

“LE PRESTAZIONI SPORTIVE DEI TRAPIANTATI”

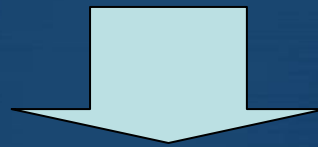
Davide Pisoni, Valentina Totti
Isokinetic Medical Group

Bologna 11 Aprile 2010



Prestazione

= Risultato ottenuto, rendimento fornito
al termine di un'attività



Per noi

= Risultato di un'azione nell'attività sportiva



Caratteristiche della prestazione

1. Ricerca dell'eccellenza
2. Misurabilità:
 - Unità di TEMPO, SPAZIO
 - Tabella di punteggio
 - Precisione a bersaglio
 - Superamento avversario



Lo stato di “Salute”

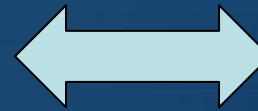
Definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità:

“Stato di completo benessere psichico, fisico e sociale, non semplice assenza di malattia”



Quale relazione?

Ricerca della
prestazione



Salute



CAMPIONATI ATLETICA E CICLISMO A NOVARA 15-17 MAGGIO 2009



Gare analizzate

Atletica leggera:

- 100 (U/D), 200 (U)
- 1500 m (U)
- Marcia 3000 (D) e 5000 m (U)
- Getto del peso (U/D)

N° atleti:52



TEST IN GARA



TEST IN GARA

GARA	Lattato (mM)	Tempo V.	km/h
100 m U	8.5 ± 1.8	12"80	24.7 ± 4.8
200 m U	12.2 ± 0.2	27"40	22.6 ± 5.2
1500 m U	6.7 ± 2.1	6'01"	13.6 ± 2.1
Marcia U 5km	6.6 ± 2.5	37'10"	7.7 ± 0.3
Marcia D 3km	4.0 ± 1.0	21'58"	7.1 ± 0.9



ALTRI TEST

- **Antropometria** (peso, altezza, % tessuto adiposo)
- **Forza funzionale** arti inferiori (forza esplosiva catena estensoria): CMJ (Test di Bosco)



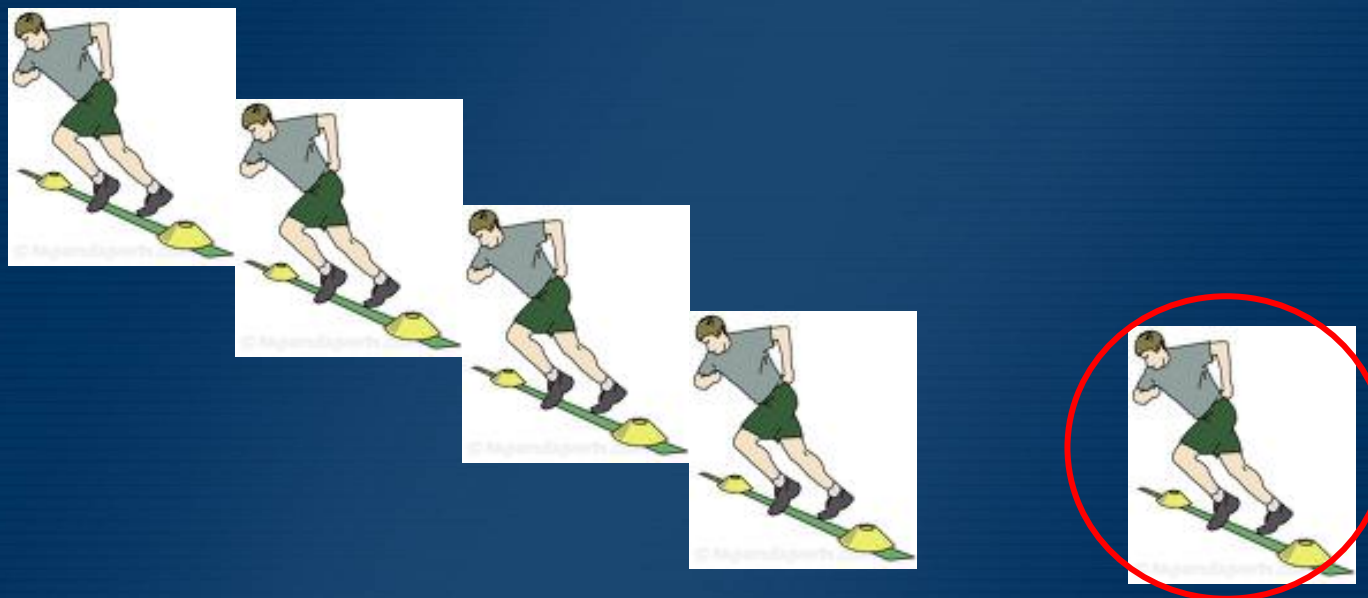
Una gara virtuale...

