Attività fisica nel paziente nefropatico: progetti futuri

Fabio Manfredini
Nicola Lamberti

UO Medicina Riabilitativa AOUFE
Dipartim Scienze Biomediche Chirurgiche Specialistiche UNIFE

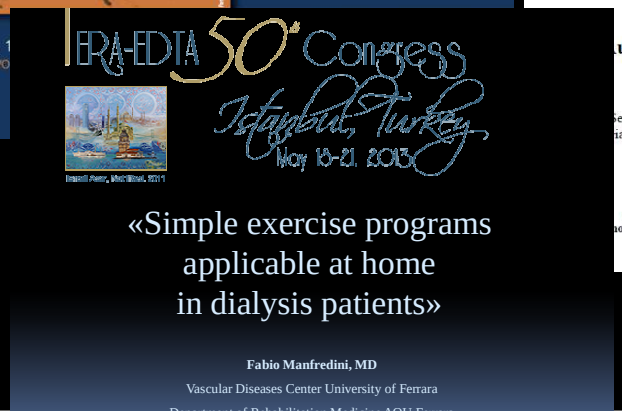
Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846

REMDICONTO
DELLE ADUNANZE
dell' Accademia
MEDICO-CHIRURGICA
DI FERRARA
DEGLI ANNI

La performance del paziente dializzato e l'intervento attraverso un programma di esercizio a domicilio.
In: Una epidemiologia misconosciuta: la patologia cardiaca e vascolare periferica nel paziente nefropatico.

Manfredini F

Ferrara, 29 Aprile 2006.



Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846

REMDICONTO
DELLE ADUNANZE
dell' Accademia
MEDICO-CHIRURGICA
DI FERRARA
DEGLI ANNI

La Rete Nefrologica a Ferrara:
Esempio di Integrazione
tra Azienda Ospedaliera, Università
e Azienda Usl

Sabato 29 marzo 2014

Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna
Cona, Ferrara

Segretario
Giancarlo Matarese

Il Presidente
Dott. Sergio Gullini

Sono stati riconosciuti 4 crediti formativi ECM
per Medici, Biologi, Farmacisti, Professioni Sanitarie
sono disponibili attestati di partecipazione per gli studenti in Medicina

Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846

REMDICONTO
DELLE ADUNANZE
dell' Accademia
MEDICO-CHIRURGICA
DI FERRARA
DEGLI ANNI

Il trapianto renale
da vivente:
tra sogno e realtà

Sabato 20 febbraio 2015

Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna
Cona, Ferrara

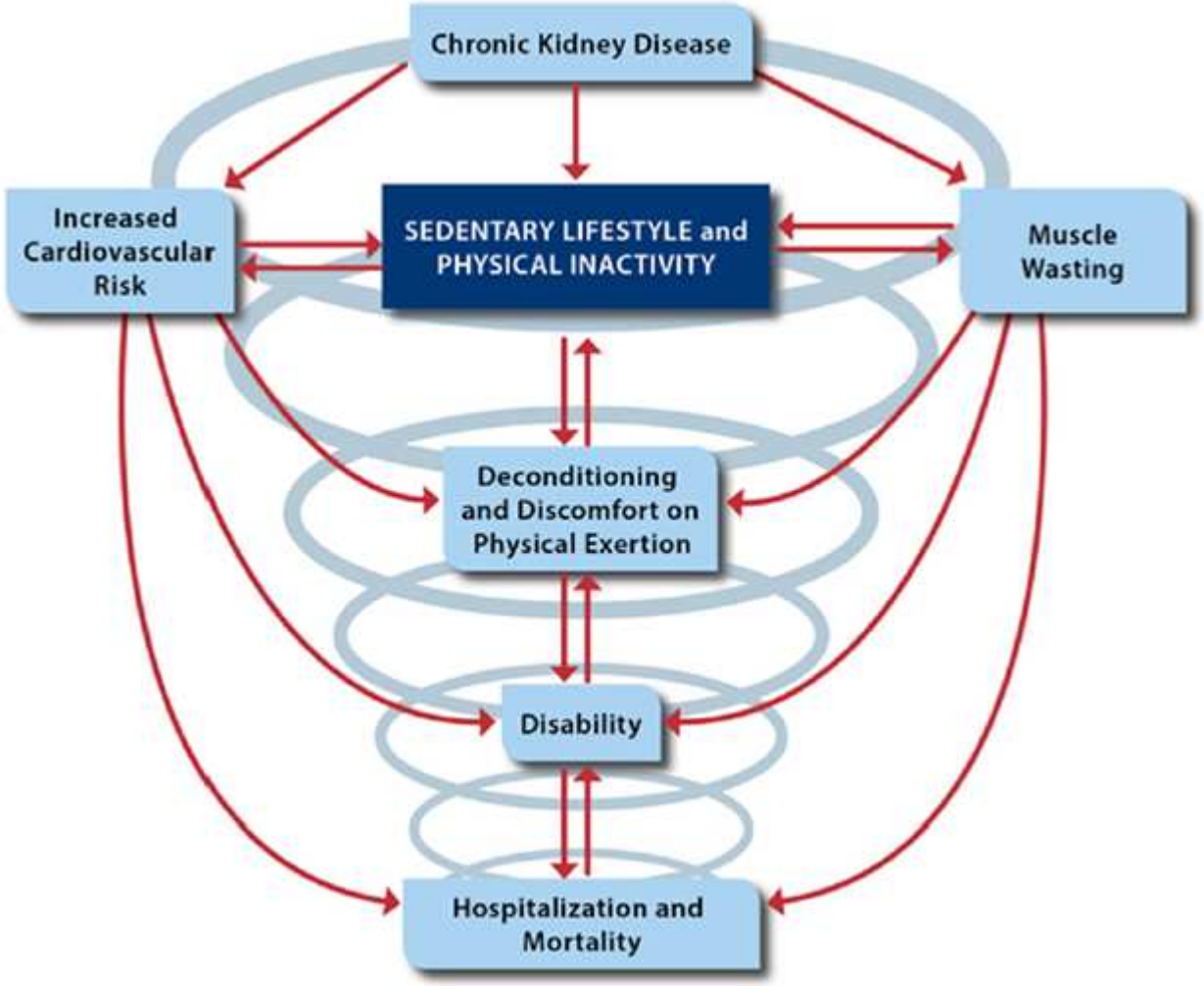


Figure 1.
The deleterious cycle of a sedentary lifestyle and inactivity in chronic kidney disease.

Published in final edited form as:
Renal Nutr Forum. 2014 ; 33(4): 1–8.

Exercise as an Adjunct Therapy In Chronic Kidney Disease

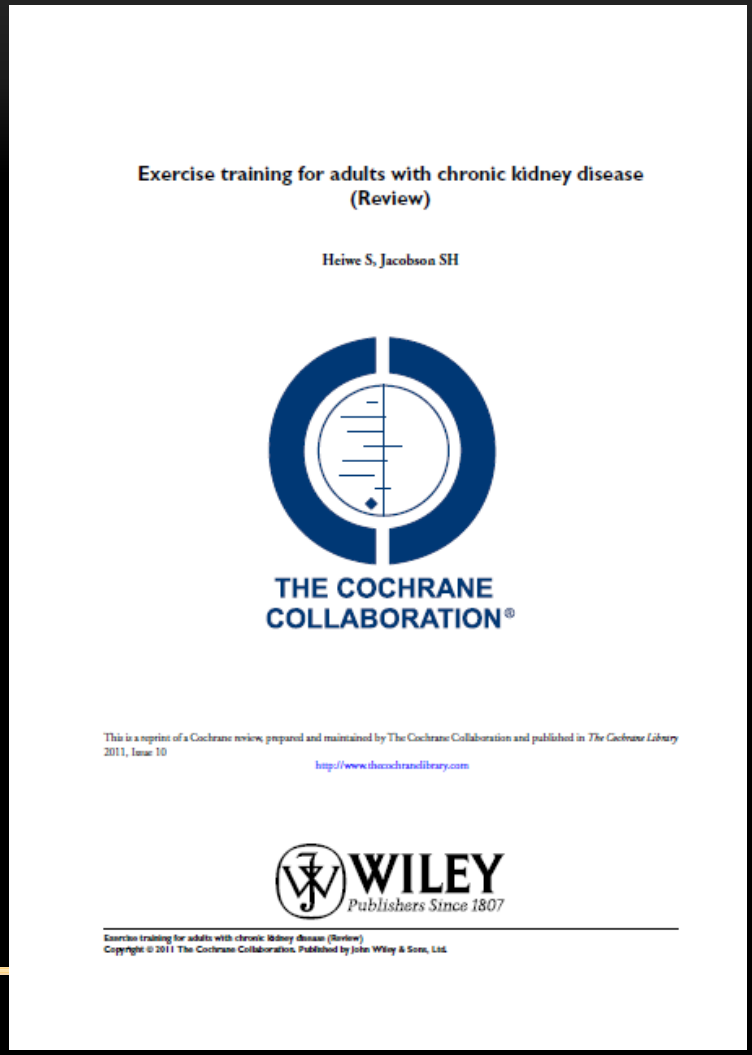
Danielle L. Kirkman[2], **David G. Edwards**[2], and **Shannon Lennon-Edwards**[1,2]
[1]Department of Behavioral Health and Nutrition, University of Delaware
[2]Department of Kinesiology and Applied Physiology, University of Delaware

ESERCIZIO - NEFROLOGIA

II Sessione **Trapianto – dialisi e attività fisica**
Moderatori: *N. Basaglia , R. Manfredini*

11.40 Esercizio fisico nel paziente in dialisi - esperienze regione Toscana *A. Capitanini*

12.00 Studio Excite (Trial randomizzato sull'esercizio fisico nei pazienti in trattamento dialitico): Esperienza ferrarese *Y. Battaglia*


Exercise training for adults with chronic kidney disease (Review)

Heiwe S, Jacobson SH

THE COCHRANE COLLABORATION®

This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in *The Cochrane Library* 2011, Issue 10

http://www.thecochranelibrary.com

WILEY Publishers Since 1807

Exercise training for adults with chronic kidney disease (Review)
Copyright © 2011 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

