni 30 sec. fino arrivare alla velocità pari a RPE 11-13 della Scala di Borg 6-20. A questo punto ha inizio la rilevazione cronometrica del tempo impiegato a percorrere la distanza di 1 km)

Parametri rilevati (ogni 2 min):

Velocità in Km/h

Frequenza cardiaca

Scala di Borg (RPE)



Chiaranda G. et al. J Cardiopulm Rehabil Prev 2012, 32: 262-8

Sono stati sviluppati due algoritmi (paziente in/non in terapia con beta bloccante) che permettono la stima del VO₂ picco (ml/kg/min)

VALUTAZIONE CAPACITÀ AEROBICA 2:

TEST DEL CAMMINO IN CORRIDOIO 6 MINUTES WALKING TEST



Si invita la persona a camminare il più veloce possibile per 6 minuti, lungo un percorso di lunghezza nota. Alla persona è consentito fermarsi per recuperare se avvertono fatica eccessiva o sintomi, senza fermare il cronometro. L'operatore che assiste al test conta quante volte viene eseguito il percorso in 6 minuti. Si moltiplica il numero di giri per la lunghezza del percorso, si somma il parziale dell'ultimo giro e si calcola così la distanza coperta, che si esprime in metri. E' possibile calcolare la velocità di cammino massimale (velocità media di esecuzione del test), espressa in km/h, moltiplicando la distanza coperta per 10

VALUTAZIONE DELLA FORZA:

TEST SUBMASSIMALE PER LA STIMA DELLA FORZA MASSIMA

Stimare la forza massima attraverso test sub massimali per poter strutturare un training della forza resistente efficace, sicuro ed allenante.

Quello **submassimale** rappresenta un approccio alternativo per la valutazione della forza, misura il massimo numero di ripetizioni eseguite prima che la fatica muscolare impedisca al soggetto di compiere una ripetizione aggiuntiva.

Viene svolta presso la Palestra della Medicina dello Sport oppure presso la Palestra Certificata dallo Specialista dell'Esercizio con comunicazione dei risultati al MDS per il completamento della prescrizione dell'esercizio.

Formula Matt Brzyski

$$\frac{\text{Kg.}}{1,0278 - (0,0278 \times \text{Rip.})}$$

TEST DI FORZA (1)

I test per gli **ARTI INFERIORI** sono:

Spinte monopodaliche alla pressa per la valutazione della forza dei muscoli estensori dell'arto inferiore.

Test eseguito in posizione seduto sulla pressa orizzontale con schienale inclinato di 45° e l'arto inferiore considerato appoggiato sulla pedana in modo che femore e tibia formino un angolo di 90°. Il soggetto deve eseguire delle spinte in modo da estendere la gamba con velocità pari a 2" per la fase concentrica e 2" per la fase eccentrica.

Calf monopodalico alla pressa per la valutazione della forza dei muscoli flessori plantari.

Test eseguito in posizione seduto sulla pressa orizzontale con schienale inclinato di 45°, la gamba deve essere estesa con l'appoggio sulla pedana solo dell'avampiede.

Il soggetto deve eseguire delle spinte partendo con il piede in massima flessione dorsale e raggiungere la massima flessione plantare, con velocità pari a 2" per la fase di concentrica e 2" per la fase eccentrica.



TEST DI FORZA (2)

I test per gli **ARTI SUPERIORI** sono:

Alzate laterali con manubri per la valutazione della forza dei muscoli abduuttori della spalla.

Test eseguito in posizione seduta su sedia senza braccioli, arti inferiori divaricati ben stabili a terra e arti superiori distesi lungo i fianchi. Il soggetto deve eseguire delle abduzioni delle braccia fino a raggiungere i 90° di escursione (a livello delle spalle), le braccia non sono completamente estese ma leggermente flesse sul gomito e i polsi in lieve intrarotazione. Velocità pari a 2" per la fase concentrica e 2" per la fase eccentrica.

Curl concentrato monolaterale con manubrio per la valutazione dei muscoli flessori del gomito.

Test eseguito in posizione seduto su sedia senza braccioli, gli arti inferiori sono divaricati e ben stabili a terra, busto dritto leggermente flesso in avanti e braccio considerato disteso verso il basso con il gomito appoggiato sull'interno coscia della gamba omolaterale, poco prima del ginocchio. Il soggetto deve eseguire delle flessioni dell'avambraccio sul braccio con velocità pari a 2" per la fase concentrica e 2" per la fase eccentrica.

French press monolaterale con manubrio per la valutazione della forza dei muscoli estensori del gomito.

Test eseguito in posizione seduto su sedia senza braccioli, gli arti inferiori sono divaricati e ben stabili a terra, busto dritto leggermente flesso in avanti e braccio considerato disteso verso il basso con il gomito appoggiato sull'interno coscia della gamba omolaterale, poco prima del ginocchio. Il soggetto deve eseguire delle flessioni dell'avambraccio sul braccio con velocità pari a 2" per la fase concentrica e 2" per la fase eccentrica.



PATOLOGIE INCOMPATIBILI CON LA VALUTAZIONE DELLE CAPACITÀ DI FORZA

- Protesi anca** (incompatibile con test sub-massimale per il quadricipite)
- Patologie al ginocchio** (incompatibile con test sub-massimale per il quadricipite)
- Lesioni al sovraspinato** (incompatibile con test sub massimale per il muscolo deltoide)
- Retinopatia diabetica**
- Aneurisma**
- Ernia ombelicale/inguinale**
- Fistola**

CON O SENZA SUPERVISIONE

Al sensi della DGR dell'Emilia-Romagna n. 2127/2016, del 05/12/2016

L'Attività Motoria Adattata è conseguente alla prescrizione dell'esercizio fisico e può avvenire:

sanitario

Palestre dei Servizi di **Medicina dello Sport** e Promozione dell'Attività fisica presenti in ogni AUSL della Regione

non- sanitario

in **autonomia** da parte delle persone eleggibili e preventivamente valutate dal medico di medicina generale o dal medico specialista in medicina dello sport e dell'esercizio fisico, ovvero dallo specialista competente per la patologia principale in



non- sanitario

in **strutture non-sanitarie riconosciute come**

"Palestre che promuovono salute per l' Attività Motoria Adattata" PPS-AMA

- Rende efficace la prescrizione AMA
- Stabilizza il risultato
- Rinforzo motivazionale
- Punto di riferimento
- Tutela delle persone

PPS-AMA



LMS
S.T.A.M.P.A.

SUPERVISIONATO: Le Palestre Certificate



Le attività si svolgono esclusivamente in **strutture non sanitarie**, riconosciute come “Palestre che promuovono salute per l’Attività Motoria Adattata” ai sensi della delibera della Giunta Regionale Emilia-Romagna 2127/2016 del 5/12/2016.

Chi prescrive l’esercizio deve essere certo di trovare un servizio professionale e normato da protocolli regionali a garanzia del suo assistito.

