

**Trapianto & Sport:
il risultato funzionale dopo trapianto d'organo solido**

Dispendio energetico e intensità metabolica durante il trekking

Dott. Emanuele Graziani
Isokinetic Medical Group, Roma

Bologna, 11 APRILE 2010



“Dispendio energetico e intensità metabolica durante il trekking”

Per valutare la reazione metabolica interna al carico esterno a cui i partecipanti al trekking algerino sono stati sottoposti

Sono stati effettuati:

- valutazione della capacità metabolica attraverso un test di soglia aerobica/anaerobica;
- monitoraggio della frequenza cardiaca durante il trekking;
- monitoraggio del dispendio energetico durante il trekking;



Test di soglia

Paziente	BMI kg/m ²	grasso %	S2 % %	S2 FC bpm	S4 % %	S4 FC bpm
1	25,5	21,6	0,0	125	3,5	150
2	24,0	13,2	6,8	127	9,6	140
3	23,6	11,0	4,3	123	10,0	149
4	25,4	20,6	3,5	137	7,3	153
5	20,4	24,2	0,0	125	2,5	147
6	23,0	18,1	3,8	139	8,7	170
MEDIA	23,6	18,1	3,1	129	6,9	152
DS	1,9	5,1	2,6	7	3,2	10
CV %	8%	28%	86 %	5%	46%	7%

La tabella a lato mostra i risultati della valutazione funzionale della soglia aerobica/anaerobica attraverso test a step incrementali di pendenza e velocità costante (6 km/h) su nastro trasportatore con contemporaneo monitoraggio della frequenza cardiaca e della concentrazione ematica di lattato (Mm/L) su sangue capillare.



Frequenza cardiaca

Il monitoraggio della frequenza cardiaca durante il trekking è stato effettuato attraverso cardiofrequenzimetro a fascia toracica (SUUNTO, t6c e Dual Comfort Belt) indossato 24/24h



Frequenza cardiaca media \pm DS del gruppo trapiantati

Tappa	FC max	FC media
1	147	112
2	132	93
3	140	95
4	136	86
5	119	83
MEDIA	135	94
DS	10	11



Il dispendio energetico

E' la somma della quantità di energia necessaria a mantenere attivi i processi fisiologici necessari al minimo mantenimento della vita e la quantità di energia necessaria a svolgere una determinata azione



Il dispendio energetico



Nel nostro studio per la valutazione del DE, è stato utilizzato il *bodymedia senseweare pro2 armband*

bodymedia senseweare pro2 armband indossato come fascia tricipitale misura ed interpola per il calcolo del D.E.:

Temperatura cutanea

Risposta galvanica della cute

Calore dissipato

Accelerometro a 2 assi

- misura la temperatura della superficie cutanea;
- misura l'impedenza della pelle che riflette il contenuto idrico cutaneo e la costrizione o dilatazione dei vasi periferici;
- misura la frequenza di dissipazione del calore del corpo;
- misura il movimento.



Dispendio energetico nelle singole tappe

Tappa	METS medi	Kcal/h	Kcal tot
1	2,3	290	609
2	3,5	310	1976
3	3,7	369	1976
4	3,6	357	2445
5	3,6	340	2062
MEDIA	3,4	337	1835
DS	0,5	31	629



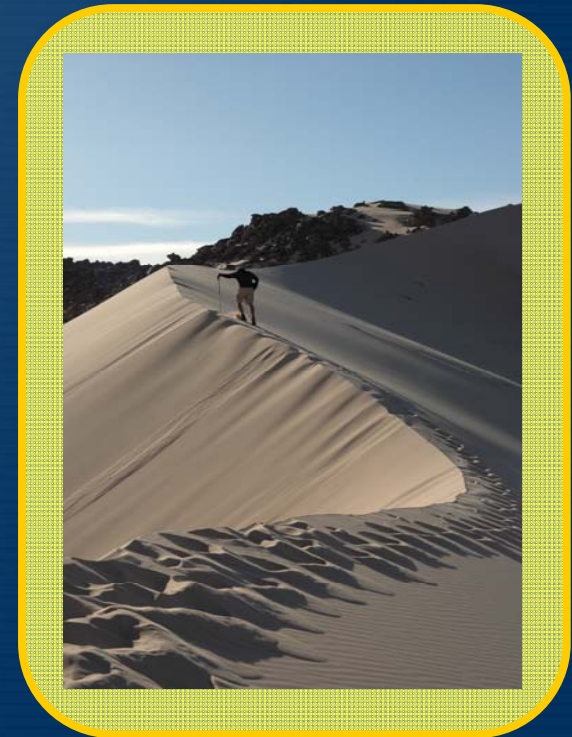
Dispendio energetico medio nelle 24h

Tappa	METS medi	Kcal/h	Kcal/24h
1	2,0	140	3359
2	2,6	162	3886
3	3,7	139	3337
4	3,4	161	3869
5	3,2	148	3562
MEDIA	3,0	150	3603
DS	0,7	11	266



Intensità del lavoro nelle 24h

Tappa	> 3 METS Kcal	minuti	> 6 METS Kcal	minuti
1	756	161	49	6
2	2424	467	180	22
3	1810	308	246	29
4	2452	435	348	41
5	2172	393	272	34
MEDIA	1923	353	219	26
DS	710	123	112	13



Per concludere:

In base alle rilevazioni effettuate possiamo affermare che:

Le frequenze cardiache sono mediamente al di sotto della soglia aerobica, ciò significa che l'impegno metabolico nello svolgimento del trekking è stato esclusivamente a carattere aerobico, fatto salvo per limitati tratti di percorso e soggetti;

L'equivalente metabolico richiesto per lo svolgimento di tutto il trekking è stato mediamente corrispondente ad un'attività fisica di tipo lieve/moderato (3,4 mets);

non si è registrata una differenza statisticamente significativa dei parametri cardiaci e metabolici tra il gruppo trapiantati ed il gruppo controlli



Trapianto & Sport: il risultato funzionale dopo trapianto d'organo solido



*“Sotto il sole del deserto il
cammelliere fa i suoi progetti,
ma li fa anche il cammello.”*

(anonimo)

Dott. Emanuele Graziani
Isokinetic Medical Group, Roma

Bologna, 11 APRILE 2010

GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE

