



TURIN, 20TH—21ST NOVEMBER 2008

GREAT INNOVATIONS IN CARDIOLOGY

4TH JOINT MEETING WITH MAYO CLINIC

4TH TURIN CARDIOVASCULAR NURSING CONVENTION



GESTIONE POST TRAPIANTO

M. Pistono (Veruno), D. Miglio (Veruno)

In riabilitazione

Torino 21 Novembre 2008

gestione post trapianto: in riabilitazione



Massimo Pistono

Fondazione Salvatore Maugeri

Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, IRCCS, Istituto Scientifico di Veruno

Divisione di Cardiologia Riabilitativa

IRCCS Veruno

Dopo il trapianto in ri



"una proposta
che non puoi
rifiutare"

BISOGNI

PERÒ

Calorie

tend. lipid, Glicemia

Liquidi

gestione dx

Zuccheri

Allora perché in riabilitazione?

Nuove no

Movimento

Astenia/paura

Qualità di vita

Timori+++

Perché?

Per vigilare sugli "eventi" morbosi acuti

Per recuperare adeguata capacità funzionale

Per educare il paziente alla nuova "vita"

Per vigilare sugli "eventi" morbosi
acuti

...riducendo la mortalità.

Sopravvivenza dopo trapianto



- cause “tecniche”, graft failure, rigetto acuto
- rigetto, infezioni, neoplasie, malattia vascolare coronarica
- infezioni, neoplasie, malattia vascolare coronarica

Table 2. Risk Factors for Mortality Within 1 Year for Adult Heart Transplantations Performed Between January 1995 and June 2002

Factor	1995–1998 (N = 13,523)		1999–June/2002 (N = 7,067)	
	OR	p Value	OR	p Value
Dialysis	2.11	0.0001	2.52	<0.0001
Diagnosis: congenital heart disease	1.97	0.0002	2.66	<0.0001
Ventilator	1.85	0.0002	2.47	<0.0001
Repeat transplant	1.76	<0.0001	1.08	0.7
Intra-aortic balloon pump	1.46	0.002	1.23	0.2
Diagnosis: Other (excluding Cardiomyopathy)	1.35	0.001	1.42	0.01
Donor history of cancer	1.33	0.21	1.78	0.012
Diagnosis: coronary artery disease	1.31	<0.0001	1.05	0.5
In hospital (including ICU)	1.26	0.0009	1.42	<0.0001
Infection requiring IV drug therapy within 2 weeks of transplant	1.25	0.05	1.02	0.9
HLA B mismatches (per mismatch)	1.22	0.0002	1.13	0.11
Prior transfusions	1.21	0.046	1.25	0.06
Donor CMV+/recipient CMV–	1.20	0.001	1.34	0.0003
PRA >10%	1.19	0.13	1.43	0.02
HLA DR mismatches (per mismatch)	1.15	0.001	1.1	0.13
Insulin dependent diabetes	1.13	0.3	1.41	0.02
Female donor	1.11	0.04	1.07	0.4
Sternotomy	0.86	0.03	1.01	0.9
IV inotropes	0.83	0.005	0.83	0.04

*CMV, cytomegalovirus; HLA, human leukocyte antibody; ICU, intensive care unit; IV, intravenous; PRA, panel reactive antibody; OR, odds ratio.

Trapianto Cardiaco

Miglioramento della sopravvivenza

Il miglioramento della sopravvivenza dopo trapianto cardiaco è la conseguenza del sommarsi di varie condizioni:

- Corretta selezione dei pazienti
- Ottimizzazione matching donatore-ricevente
- Migliore preservazione dell'organo del donatore (protezione miocardica-tempo ischemico)
- Ottimizzazione tecniche chirurgiche/terapia immunosoppressiva (personalizzata)
- Controllo rigetto/danno d'organo/eff.collaterali
terapia/infezioni

Rigetto del cuore trapiantato

- Incidenza rigetto: (>70% dei pz un rigetto/anno)
 - 27% no rigetto
 - 50% 1 episodio
 - 23% > 1 episodio

- 17% mortalità globale
(maggiore causa di morte nel 1° anno)