PERSONALE IMPIEGATO: SPECIALISTI DELL'ESERCIZIO

TIENI IN ESERCIZIO IL BENESSERE!
Attività Motoria Adattata - AMA
Praticare attività motoria in modo regolare è molto importante, in particolare per le persone con malattie croniche. In alcuni casi è necessario adattare il movimento alle condizioni fisiche o età, per migliorare salute e qualità di vita

A chi si rivolge
Alle persone con malattie croniche sensibili all'attività fisica, per esempio neurologiche, del sistema muscolo-scheletrico, cardiovascolari, respiratorie, oncologiche, metaboliche (come il diabete)

Come accedere ai corsi
Per partecipare è necessario rivolgersi al proprio medico di famiglia o allo specialista.
Non è necessaria la certificazione medica d'idoneità sportiva

Dove andare
I corsi sono organizzati nelle Palestre che Promuovono Salute e Attività Motoria Adattata e sono tenuti da professionisti dell'esercizio fisico in possesso della laurea magistrale specifica
Per sapere dov'è la palestra più vicina, consulta www.mappadellasalute.it
Per informazioni www.salute.regione.emilia-romagna.it



Laurea Magistrale in Scienze Motorie con indirizzo

Scienze
Tecniche
Attività
Motoria
Preventiva
Adattata

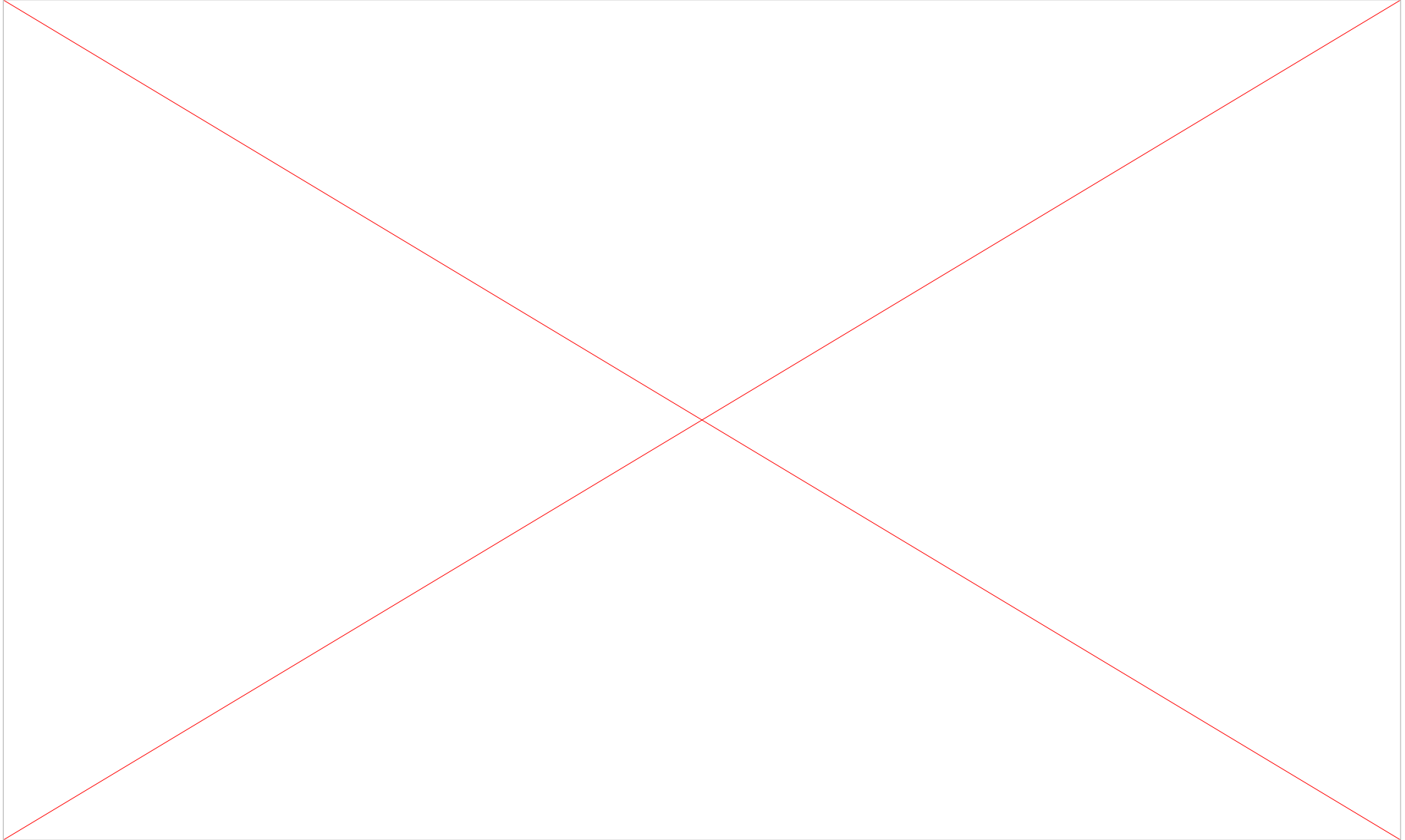


LM-67

...che segua gli aggiornamenti che sono periodicamente organizzati dall'Ausl

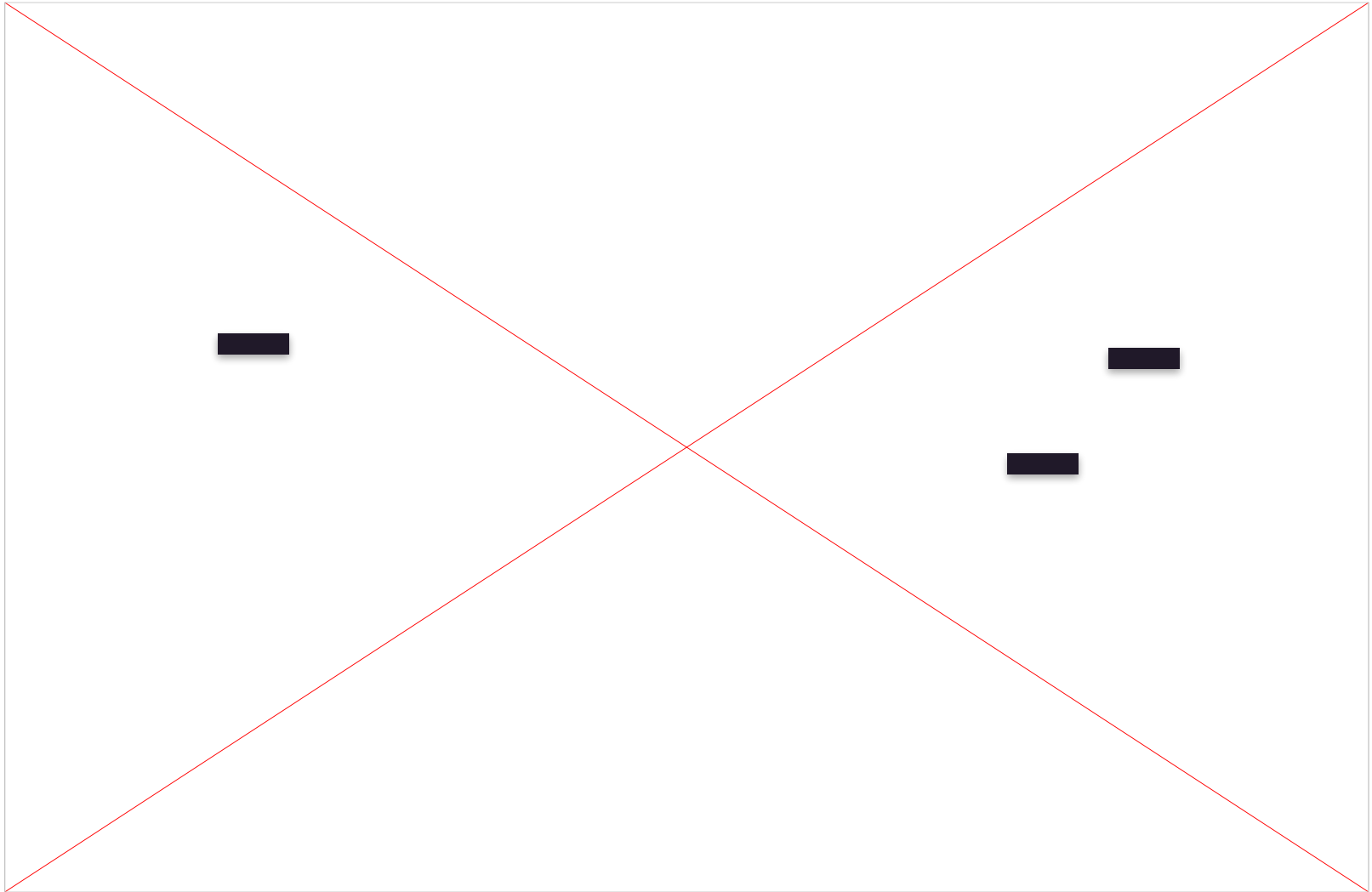
PPS-AMA cosa deve garantire?