TRAPIANTATI VS

- CAMPIONE DEL MONDO ASSOLUTO
- CAMPIONE DEL MONDO MASTER
- CAMPIONE ITALIANO MASTER
- CAMPIONE TWG



Una gara virtuale... attualmente



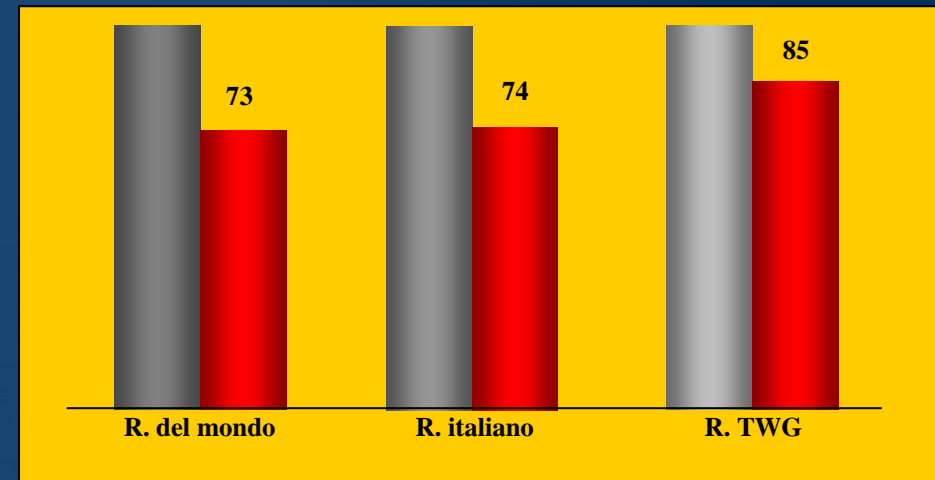
Prestazioni a confronto: 100 m piani (uomini)

- Record del mondo (assoluto): 9"58 (37.5 km/h)
- Migliore trapiantati: 12"80 (28.1 km/h)

Rapporto con altre prestazioni

100 m: record assoluto 9"58 (77%)

ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	82,50	84,60	92,50	Midollo
40-49	68,40	70,00	81,50	Rene
50-59	76,90	72,10	80,20	Rene
70 +	63,40	67,80	87,30	Fegato
media	72,80	73,63	85,38	
dev. st.	8,54	7,52	5,66	



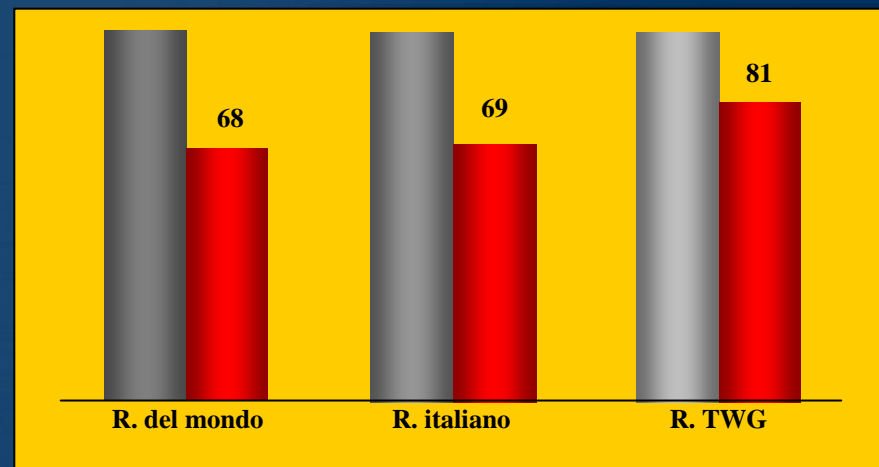
■ Record per categoria
■ Trapiantati/Dializzati



Prestazioni a confronto: 200 m piani (uomini)

- Record del mondo (assoluto): 19"19 (37.5 km/h)
- Migliore trapiantati: 27"40 (26.2 km/h)