Fattori predittivi:

- mismatch HLA
- gruppo non O
- CMV

Criteri ecocardiografici di rigetto cardiaco

Criteri	Valori
Riduzione del PHT	≥ 20 ms
Riduzione dell'IVRT	≥ 20 ms
Aumento degli spessori SIV+PP	≥ 4 ms
Aumento dell'eco-riflettenza	-
Comparsa/Aumento del versamento pericardico	-
Riduzione della FE	≥ 10 punti percentuali

Biopsia endomiocardica

Ogni

Tempistica da modulare
in base alla clinica

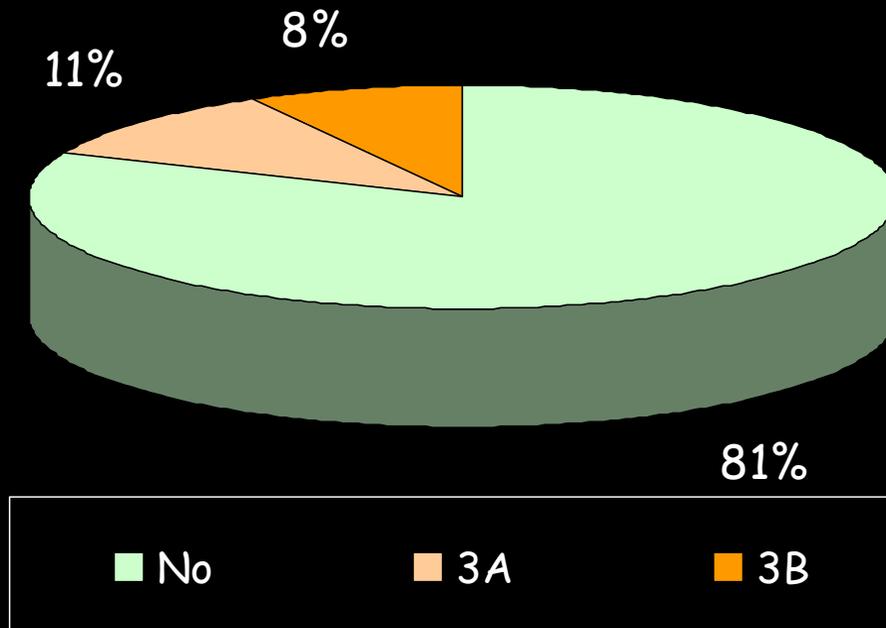
Ogni 6

anno

Trapianto Cardiaco Ortotopico 1994-2008: 274 pazienti

Età 51 ± 10 anni	
Malattia pre- TCO	22 ± 25 mesi
Degenza H post-TCO	25 ± 7 giorni
Degenza riabilitazione	24 ± 10 giorni

Rigetto



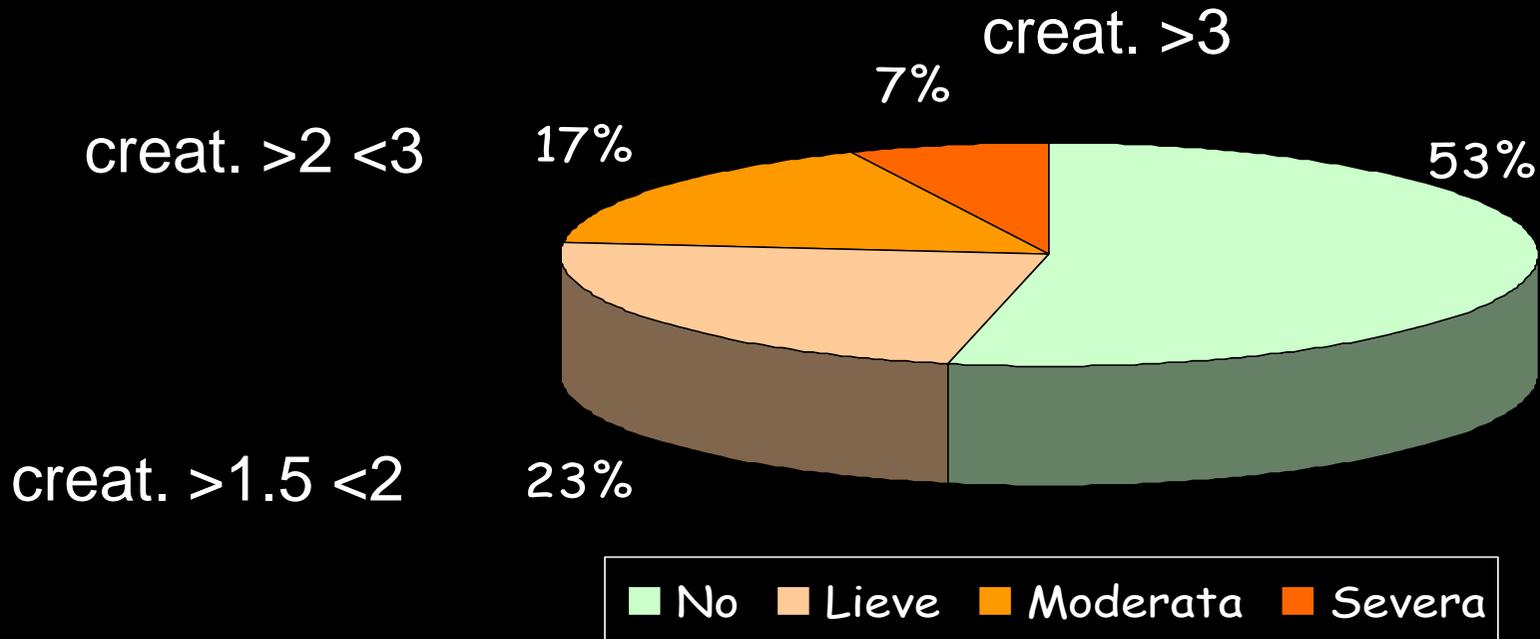
Eziologia dell'insufficienza renale post-trapianto

"danno d'organo"

- ciclosporina: vasocostrizione a. afferenti renali, con aumento resistenze vascolari e riduzione del flusso ematico renale; danno tubulare
- danno post intervento chirurgico (BPCP)
- scompenso cardiaco avanzato

Trapianto Cardiaco Ortotopico 1994-2008: 274 pazienti

Insufficienza renale



Effetti collaterali della terapia immunosoppressiva

Ciclosporina → Tacrolimus

Corticosteroidi

Azatioprina → MMF

Iperensione

Insufficienza renale

Iperkaliemia

Ipomagnesiemia

Iperuricemia

Insufficienza epatica

Vertigini

Tremori

Parestesia

Ansietà

Insonnia

Rinorrea

Iperplasia gengivale

Ipertricosi

Neoplasie

Irsutismo

Cataratta

Osteoporosi

Ulcera peptica

Obesità

Habitus cushingoide

Labilità emotiva

Osteoporosi

Diabete

Miopatia

Insonnia

Ritenzione sodio

Iperlipidemia

Leucopenia

Trombocitopenia

Anemia macrocitica

Pancreatite

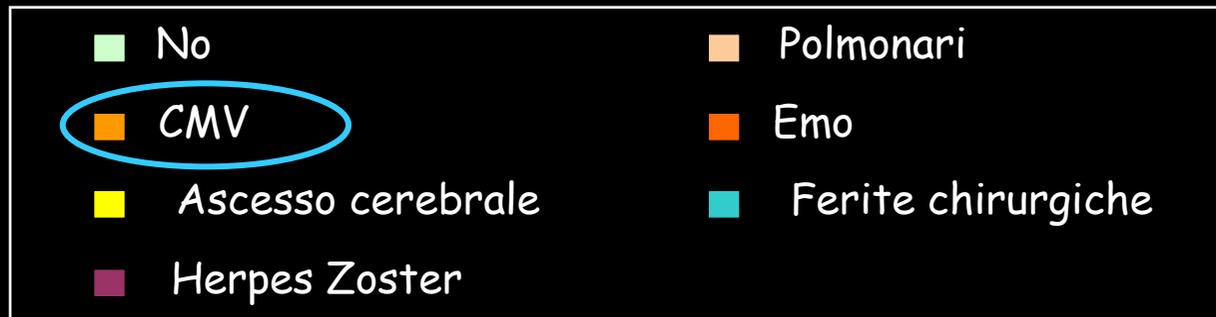
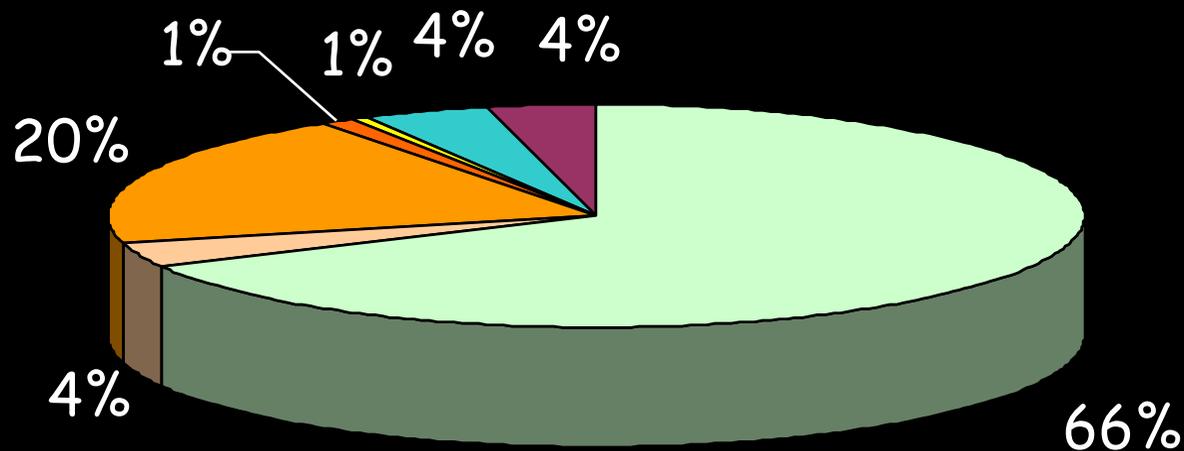
Ittero colostatico