PRE - allenamento



PPS-AMA cosa deve garantire?

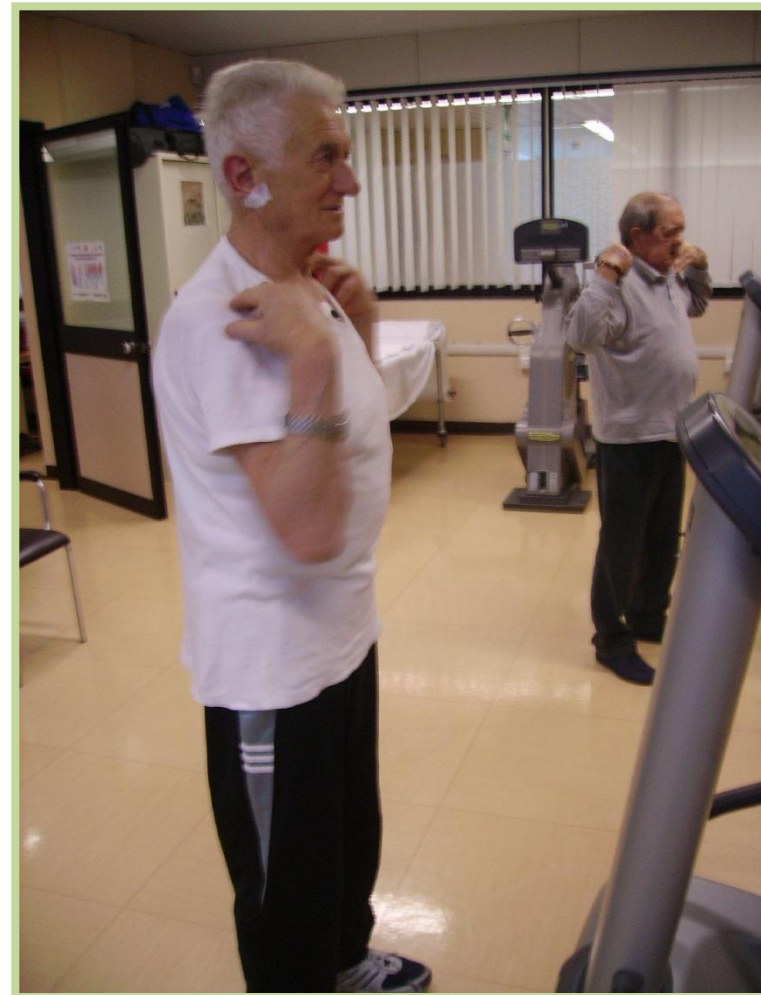
DURANTE l'allenamento



OGNI SEDUTA DELLA DURATA DI CIRCA 90 MINUTI, PREVEDE IL SUSSEGUIRSI DI 5 FASI:

N.1 RISCALDAMENTO:

10 minuti di cui 5 minuti di esercizi di
MOBILITA' ARTICOLARE generale
e 5 minuti di riscaldamento al
CICLOERGOMETRO



N.2 ALLENAMENTO DELLA FORZA di circa 30 minuti.



N. 3 ALLENAMENTO AEROBICO al cicloergometro di almeno 30 minuti mantenendo una FC corrispondente alla concentrazione ematica di 2 mMol di lattato/11-13 scala di Borg



N.4 DEFATICAMENTO di 5 minuti
al cicloergometro.

N.5 ALLUNGAMENTO MUSCOLARE
di circa 5 minuti.



CARATTERISTICHE ALLENAMENTO

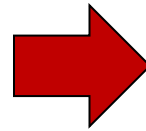
- Almeno 30 minuti di esercizio su macchina aerobica con intensità corrispondente alla soglia aerobica (2mmol/L)
- Si raccomanda di far precedere sempre l'allenamento da almeno 5' di riscaldamento (camminata su treadmill o pedalata lenta) e di farlo seguire da defaticamento e stretching

ALCUNE RACCOMANDAZIONI

La FC cardiaca non deve mai superare la frequenza indicata per l'allenamento, utilizzare eventualmente la scala di Borg (valore 11-13).

Definisce la sensazione soggettiva di percezione dello sforzo e della fatica per un dato esercizio.

Può essere espressa come fatica generale o può essere suddivisa nella componente di affaticamento muscolare e di grado di dispnea.



6	Molto, molto leggero
7	
8	
9	Molto leggero
10	
11	Leggero
12	
13	Abbastanza faticoso
14	
15	Faticoso
16	
17	Molto faticoso
18	
19	Massimo sforzo
20	

!!! IMPORTANTE !!!

USA IL CARDIOFREQUENZIMETRO



FORZA MUSCOLARE

Tabella 5. Esercizio fisico per il miglioramento della forza muscolare

Modo	Esercizi che coinvolgano grandi masse muscolari, multi articolari, con macchine o con pesi liberi, o a carico naturale.
Frequenza	2-3/settimana. Anche 1/settimana in soggetti principianti.
Intensità	60%-80% di 1-RM, avendo cura di iniziare con carichi al 60% e poi aumentare in funzione della risposta del soggetto. 40%-50% di 1-RM per principianti, poco allenati, anziani Nota: 1-RM valutabile direttamente o stimata mediante formula di Brizky.
Durata	Quella necessaria a completare numero di serie e di ripetizioni raccomandate.
Serie	2-4, con 2-3 minuti di recupero fra una serie e l'altra. Anche una sola serie è raccomandata in soggetti poco allenati.
Ripetizioni	10-15 per serie, avendo cura di svolgere le ultime due ripetizioni in modo tecnicamente corretto, senza scomporsi nell'esecuzione del gesto. Teoricamente i soggetti non dovrebbero essere in grado di svolgere la sedicesima ripetizione con il carico individuato. Nell'incertezza, si raccomanda di ridurre il carico e mantenere numero di ripetizioni.
Progressione	Si raccomanda un graduale incremento del volume dell'attività fisica svolta, aumentando il carico in modo da mantenere numero di serie e ripetizioni. Ad esempio, incrementando il carico prima nell'ultima serie, poi nella seconda e poi nella prima per verificare la tolleranza individuale.
Esercizi OTAGO	Per i soggetti che non possono o non vogliono andare in palestra, si raccomanda una selezione di esercizi da programma OTAGO, per il miglioramento della forza e dell'equilibrio. Possono essere svolti in autonomia dopo una breve seduta di <i>counseling</i> presso i Servizi MDS-PAF. Sono particolarmente indicati (ma non esclusivi) per soggetti di età ≥ 60 anni. https://www.laterlifetraining.co.uk/lt-home-exercise-booklets/

Nota: questa tabella è valida per i Servizi MDS-PAF, per le palestre APS-AMA, per i MMG e per gli specialisti competenti.