ANY EXERCISE

vs

CONTROL

2011

Exercise training for adults with chronic kidney disease (Review)

Heiwe S, Jacobson SH

THE COCHRANE COLLABORATION®

HDL col
LDL col
Calo glucosio

Interleukina6

Albumina
Apporto energetico
Apporto proteico

Circonferenza polpaccio
Circonferenza coscia

Area fibre muscolari I

Livello attività fisica

Capacità aerobica

Capacità di cammino

Forza muscolare

Depressione

QOL

Pressione sistolica a riposo
Frequenza cardiaca a riposo
Frequenza cardiaca massima
Intervallo R-R

NEFROLOGO ED ESERCIZIO

part of the care of individuals with CKD, the evidence suggests that they should be. At the very least, recognizing that nephrologists may not have the time, training or inclination to learn to give a full exercise prescription, the following can be done within clinical visits with patients. 1) Ask about physical activity participation and help identify barriers; 2) Recommend increasing activity if levels are low by recommending walking whenever feasible (unless the patient is nonambulatory or has gait instability or other contraindications to exercise (ie, unstable angina, uncontrolled heart failure, uncontrolled hypertension); 3) Provide educational materials[50,51]; 4

Raccomandazioni del nefrologo

Am J Kidney Dis. 2012 January ; 59(1): 126–134. doi:10.1053/j.ajkd.2011.10.008.

Exercise in Individuals with CKD

Kirsten L. Johansen[1] and **Patricia Painter**[2]

[1]Division of Nephrology, University of California San Francisco and Nephrology Section, San Francisco VA Medical Center

[2]Division of Hypertension and Renal Disease, University of Minnesota School of Nursing

Altri specialisti

Refer to a trained health care professional who is qualified to work with patients with chronic disease, such as physical/occupational therapists, cardiac rehabilitation specialists, or clinical exercise physiologists. These