Epatite

Polmonite interstiziale

Trapianto Cardiaco Ortotopico 1994-2008: 274 pazienti

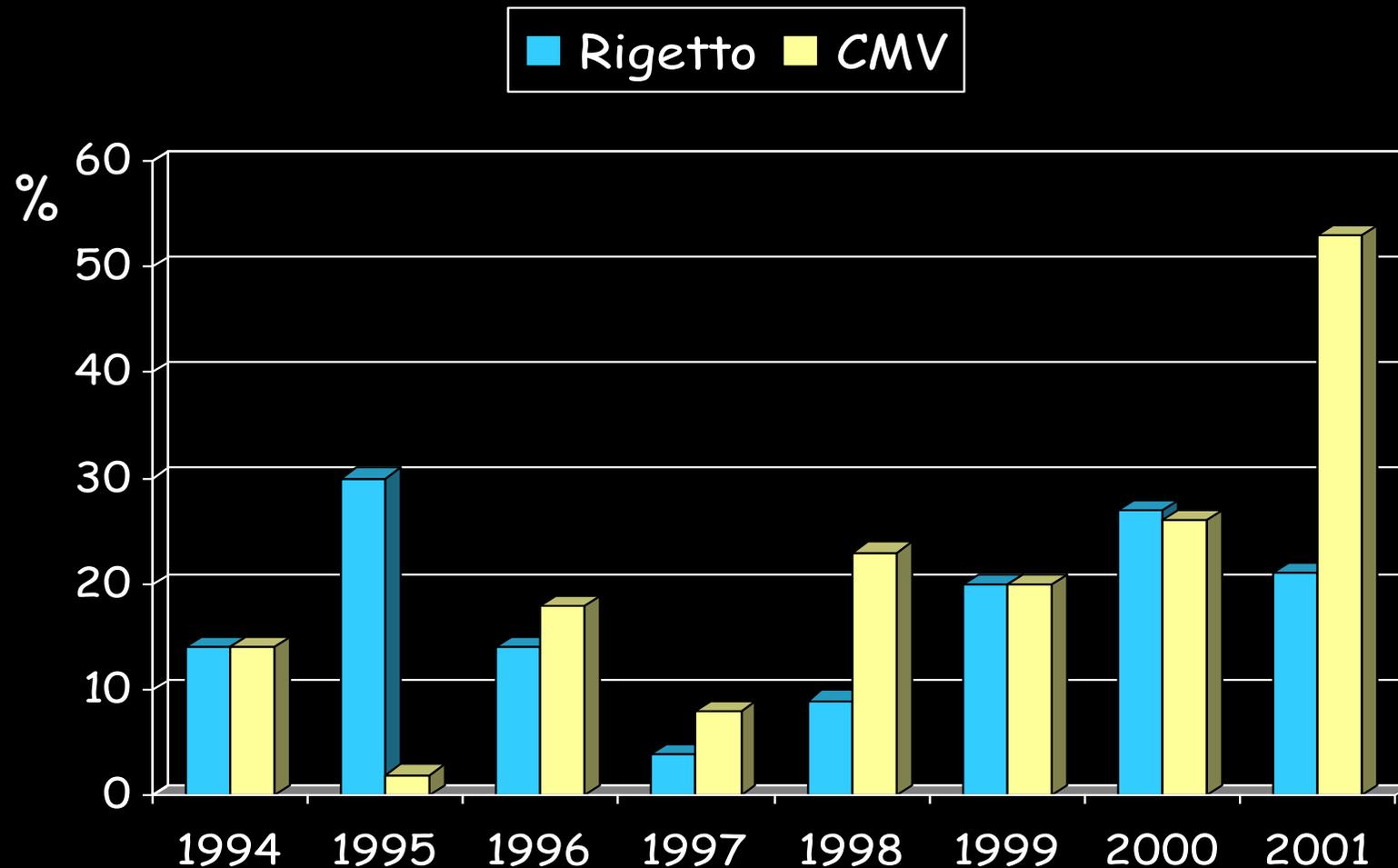
Infezione



Infezione da CMV

- Infezione opportunistica, frequente nei primi 2-5 mesi; incidenza totale 40%.
- donatore +/-ricevente - (infezione più frequente)
- trattamento con ganciclovir ev