Riferimenti bibliografici: American College of Sports Medicine 2014, American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation 2013; Grazi 2017

ALCUNE RACCOMANDAZIONI

Negli **esercizi di forza**:

- **Rapporto tra fase di carico e di recupero**: lavoro-carico devono essere di breve durata ($\leq 60''$) e seguiti da un adeguato tempo di recupero (rapporto tra tempo di lavoro e di recupero 1:2) (Meyer 2001).
- Gli esercizi devono esser **eseguiti lungo tutto il massimo range di movimento possibile, senza provocare disagio o dolore**. Ciascuna ripetizione deve esser eseguita lentamente per favorire gli effetti dell'allenamento e minimizzare il sovraccarico per il ventricolo sinistro.
- **Tempo di esecuzione completo tra i 3'' e i 6''**.
(2-3'' per la fase concentrica, 2-3'' per la fase eccentrica)
- I soggetti devono essere addestrati alla **corretta tecnica di esecuzione**, al fine di **evitare la "Manovra di Valsalva"**. Per tale motivo essi devono espirare durante il sollevamento del sovraccarico (fase concentrica) ed inspirare quando il peso viene fatto scendere (fase eccentrica).

PROPORRE E VARIARE L'ALLENAMENTO?

Ad esempio valutare e variare l'allenamento delle capacità di forza...

Stimare la forza massima attraverso test sub massimali per poter strutturare un **training della forza** resistente efficace



SICURO ed ALLENANTE

CRITERI DI SOSPENSIONE DELL'ALLENAMENTO

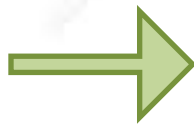
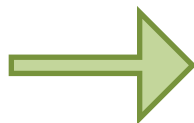


NON SI ESEGUE LA VALUTAZIONE/ALLENAMENTO:

- Se il paziente non ha assunto tutti i farmaci.
- Se il paziente non ha fatto colazione.
- Con una pressione sistolica >200 mmHg. e diastolica >115 mmHg.
- Con una glicemia >250 mg/dl e chetonuria e <80 mg/dl.
- Con sintomatologia influenza, febbre, episodi di diarrea.
- Frequenze cardiache alterate rispetto alla normalità.

FARE UTILI DOMANDE PRIMA DI INIZIARE LA SEDUTA DI ALLENAMENTO

CON SUPERVISIONE: FREQUENZA DI «VISITA»

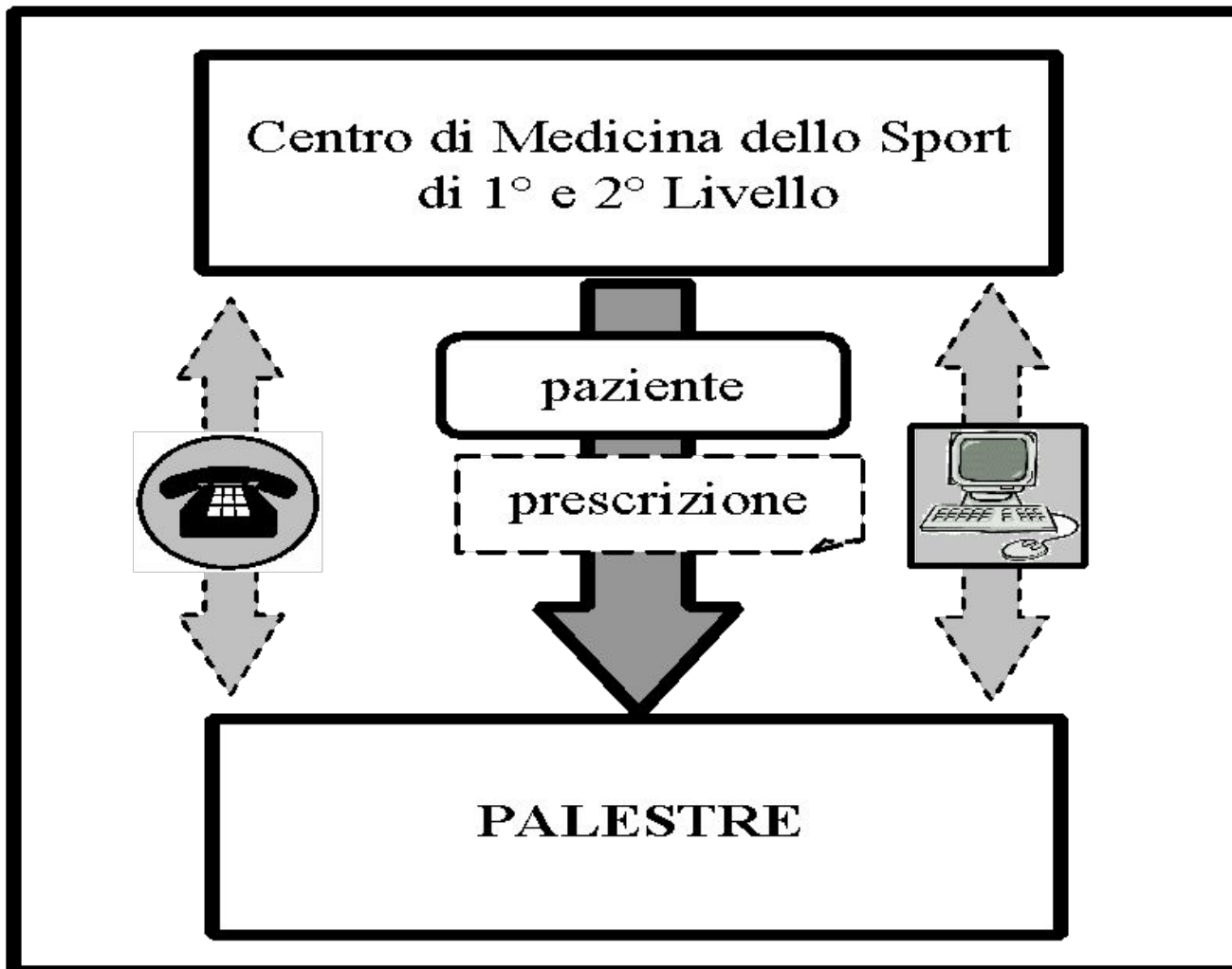




NEL DUBBIO? CONTATTARE IL MEDICO !

SEGNALARE ANOMALIE/EVENTI
(eventualmente anche al di fuori della palestra)

FILO DIRETTO MEDICO-ISTRUTTORE



PPS-AMA cosa deve garantire?

POST allenamento

Rivalutare i parametri fisiologici di base: Frequenza Cardiaca (FC), Pressione arteriosa (PA) e Saturazione Arteriosa (SPO₂%)

Registrare i risultati complessivi della seduta e la sintomatologia associata, in particolare la fatica/dispnea percepita mediante la scala di Borg CR10

Annotare l'andamento della seduta in generale e se la FITT è stata rispettata in modo da riprogrammarla se necessario

Accordarsi per il prossimo appuntamento



Diario cartaceo

so6ware

SPORT E TRAPIANTO: QUESITI PRINCIPALI



- Quanti sono i trapiantati che praticano sport?
- Quali **sport** praticano?
- Quale **prestazione** sportiva per i trapiantati?
- Che tipo di **allenamento**?



CONI
SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

**QUANTI SONO I TRAPIANTATI CHE
PRATICANO SPORT?**

QUALI SPORT PRATICANO?