Rapporto con altre prestazioni				
200 m: record assoluto <u>19"19</u> (53%)				
ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	74,30	76,40	88,00	Midollo
50-59	62,50	62,50	73,90	Dialisi
media	68,40	69,45	80,95	
dev. st.	8,34	9,83	9,97	



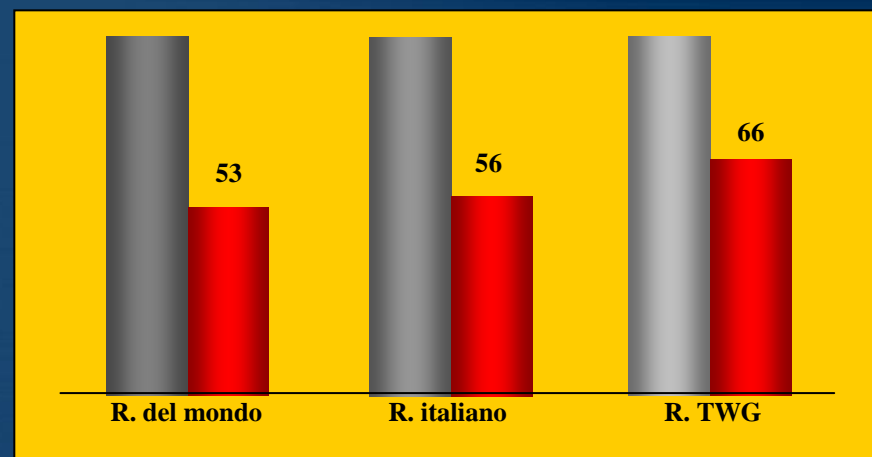
- Record per categoria
- Trapiantati/Dializzati



Prestazioni a confronto: 1500 m (uomini)

- Record del mondo (assoluto): 3'26" (26.2 km/h)
- Migliore trapiantati: 6'01" (14.9 km/h)

Rapporto con altre prestazioni				
1500 m: record assoluto <u>3'26"</u> (44%)				
ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	45,60	48,30	60,00	Dialisi
40-49	61,00	64,70	74,50	Rene
50-59	51,00	54,30	62,00	Fegato
media	52,53	55,77	65,50	
dev. st.	7,81	8,30	7,86	



- Record per categoria
- Trapiantati/Dializzati



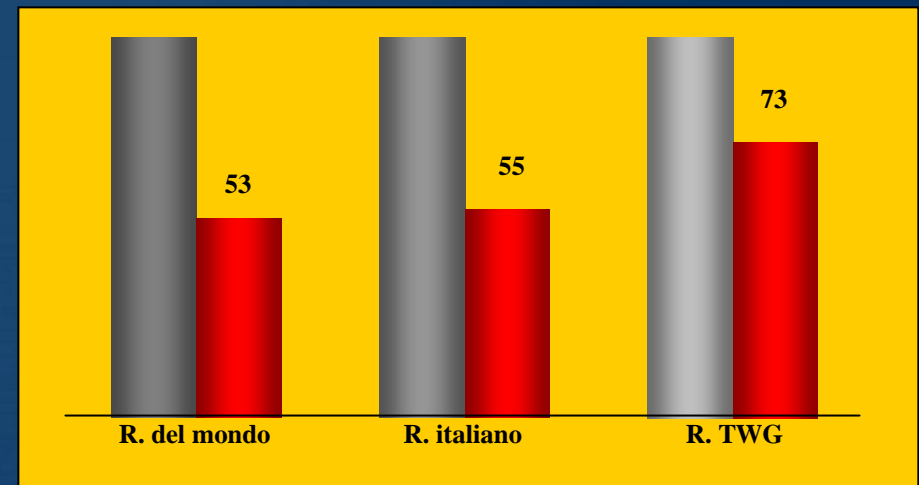
Prestazioni a confronto: marcia 5000 m (uomini)

- Record del mondo master: 18'30"43 (16.2 km/h)
- Migliore trapiantati: 37'10" (8.09 km/h)

Rapporto con altre prestazioni

MARCIA 5000 m

ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	48,00	48,00	67,20	Midollo
40-49	49,20	52,00	72,10	Rene
50-59	56,80	59,00	77,50	Rene
60-69	56,30	61,00	73,60	Fegato
media	52,58	55,00	72,60	
dev. st.	4,62	6,06	4,26	