Trapianto Cardiaco Ortotopico 1994-2008: 274 pazienti,



Per riottenere adeguata capacità funzionale



Alterata anatomia/fisiologia del cuore trapiantato

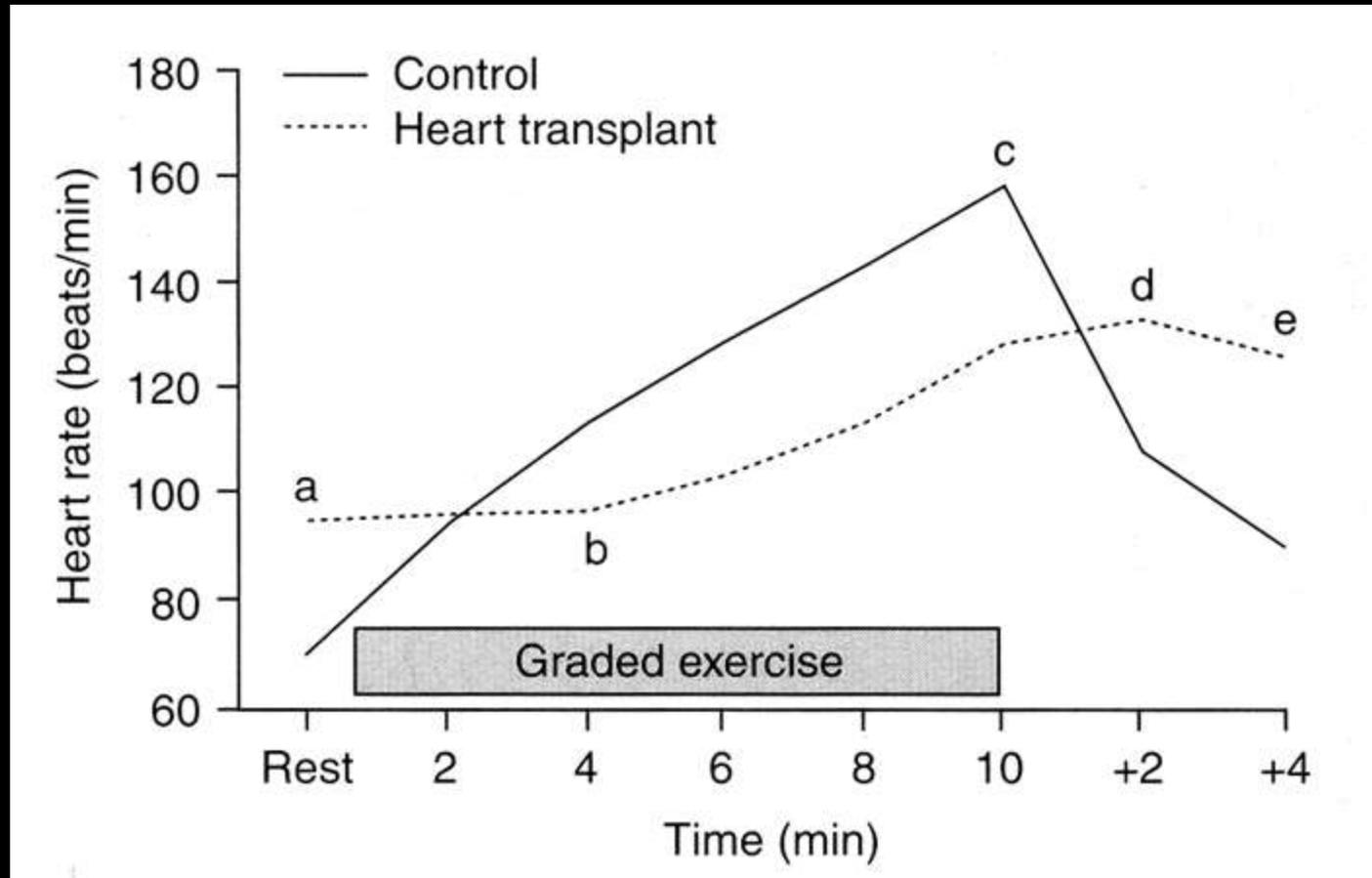
La funzione del cuore trapiantato è una complessa interazione tra:

- condizioni di carico del ventricolo
- contrattilità intrinseca del miocardio
- effetti denervazione (e re-innervazione)
- relazione dimensioni cuore donatore /ricevente
- tipo di intervento (convenzionale/bicavale)
- disfunzione diastolica (tempo ischemico, processi infiltrativi per piccoli rigetti, persistente ipertensione polmonare, ecc.)
- livello di catecolamine circolanti

Fattori che condizionano la capacità funzionale

- incompetenza cronotropa/disfunzione diastolica
- complicanze legate al trapianto di cuore
 - rigetto, infezioni
 - coronaropatia del graft
- alterazioni della muscolatura scheletrica
 - decondizionamento pre-trapianto
 - scompenso di cuore
 - effetto collaterale farmaci
- alterazioni sistema endoteliale
- disordini della sfera emotiva (ansietà, psicosi)

Risposta cronotropa durante sforzo massimale



Trapianto Cardiaco Ortotopico 1994-2008: “326” pazienti,

Test cardiopolmonare

Minuti 8.2 (SD 1.6)

VO₂ picco < 60% (in 98 % dei pazienti)

- ridotta soglia anaerobica
- ridotto carico di lavoro
- ridotto VO₂ picco (50% Vmax)
- aumentata ventilazione