TIPO DI TRAPIANTO



	CUORE	FEGATO	RENE	POLMONE	MIDOLLO
	7	21	114	2	13
Uomini	4	18	97	1	10
Donne	3	3	17	1	3

Totale=157

27 donne (17%)

130 uomini (83%)

SPORT PRATICATI

	N°	Atletica leggera	Ciclismo	Nuoto	Sci nordico	Sci alpino	Volley	Calcio	Trekking
Uomini	202	53	46	14	13	26	21	24	5
Donne	109	11	5	8	1	3	8	0	1
Totale	311	64	51	22	14	30	29	11	6



CONI
SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

QUALE PRESTAZIONE SPORTIVA?

TRAPIANTO E SPORT PROFESSIONISTICO



Alonzo Mourning



Jonah Lomu

5 liver transplants on
Kilimanijaro



1 heart transplant on
mount Saijama (6000 m)



TRAPIANTO E SPORT PROFESSIONISTICO



Aries Merritt



Ivan Klasnic



Eric Abidal



Alpine Skiing and Anaerobic Performance in Solid Organ Transplant Recipients

G.S. Roi, G. Mosconi, I. Capelli, V. Cuna, E. Persici, M. Parigino, D. Pisoni, P. Todeschini, A. Nanni Costa, and S. Stefoni

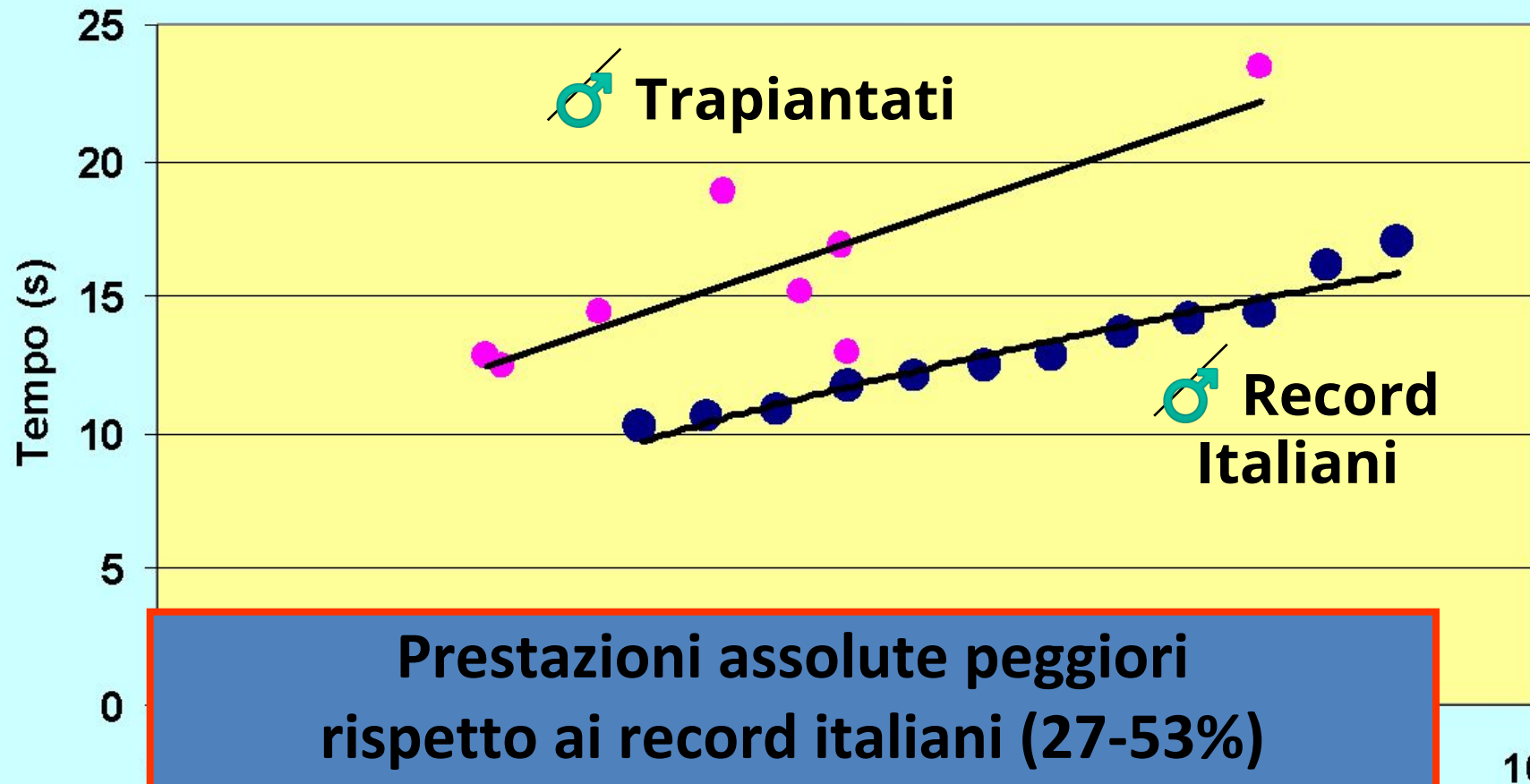
ABSTRACT

Limited information has been published about sporting activities in solid organ transplant recipients. The aim of this study was to assess “in the field” performance capacities of a group of transplant recipients involved in an alpine skiing competition. We studied 16 transplant recipients (13 men and 3 women) who had undergone transplantations (11 kidney, 4 liver, and 1 heart) at 89 ± 68 months prior while participating in an alpine skiing race. The patients performed a countermovement jumping test to measure the explosive power of the lower limbs. In all patients blood lactate concentrations (La) were measured at the end of a giant slalom race. The maximum displacement of the center of mass during the jumping test was 22.4 ± 9.3 cm; the time to complete the giant slalom was 75.5 ± 16.5 s.



E' possibile recuperare la potenza muscolare e la capacità di utilizzare il metabolismo anaerobico lattacido, unitamente alle abilità tecniche necessarie per praticare lo sci alpino.

Atletica 100 m piani



**Prestazioni assolute peggiori
rispetto ai record italiani (27-53%)
Prestazioni migliorabili con qualità
e quantità di allenamento**

	ALLENAMENTO	
SPORT	Sedute/settimana	Ore/seduta
Atletica	3±1 (1-7)	2±1 (1-3)
Ciclismo	3±1 (1-6)	4±3 (1-5)
Nuoto	3±1 (1-4)	2±3 (1-4)
Calcio	2±1 (1-3)	2±1 (1-3)

**Ampia variabilità
1-7 volte alla settimana
1-5 ore per seduta**



Quality of Life and Energy Expenditure in Transplant Recipient Football Players

V. Totti, M. Zancanaro, M. Trerotola, A. Nanni Costa, T. Antonetti, A. Anedda, and G.S. Ori

ABSTRACT

Football (soccer) is a highly motivating leisure activity with important potential as a health-promoting activity also for transplant recipients. The aim of this study was to assess the "on the field" energy expenditure during football games and the quality of life of transplant recipients practicing football. Twenty-two recipients of kidney ($n = 11$), bone marrow ($n = 7$), liver ($n = 3$) or corneal ($n = 1$) transplantations had an overall mean age of 37 ± 9 years, body mass index of $23.5 \pm 2.4 \text{ kg/m}^2$, and time after transplantation of 9.3 ± 6.4 years. They were compared with 25 healthy football players of mean age 41 ± 10 years and body mass index of $26.3 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$. There were no significant differences between transplant recipients and controls regarding mean energy expenditure (393 ± 113 vs $392 \pm 132 \text{ kcal/h}$) number of steps ($3,978 \pm 1,317$ vs $3,933 \pm 1,563$) during, and capillary blood lactate concentrations (4.8 ± 0.9 vs $5.2 \pm 1.3 \text{ mmol/L}$) after the matches. The SF-36 questionnaire administered before the matches showed transplant recipient players to score significantly worse in the scales of general ($P < .05$) and mental health ($P < .01$). This study indicated that transplant recipients involved in football matches attained a level of energy expenditure and a quality of life consistent with a healthy lifestyle. Football has the potential to be implemented as a permanent health-promoting activity also for transplant recipients.

THE US Surgeon General's Report on Physical Activity and Health recommends that people of all ages engage in regular physical activity. It indicates that significant health benefits can be obtained through a moderate amount of physical activity.¹ Indeed, sporting activities appear to improve health-related quality of life (HRQOL) by enhancing physical functioning, especially among people compromised by poor health.² This consideration may be particularly important for transplant recipients,² because several studies have demonstrated that these patients show reduced maximal exercise capacity and cardio-respiratory fitness, which may be counteracted by physical and sporting activities.³

Football (soccer) is one of the most popular sports practiced by more than 500 million people worldwide. Regular recreational football, ie, three times/week, is considered to be one of the best long-term guarantees of good health, for it can lead to reduced blood pressure, lower body and blood fats, as well as an increased muscle mass⁴ and reduced cardiovascular risk profile⁵ not only in men but, also in premenopausal women.⁶ Furthermore football is a highly motivating leisure activity that appeals to a significant part of the population; therefore, it has an important

potential as a health-promoting activity⁷ also for transplant recipients. The aim of this study was to assess the "on the field" energy expenditure during football games for its impact on the quality of life of transplant recipients.

MATERIALS AND METHODS

The study involved 22 men who received kidney ($n = 11$), bone-marrow ($n = 7$), liver ($n = 3$) or corneal ($n = 1$) transplantations their at 9.3 ± 6.4 years prior. Their mean \pm standard deviation (SD) age was 37 ± 9 years and body mass index (BMI) was $23.5 \pm 2.4 \text{ kg/m}^2$. The results were compared with those of 25 healthy men of 41 ± 10 years and BMI $26.3 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$. They were recruited after signing informed written consent forms.

From the Isokinetic Medical Group (V.T., M.Z., G.S.R.), FIFA Medical Centre of Excellence, Bologna; No Profit Foundation for the Advancement of Organ and Tissue Transplantation (V.T.), Padova; Italian National Transplant Center (M.T., A.N.G.), Rome; and Sport Medicine Center (T.A., A.A.), Parma, Italy.
Address reprint requests to Valentina Totti, Education & Research Department Isokinetic, Via di Castiglione 8/4, 40132 Bologna, Italy. E-mail: trapianti@isokinetic.com

0041-1345/13/2758-see front matter
<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2013.07.027>

Copyright © 2013 Published by Elsevier Inc. All rights reserved.
360 Park Avenue South, New York, NY 10010-1710

Transplantation Proceedings, 45, 2758-2760 (2013)

FOOTBALL FOR HEALTH



Dispendio energetico e lattacidemia a fine partita paragonabili a quelli degli avversari non trapiantati

Nessun infortunio che possano pregiudicare la funzionalità degli organi trapiantati

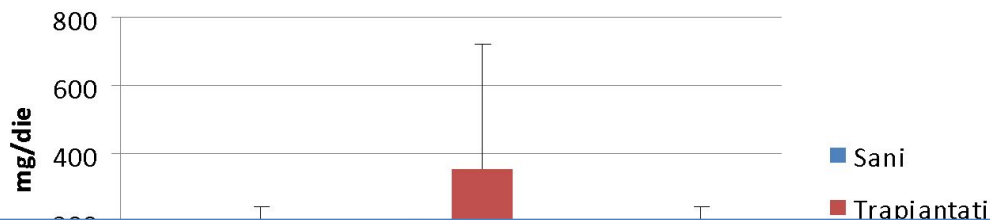
CICLISMO: PROGETTO NOVECOLLI



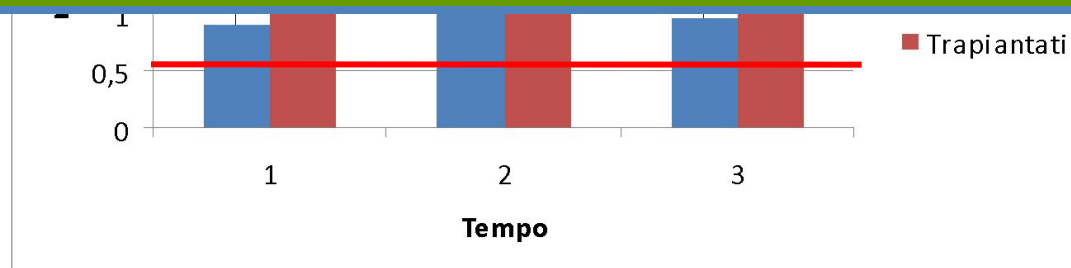
-  Assistenza Meccanica
-  Rifornimento



PROTEINE URINARIE



I ciclisti trapiantati, in buone condizioni fisiche e adeguatamente allenati sono in grado di affrontare uno sforzo fisico intenso e prolungato, con modificazioni transitorie della funzionalità renale che regrediscono entro le 24 ore dal termine della gara, sovrapponibili a quelle dei soggetti sani di controllo





World Transplant Games



Sport Activity and Health-Related Quality of Life After Kidney Transplantation

D. Mazzone^a, E. Cicognani^{a*}, G. Mosconi^b, V. Totti^c, G.S. Roi^d, M. Trerotola^e, and A. Nanni Costa^{a**}

^aDepartment of Psychology, University of Bologna, Bologna, Italy; ^bNephrology and Dialysis Unit, Morgagni-Pierantoni Hospital, Forlì, Italy; ^cNonprofit Foundation for the Advancement of Organ and Tissue Transplantation, Padua, Italy; ^dEducation and Research Department, Isokinetic Medical Group, Bologna, Italy; and ^eItalian National Transplant Center, Rome, Italy

ABSTRACT

Objective. Considering the importance of sport activity for enhancing quality of life, the aim of this study was to investigate the effects of regular sport activity on quality of life of kidney transplant recipients.

Methods. Health-related quality of life (HRQoL) was assessed with the use of the SF-36 questionnaire on a group of 118 active kidney transplant patients (AKTIPs) practicing different sports at low to moderate intensity (5 ± 4 h/wk). Scores were compared with

Psychology, Health & Medicine, 2014
<http://dx.doi.org/10.1080/13548506.2014.993404>



Health-related quality of life after solid organ transplantation: the role of sport activity

Elvira Cicognani^{a*}, Davide Mazzone^a, Valentina Totti^b, Giulio Sergio Roi^c, Giovanni Mosconi^d and Alessandro Nanni Costa^e

^aDepartment of Psychology, University of Bologna, Via Bertini Pichat 5, 40126 Bologna, Italy; ^bNo Profit Foundation for the Advancement of Organ and Tissue Transplantation, Passaggio Gaudenzio 1, 35131 Padua, Italy; ^cEducation and Research Department Isokinetic Medical Group, v. di Castellebole 8/4, 40132 Bologna, Italy; ^dNephrology and Dialysis Unit, Morgagni-Pierantoni Hospital, Via Carlo Forlanini, 34, 40121 Forlì, Italy; ^eItalian National Transplant Center, National Institute of Health, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma, Italy

E' stato dimostrato che l'attività sportiva regolare è in grado di produrre significativi miglioramenti in varie scale del questionario SF-36 a confronto con soggetti trapiantati sedentari. Inoltre è stato dimostrato che i soggetti trapiantati sportivi hanno una percezione complessiva del proprio stato di salute psico-fisico paragonabile ai soggetti sani sportivi.

treatments, after renal transplantation patients have more opportunities to return to work and are more eager to take part in social life, and the way they spend their leisure time changes as well [5]. Moreover, after an immediate decrease

*Address correspondence to Alessandro Nanni Costa, Italian National Transplant Center, c/o Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma, Italy. E-mail: daniela.storti@is.it

© 2014 by Elsevier Inc. All rights reserved.
360 Park Avenue South, New York, NY 10010-1710

0941-1345/14
<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.07.048>

Hawkins et al., 2011). Until the mid-1990s, no studies existed to show whether health benefits of sport activity are achieved in organ transplant recipients. Painter et al. (1997) showed that SF-36 scores of transplant recipients participating in the 1996 US Transplant Games were similar to the general population normative values.