FERRARA

Nefrologia

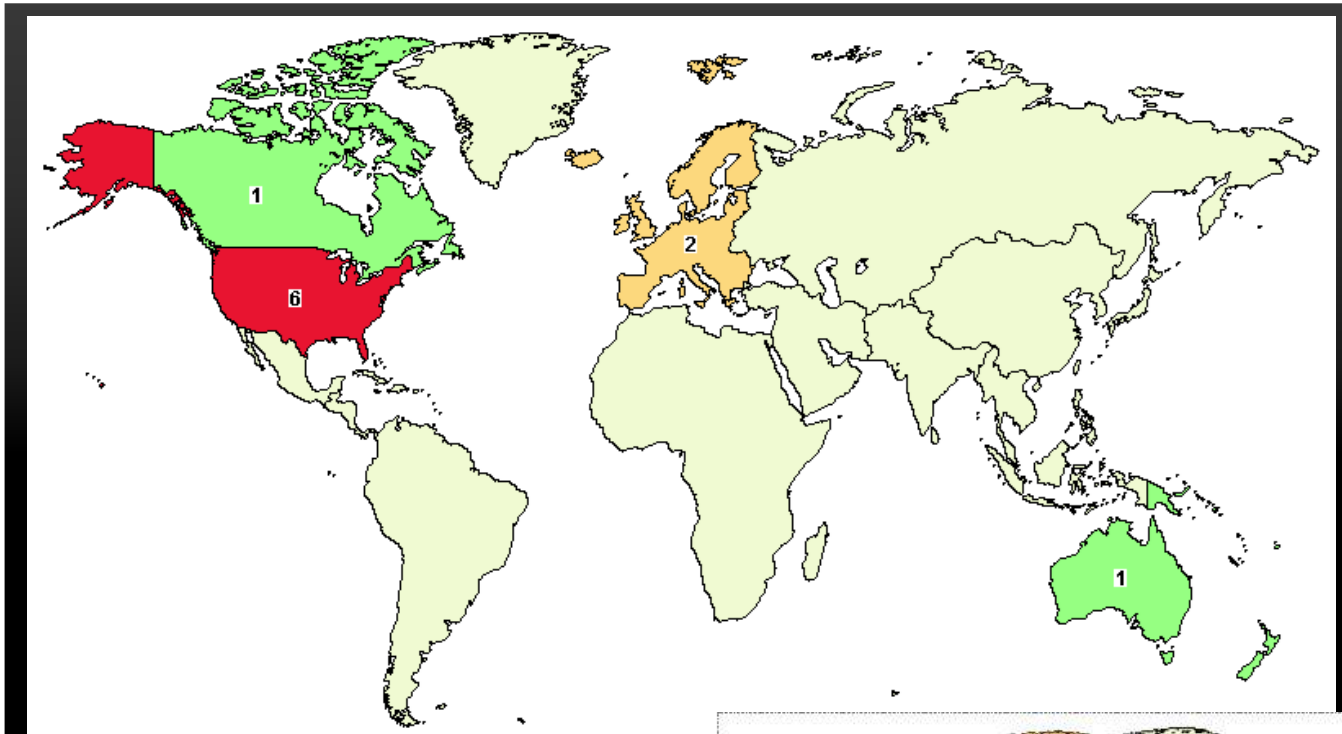
Riabilitazione

PRIMO OBIETTIVO : IL PAZIENTE DIALIZZATO

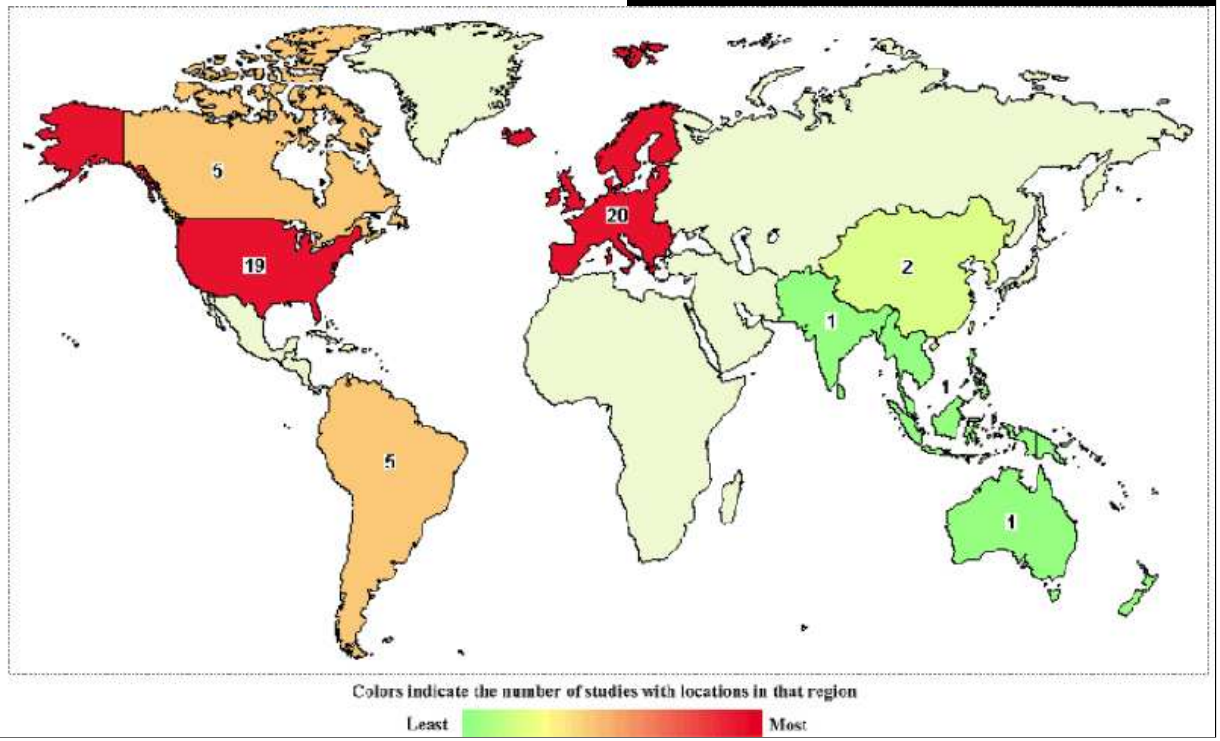
ClinicalTrials.gov

dialysis and exercise

2009
N=11



2015
N=57



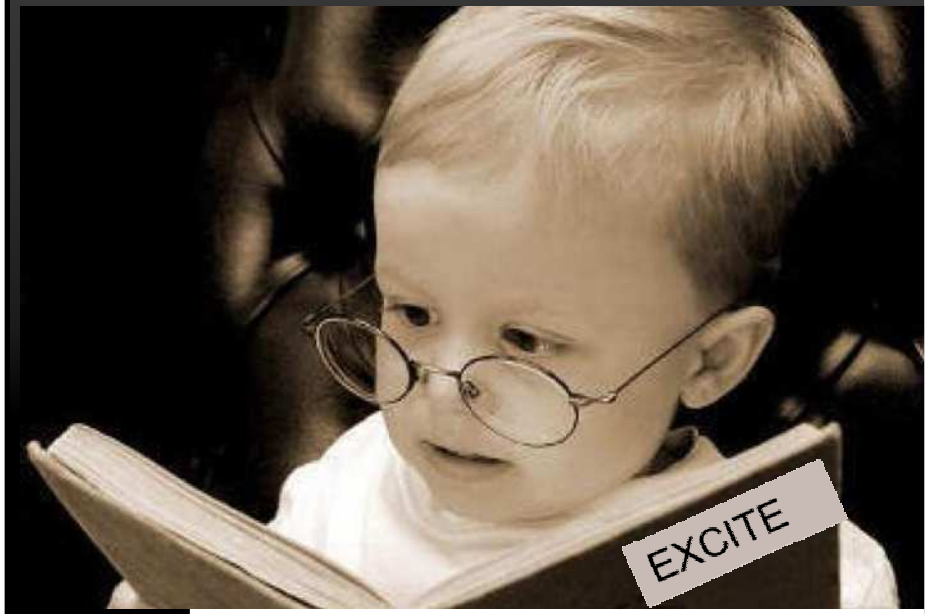
Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846


REMDICONTO
DELLE ADUNANZE
MEDICO-CHIRURGICA
DI FERRARA

La performance del paziente dializzato e l'intervento attraverso un programma di esercizio a domicilio.
In: Una epidemiologia misconosciuta: la patologia cardiaca e vascolare periferica nel paziente nefropatico.