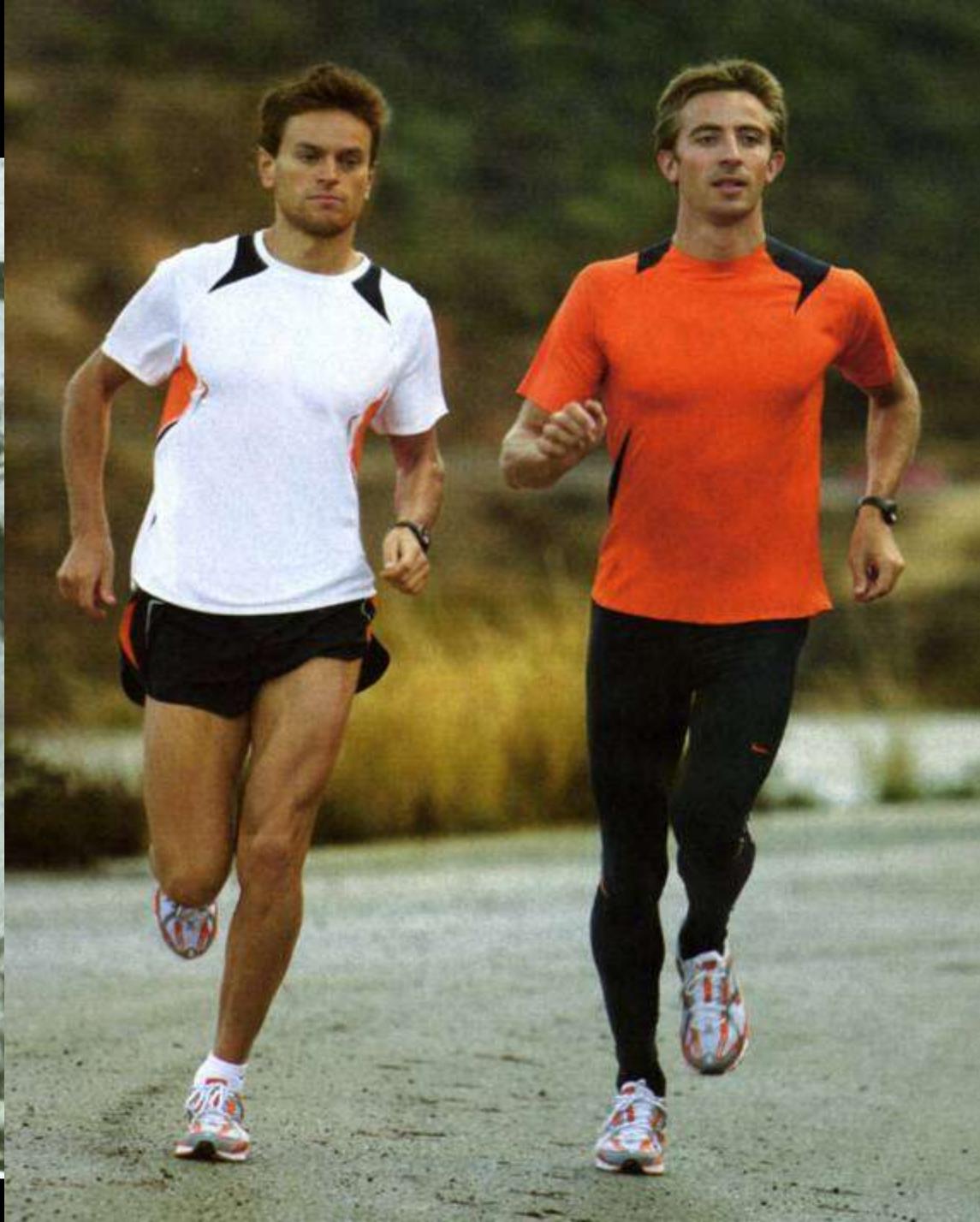
Effetti del training fisico dopo trapianto di cuore

- aumento tono e forza muscolare
- riduzione del peso corporeo
- aumento della capacità di lavoro
- aumento della resistenza
- innalzamento della soglia di tolleranza
- riduzione del rischio di complicanze

TUTTO QUESTO
AIUTA A TORNARE A
LAVORARE

Il mi
inter
centra

Prevenzione: obesità, diabete, miopatia, osteoporosi



Per educare il paziente alla "nuova vita"