There are many reasons for recommending physical activity for organ transplant recipients; the high prevalence of cardiovascular risk factors in these patients such as hypertension, hyperlipidemia, and obesity may be modified by physical activity. Physical activity may attenuate the side effects of immunosuppressants, optimizing other



CONI
SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

CHE TIPO DI ALLENAMENTO?

LE FASI DELL'ALLENAMENTO

- Fase 1: RISCALDAMENTO
- Fase 2: MOBILITÀ ARTICOLARE
- Fase 3: POTENZIAMENTO MUSCOLARE
- Fase 4: RESISTENZA ALL'ESERCIZIO, ATTIVITÀ AEROBICA
- Fase 5: PRIOPRIOCETTIVA E CORE STABILITY
- Fase 6: DEFATICAMENTO E STRETCHING

!!!IMPORTANTE!!!

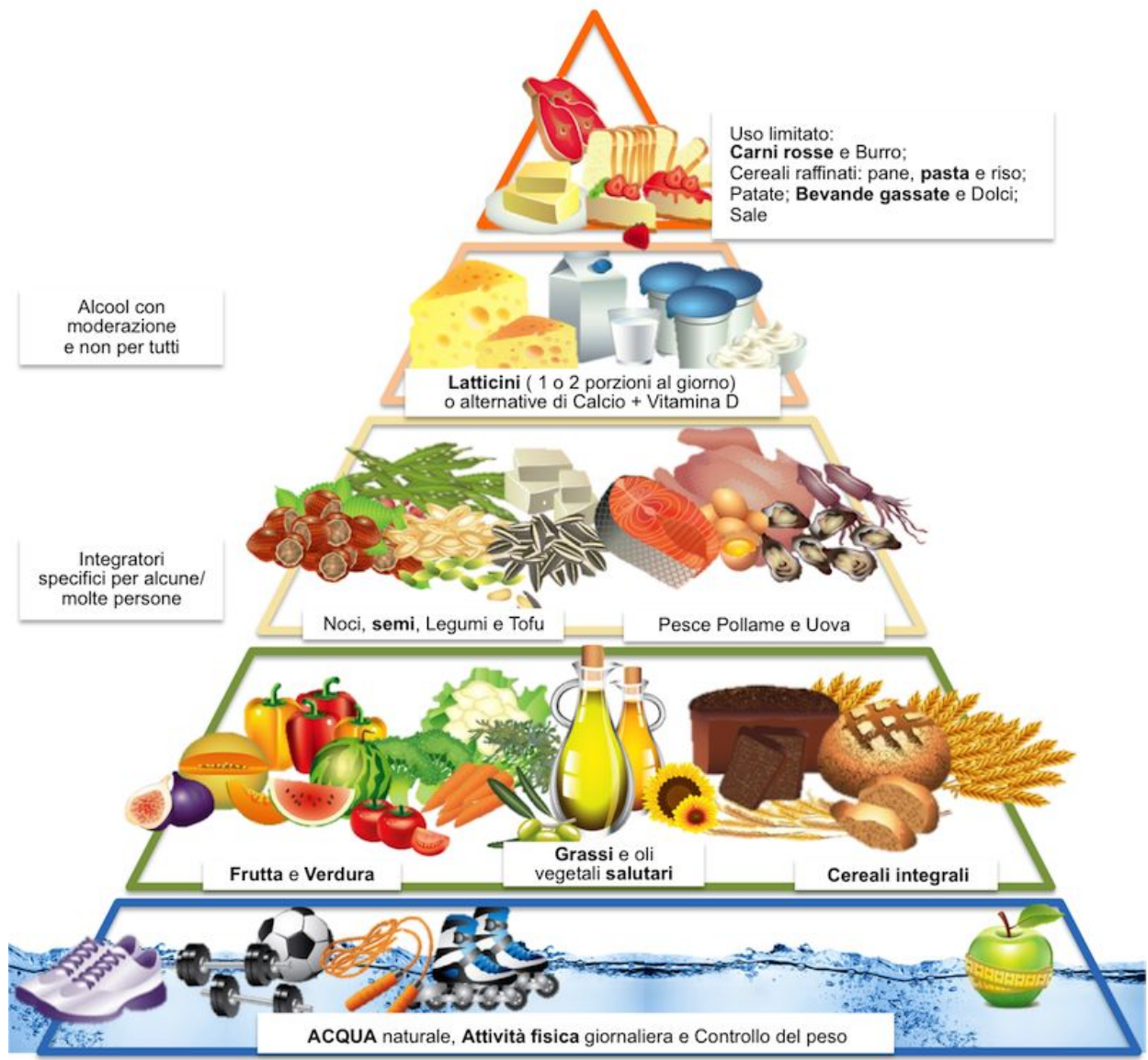
RICHIEDERE COSTANTI FEEDBACK DALL'ATLETA TRAPIANTATO

(scala di Borg, FC, stanchezza percepita, variazioni della terapia farmacologica, febbre, etc.)

I PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

- INDIVIDUALIZZAZIONE
- SPECIFICITÀ
- ORDINE
- PROGRESSIVITÀ
- VARIABILITÀ
- CONTINUITÀ
- CICLICITÀ
- ALTERNANZA
- RECUPERO

ALIMENTAZIONE E INTEGRATORI



ALIMENTAZIONE VARIA

BUONA IDRATAZIONE

NO INTEGRATORI (solo su controllo e prescrizione medica)

MANUALE PER L'ALLENAMENTO

COME MI DEVO ALLENARE?

L'opera si propone di offrire un supporto allo sportivo trapiantato d'organo su come impostare l'allenamento sportivo specifico al fine di migliorare le proprie prestazioni e la propria condizione fisica ottimizzando l'organizzazione di un programma sportivo associato a un miglioramento della qualità di vita



40

CALCIO • L'ALLENAMENTO SPORT SPECIFICO

CALCIO

PROTOCOLLO DI ALLENAMENTO FIFA 11+

Tempo di esecuzione totale: 50 minuti

PARTE 1: ESERCIZI DI CORSA

Ogni seduta di allenamento deve iniziare con un adeguato riscaldamento.

Tempo di esecuzione: 10-15 minuti

IN CAMPO ●



CORSA IN LINEA RETTA

Il tracciato è composto da 6-10 paia di coni paralleli a una distanza di circa 5-6 metri l'uno dall'altro. Corriere fino all'ultimo cono. Nel tragitto di ritorno si può aumentare gradualmente la velocità a mano a mano che ci si riscalda.

Fare 2 ripetizioni.

Questo esercizio può essere fatto anche a coppie.



CORSA ANCA FUORI E DENTRO

Camminare o correre lentamente, fermarsi ad ogni coppia di coni, sollevare il ginocchio in avanti e ruotare l'anca verso l'esterno. Ripetere ai coni successivi alternando la gamba destra e quella sinistra. Fare lo stesso ma ruotando l'anca verso l'interno.