Manfredini F

Ferrara, 29 Aprile 2006.



COSA ABBIAMO IMPARATO

in questi 10 anni

Società Medico Chirurgica di Ferrara dal 1846


REMDICONTO
DELLE ADUNANZE
MEDICO-CHIRURGICA
DI FERRARA

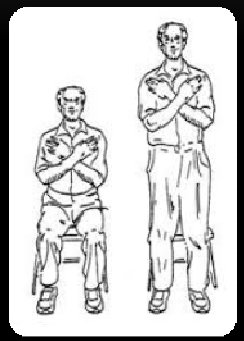
Il trapianto renale da vivente: tra sogno e realtà

Sabato 20 febbraio 2015

Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna
Cona, Ferrara

12.20 Attività fisica nel paziente nefropatico : progetti futuri
F. Manfredini, N. Lamberti

L'IMPORTANZA DELLE MISURE DI PERFORMANCE



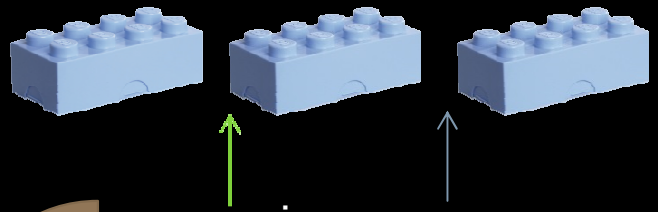
0	BASSA
1	MOLTO LEGGERA
2	LEGGERA
3	MODERATA
4	IMPEGNATIVA
5	ABBASTANZA DURA
6	DURA
7	MOLTO DURA
8	PESANTE
9	MOLTO PESANTE
10	MASSIMALE

Physical Performance and Clinical Outcomes in Dialysis Patients: A Secondary Analysis of the Excite Trial.
Kidney Blood Press Res. 2014 Jul 29;39(2-3):205-211.

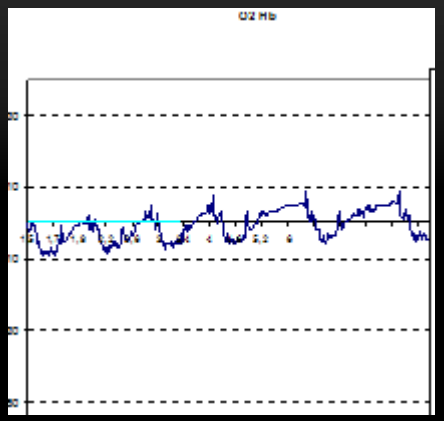
Torino C, Manfredini F, Bolignano D, Aucella F, Baggetta R, Barillà A, Battaglia Y, Bertoli S, Bonanno G, Castellino P, Ciurlino D, Cupisti A, D'Arrigo G, De Paola L, Fabrizi F, Fatuzzo P, Fuiano G, Lombardi L, Lucisano G, Messa P, Rapanà R, Rapisarda F, Rastelli S, Rocca-Rey L, Summaria C, Zuccalà A, Tripepi G, Catizone L, Zoccali C, Mallamaci F. [Epub ahead of print]

EFFICACIA DEL NOSTRO MODELLO “DOSE MINIMA”

Unità Esercizio : **1 minuto**



riposo



For those who do not qualify for cardiac rehabilitation, the recommendations for older adults are: *"To promote and maintain health, older adults need moderate-intensity aerobic physical activity for a minimum of 30 minutes on five days each week or vigorous intensity aerobic activity for a minimum of 20 minutes on three days each week."* Moderate and vigorous activity is clarified as a level of effort relative to an individual's aerobic fitness. *"Given the heterogeneity of fi* *noderate intensity is a slow walk, and for others, it i* s also include muscle strengthening, flexibility and ividual's relative intensity and progressed grad

Am J Kidney Dis. 2012 January ; 59(1): 126–134. doi:10.1053/j.ajkd.2011.10.008.

Exercise in Individuals with CKD

Kirsten L. Johansen[1] and **Patricia Painter**[2]
[1]Division of Nephrology, University of California San Francisco and Nephrology Section, San Francisco VA Medical Center
[2]Division of Hypertension and Renal Disease, University of Minnesota School of Nursing

EXerCise Introduction To Enhance performance in Dialysis (EXCITE)

Con programmi domiciliari alla dose minima
(8 minuti/giorno per 6 mesi)

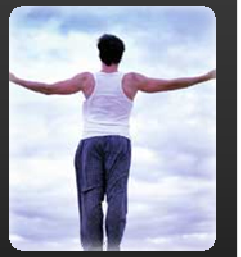
Miglioramenti significativi di

cellule endoteliali

Funzione fisica
Qualità di vita

Ospedalizzazioni

ESERCIZIO NON SUPERVISIONATO:



ADESIONE

TOLLERABILITÀ

SICUREZZA

ADESIONE buona

55% pazienti

SICUREZZA elevata

11,325 sessioni di cammino certificate (≈ **1900 ore / 5000 Km)**

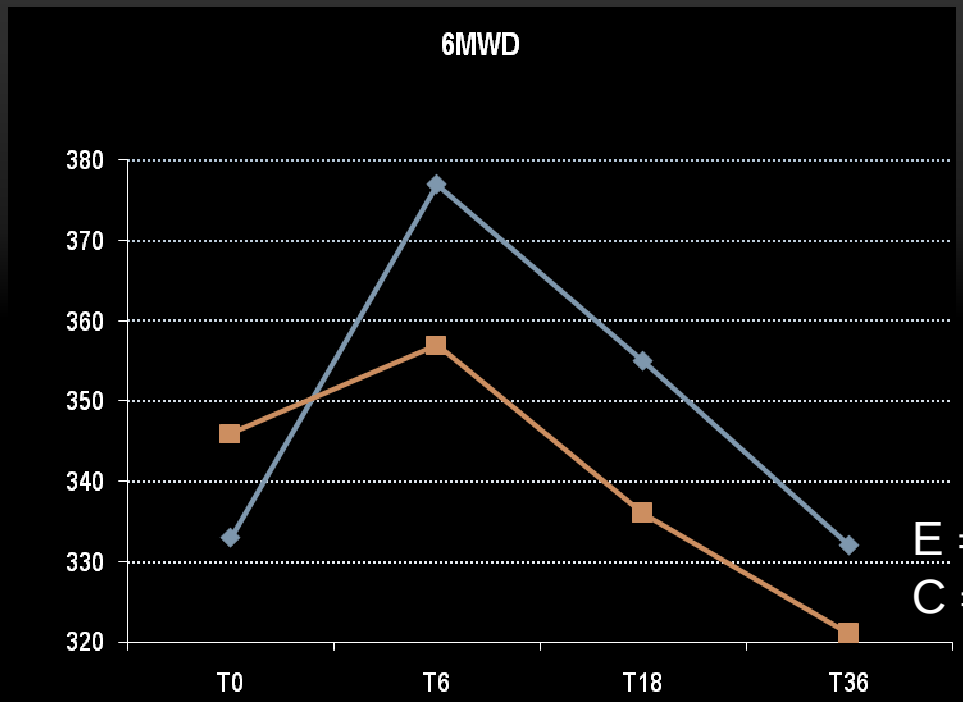
Nessuna sessione interrotta per segni/sintomi cardiovascolari

TOLLERABILITA’ buona

sintomi di moderata intensità

non limitanti l’esecuzione del programma

PICCOLA DOSE CONGELA IL DECLINO



E = 46
C = 37

Gruppo E
come 3 anni prima

an increase of 20 walked metres during the 6MWT was associated to a 6% reduction of the risk for the composite end-point (P=0.001)
and a similar relationship existed between
the 6MWT, mortality (P<0.001) and hospitalizations (P=0.03).

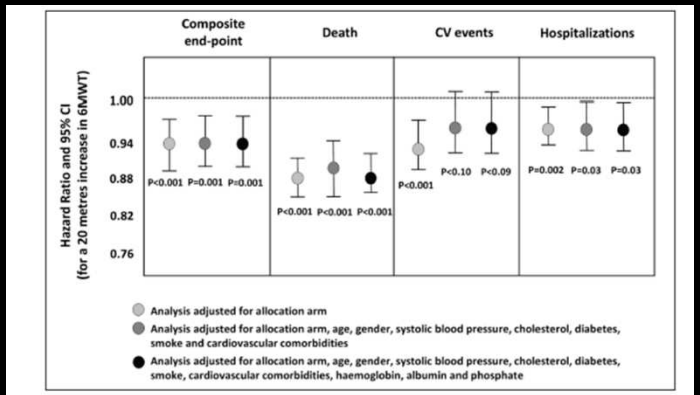


Fig. 2. Hazard ratio and 95% CI associated to an increase of 20 walked metres during the six-minute walking test (6MWT) for the composite end-point (A), all-cause mortality (B), fatal and non-fatal cardiovascular (CV) events (C) and hospitalizations (D).

Physical Performance and Clinical Outcomes in Dialysis Patients: A Secondary Analysis of the Excite Trial.
Kidney Blood Press Res. 2014 Jul 29;39(2-3):205-211.