- Record per categoria
- Trapiantati/Dializzati



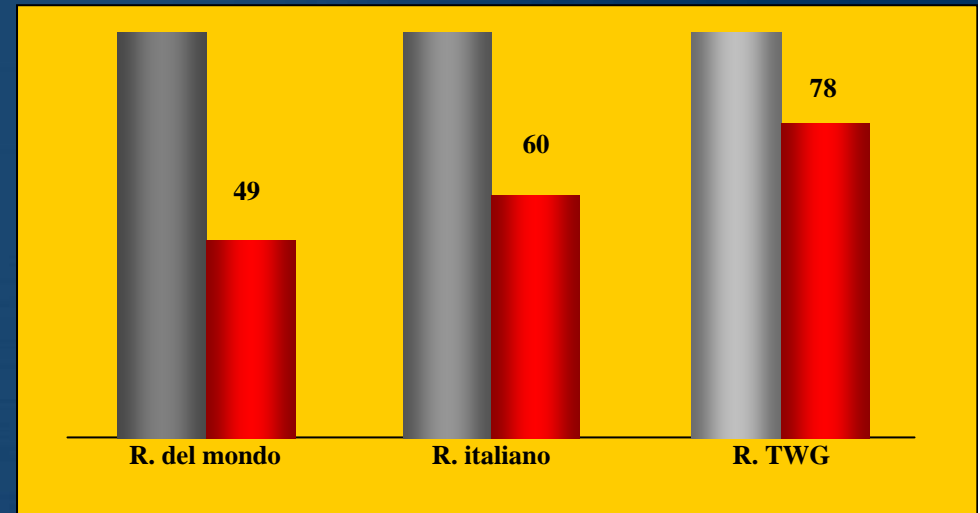
Prestazioni a confronto: getto del peso (uomini)

- Record del mondo (assoluto): 23.12 m
- Migliore trapiantati: 10.84 m

Rapporto con altre prestazioni

Getto del peso **23,12 m (47%)**

ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	38,20	43,03	73,70	Midollo
40-49	41,10	46,10	68,90	Rene
50-59	56,80	71,50	83,24	Rene
60-69	59,00	78,70	84,60	Cuore
media	48,78	59,83	77,61	
dev. st.	10,64	17,92	7,57	



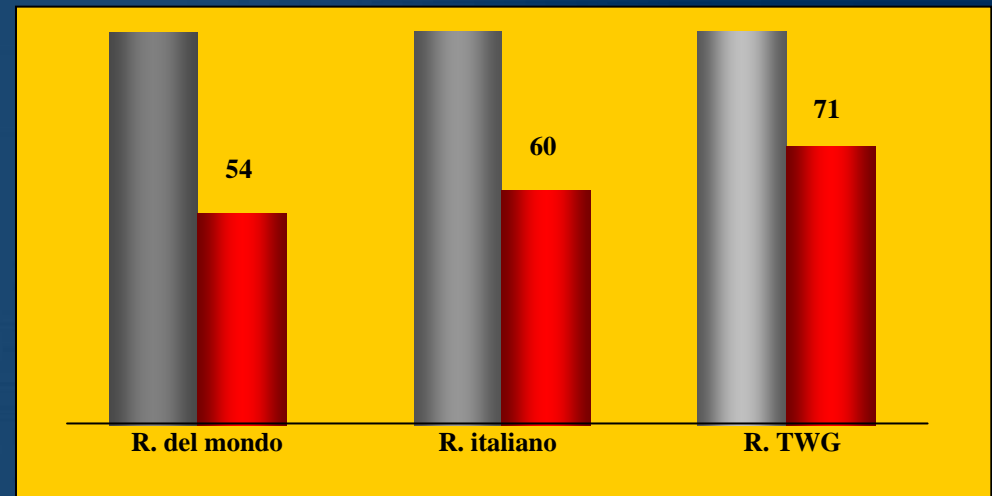
- Record per categoria
- Trapiantati/Dializzati



Prestazioni a confronto: 100 m piani (donne)

- Record del mondo (assoluto): 10"49 (34.3 km/h)
- Migliore trapiantati: 17"03 (21.1 km/h)

Rapporto con altre prestazioni				
100 m: record assoluto 10"49 (61,5%)				
ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
30-39	46,20	45,10	59,10	Rene
40-49	64,50	75,60	85,00	Rene/Pancreas
50-59	51,70	57,90	67,50	Rene/Pancreas
media	54,13	59,53	70,53	
dev. st.	9,39	15,32	13,21	