Fare 2 ripetizioni.



CORSA INTORNO AL COMPAGNO

Corriere in coppia in avanti fino al primo paio di coni. Correndo len-

L'ALLENAMENTO SPORT SPECIFICO • CICLISMO

81

CICLISMO

ESERCIZI PER SVILUPPARE LA RESISTENZA AEROBICA

Progressione di esercizi per aumentare la resistenza aerobica. Dopo un adeguato riscaldamento si rimane sulla cyclette aumentando l'intensità di pedalata. Cercare di mantenere un'intensità moderata per il tempo indicato.

Tempo di esecuzione: 30 minuti - 1 ora

IN CASA ●

IN PALESTRA ●



CYCLETTE

Iniziare con 30-40 minuti ad intensità moderata fino ad arrivare progressivamente a 1 ora -1 ora e mezza.

● munendosi di cyclette ●

ESERCIZI PER SVILUPPARE LA RESISTENZA ANAEROBICA

Progressione di esercizi per aumentare la resistenza anaerobica. Effettuare questi esercizi sempre successivamente alle due fasi iniziali (riscaldamento ed esercizio aerobico).

Tempo di esecuzione: 30 minuti

IN CASA ●

IN PALESTRA ●

MANUALE PER L'ALLENAMENTO

30

NUOTO • L'ALLENAMENTO SPORT SPECIFICO

NUOTO

L'ALLENAMENTO IN ACQUA

Tempo di esecuzione totale: 1 ora e 30 minuti - 2 ore

PRIMA

RISCALDAMENTO: MOBILIZZAZIONE E STRETCHING

Esercizi per preparare muscoli e articolazioni all'allenamento. Ogni seduta di allenamento deve iniziare con un adeguato riscaldamento prima dell'ingresso in acqua.

Tempo di esecuzione: 10-15 minuti

A BORDO VASCA ●



MOBILIZZAZIONE SPALLE

Partendo con braccia lungo i fianchi, 2 serie da 10 slanci delle braccia avanti-alto e laterale-alto con 30 secondi di recupero tra una serie e l'altra.

2 serie da 10 circonduzioni delle spalle per avanti e per dietro con 30 secondi di recupero tra una serie e l'altra.

2 serie da 10 circonduzioni con braccia tese alternate per avanti e per dietro con 30 secondi di recupero tra una serie e l'altra.



STRETCHING BICIPITE E PETTORALE

Perpendicolari a un sostegno, appoggiarsi con la mano portando avanti la spalla.

1 minuto per ogni braccio.



GARA DI SCI DIFONDO AI WINTER WORLD TRANSPLANT GAMES 2012 ANZERE, SVIZZERA

SCI NORDICO

LA PRESCIISTICA

QUANDO INIZIARE?

L'ALLENAMENTO PER TUTTO L'ANNO

RISCALDAMENTO

POTENZIAMENTO MUSCOLARE DEGLI ARTI INFERIORI

ESERCIZI PER SVILUPPARE LA RESISTENZA AEROBICA

ESERCIZI DI CORE STABILITY E PROPRIOCETTIVA

DEFATICAMENTO ED ESERCIZI DI STRETCHING

SULLE PISTE DA SCI

RISCALDAMENTO

DEFATICAMENTO ED ESERCIZI DI STRETCHING

HIIT TRAINING IN HEART TRANSPLANT RECIPIENTS

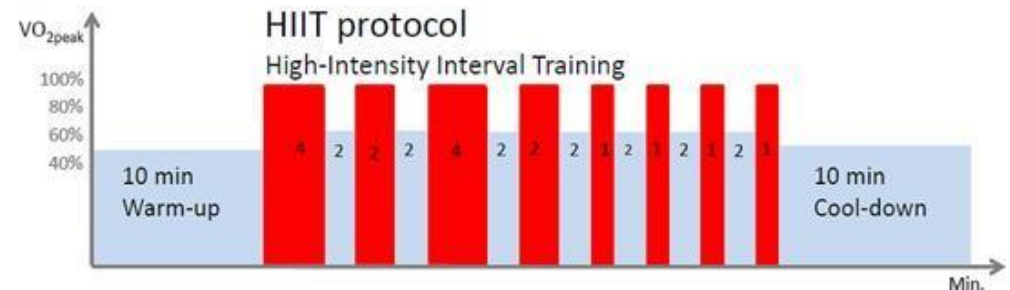
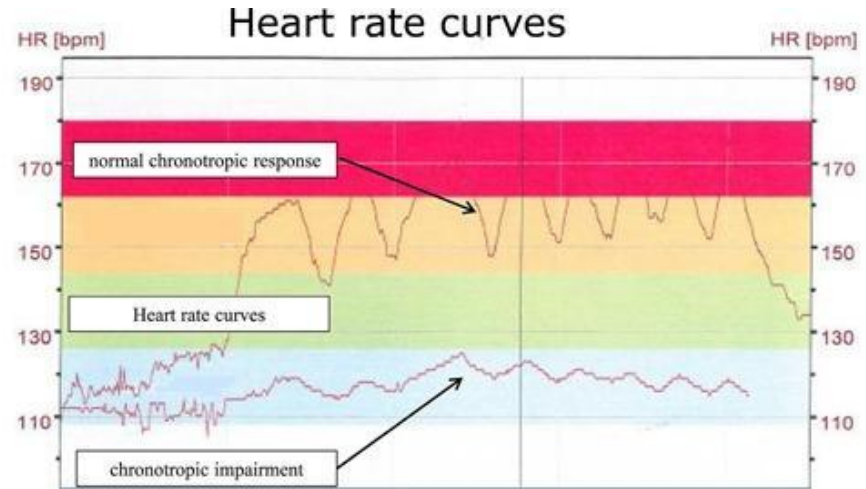
Dall C.H. et al. American Journal of Transplantation 2014, 14: 2391-2399

Riscaldamento: 10 minuti

HIIT: 16-min HIIT con intervalli di 4-, 2- and 1-min di durata a 80% VO_{2peak}

Defaticamento: 10 minuti

Durata della sessione: 32 minuti
Frequenza: 3 volte a settimana



AUTHOR CONCLUSION: "HIIT is well tolerated and leads to a greater improvement in VO_{2peak} compared with CON in HTx recipients. HIIT modulated the circulatory system resulting in a higher maximal HR and a shorter reaction time of the sinus node, creating a faster HR recovery. The study documents the rapid loss of training-induced improvements in exercise capacity, emphasizing the need for continued or repeated exercise rehabilitation programs in long-term HTx recipients".

CONCLUSIONI

PRATICARE SPORT CON UN TRAPIANTO
D'ORGANO SI PUO'!!!

...MA ALLENANDOSI CON CRITERIO!

Nei soggetti trapiantati che praticano attività sportiva, il livello di attività fisica ed il dispendio energetico quotidiano sono pressochè paragonabili a soggetti non trapiantati.

Praticare sport e mantenersi attivi rimane la chiave per ridurre i fattori di rischio di patologia cardiovascolare (obesità, sedentarietà, dismetabolismo glucidico e lipidico), in una popolazione che resta ad alto rischio per eventi vascolari.

LA COSA FONDAMENTALE E'...

UN CAMBIAMENTO DELLO STILE DI VITA!!



**LA MOTIVAZIONE E' LA CHIAVE PER IL
MANTENIMENTO DI UNO STILE DI VITA
ATTIVO E APPAGANTE**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

PER MAGGIORI INFORMAZIONI: valentina.totti@unibo.it