VARI MODELLI DI INTERVENTO SONO POSSIBILI

PROGRAMMI
IN SUPERVISIONE
IN STRUTTURA

PROGRAMMI
A DOMICILIO
NON SUPERVISIONATI

Inter-dialisi

Intra-dialisi

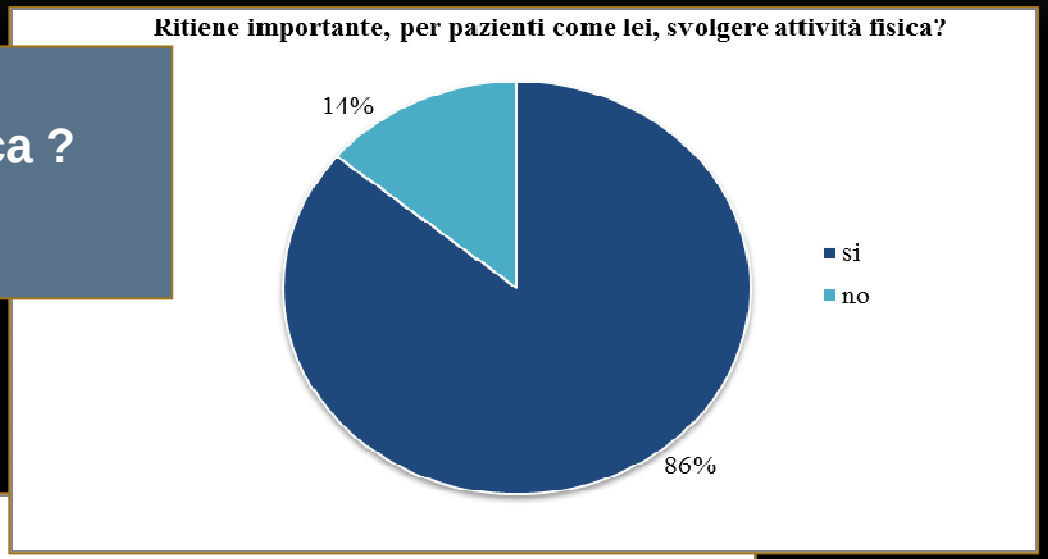
PROGRAMMI
A DOMICILIO
STRUTTURATI
SEMICONTROLLATI

VI E' INTERESSE PER ATTIVITA' FISICA ED ESERCIZIO

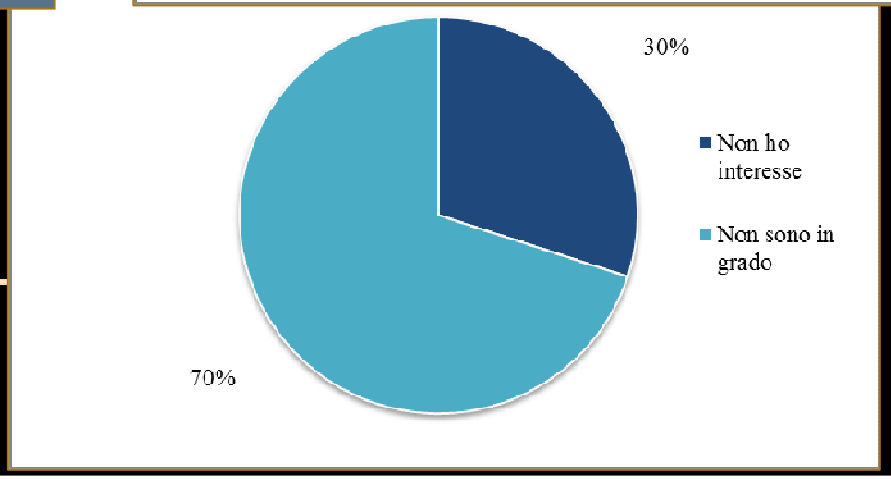
Intervista ai pazienti DIALIZZATI (excite) a 36 mesi
N=70

Ritiene importante svolgere attività fisica ?

86% SI



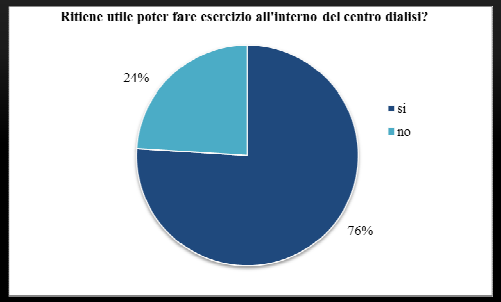
64% dei NO non si sentivano in grado di svolgere attività

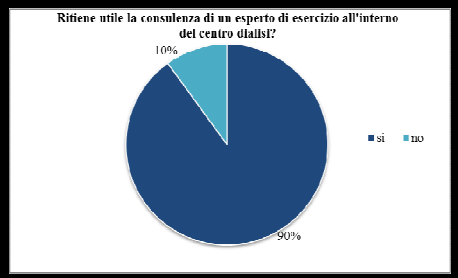


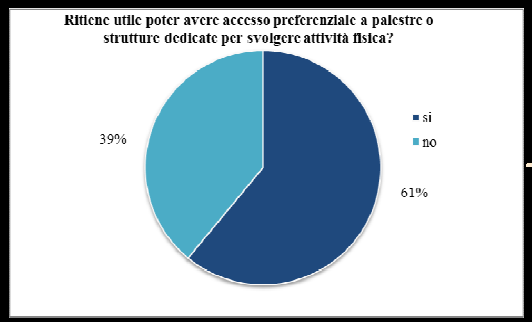
Manfredini et al, CNR RC Excite group 2013