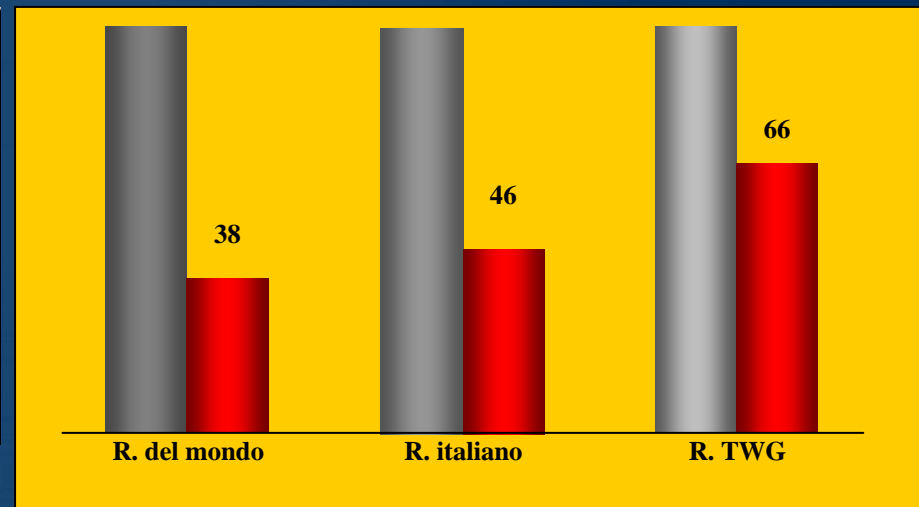
- Record per categoria
- Trapiantati/Dializzati



Prestazioni a confronto: getto del peso donne

- Record del mondo (assoluto): 22.63 m
- Migliore trapiantati: 6.94 m

Rapporto con altre prestazioni				
Getto del peso: 22,63 m (30,6%)				
ETA'	record del mondo	record italiano	record TWG	Tipo trap
40-49	29,60	34,20	59,40	Rene/Pancreas
50-59	46,70	57,00	73,30	Midollo
media	38,15	45,60	66,35	
dev. st.	12,09	16,12	9,83	



■ Record per categoria
■ Trapiantati/Dializzati



Alcune evidenze

- **La differenza di prestazione aumenta all'aumentare del livello dell'atleta**
- **Negli uomini la differenza è minore (circa 25%) nelle discipline che si esauriscono in poche decine di secondi**
- **La differenza è più evidente (circa 40%) nelle prestazioni di durata, con maggior interessamento del metabolismo aerobico**
- **Differenze ancora più marcate (40% U, 50% D) nel getto del peso**



Ragioni

- **Predisposizione genetica**
- **Allenamento (frequenza, qualità)**
- **Motivazioni**
- **Fattori nutrizionali**

(Maughan 2005)



Vi sono margini di miglioramento?

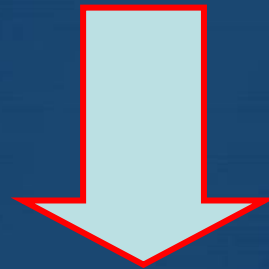
GARA	ALLENAMENTI (settimane)
100 metri	13,3
200 metri	15,5
1500 metri	19,9
Marcia 3000 m	20,0
Marcia 5000 m	15,4
MEDIA	16,8
DEV. ST.	3,0

**Professionisti: 5 giorni a settimana (bi-giorn.)
per 11 mesi → 44 settimane, 220 allenamenti**



Vi sono margini di miglioramento della prestazione?

Sì, in relazione al tempo dedicato all'allenamento specifico



Quanto tempo possono dedicare all'allenamento?



Conclusioni

Un paziente trapiantato d'organo:

Può tornare a gareggiare in sport AEROBICI (di resistenza) ed ANAEROBICI (di potenza) sulla base dei seguenti presupposti:

- la sua massa muscolare non è particolarmente deficitaria ...
- la sua potenza esplosiva non è particolarmente deficitaria ...
- la sua resistenza non è particolarmente deficitaria ...
- il suo metabolismo anaerobico funziona normalmente ...



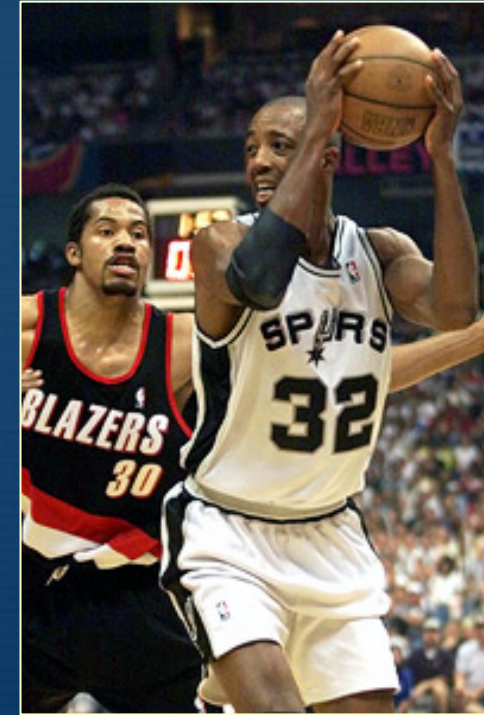
Alcuni esempi: trapianto rene



Johan Lomu
Rugby



Ivan Klasnic
Calcio



Sean Elliott
Basket



Alcuni esempi: trapianto rene



Alonzo Mourning
Basket



Jean Howard Jones
Nuoto (Master)



Conclusioni

- **L'esercizio fisico, praticato regolarmente, è in grado di migliorare la qualità della vita dei pazienti che hanno subito un trapianto d'organo**
- **La prestazione può essere migliorata (tempo dedicato all'allenamento, qualità dello stesso)**

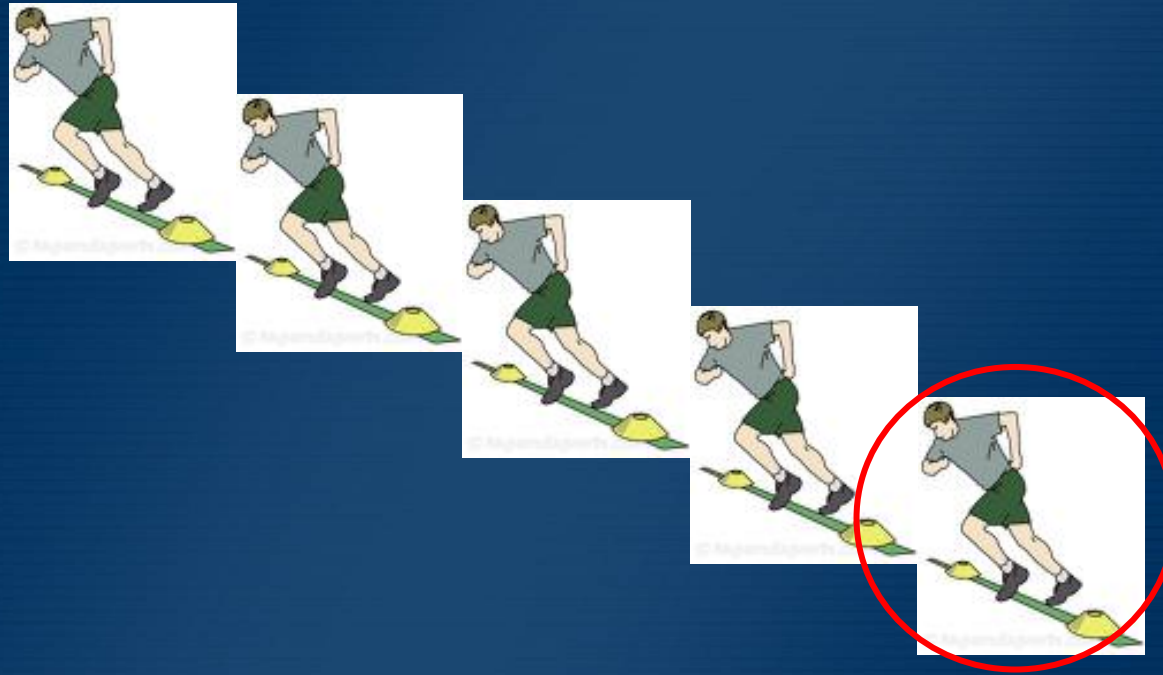


Prossime Tappe

- **Suddividere i trapiantati in sottopopolazioni**
- **Identificare più precisamente i limiti della prestazione di chi ha subito un trapianto, in relazione alle caratteristiche della patologia e della terapia**



Una gara virtuale... in futuro



GRAZIE!



Isokinetic Medical Group