CONOSCIUTO I BISOGNI

INTERVISTA PAZIENTI EXCITE A 36 MESI E+C (N=70)







Quali supporti utili?	SI
Consulenza di un esperto di esercizio	89%
Presenza di un esperto di esercizio nel centro dialisi	90%
Effettuare esercizio direttamente nel centro dialisi	76%
Accesso preferenziale a palestre o strutture dedicate	61%

Manfredini et al, CNR RC Excite group 2013

ABBIAMO LAVORATO SU VARI FRONTI

Formazione di tecnici dell'esercizio specializzati per AFA sul territorio

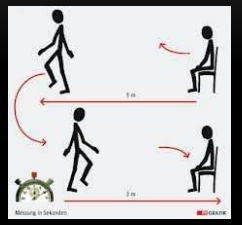
BORSISTI EXCITE

PROGRAMMI DI SVILUPPO MUSCOLARE
alla dose minima

modelli a basso costo

implementabili in strutture di comunita’ non attrezzate

Testati nel paziente con esiti di ictus



SOLUZIONI ECONOMICHE E TRASPORTABILI

Testato soluzioni:
Il personal trainer (di comunità) per il dializzato

Soggetto 1:
Allenato

Età: 53 anni -
Sesso: maschile
Trattamento con emodialisi

Qualità del sonno	Tono dell'umore	Appetito

Energia per hobby	Fatica post-dialisi	Fatica Fisica

Soggetto 2:
Controllo

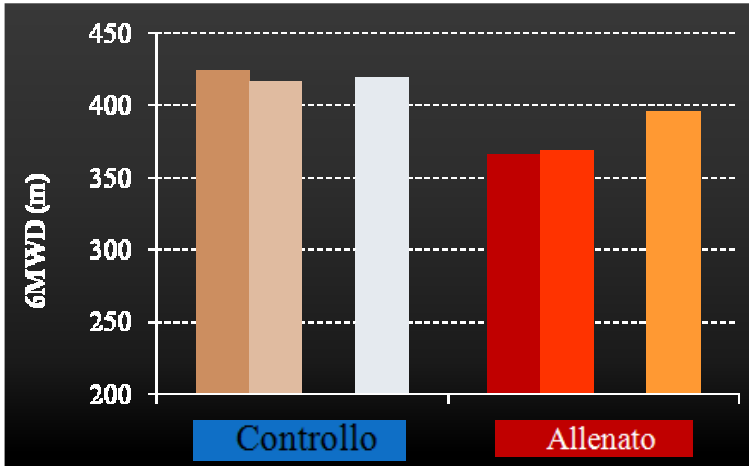
Età: 50 anni -
Sesso: maschile
Trattamento con emodialisi

Metodi: il diario di monitoraggio giornaliero

Data:	_____				
Dialisi:	SI	NO			
Qualità del sonno:	Pessima	Scadente	Accettabile	Buona	Ottima
Crampi notturni:		SI		NO	
Tono dell'umore:	Pessimo	Scadente	Accettabile	Buono	Ottimo
Appetito:	Nessuno	Scarso	Medio	Elevato	Molto elevato
Energia per Hobby:	Nessuna	Scarsa	Media	Elevata	Molto elevata
Fatica post-dialisi:	Molto elevata	Elevata	Media	Bassa	Nessuna
Fatica Fisica:	Molto elevata	Elevata	Media	Bassa	Nessuna

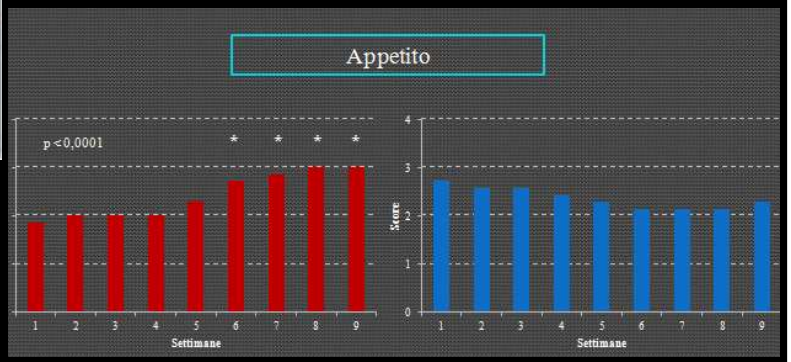
Programma tipo EXCITE

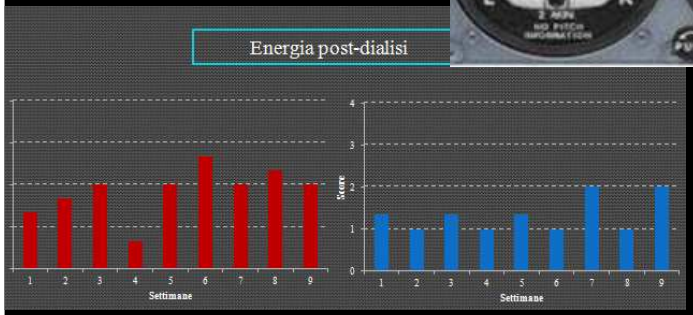
8 SETTIMANE

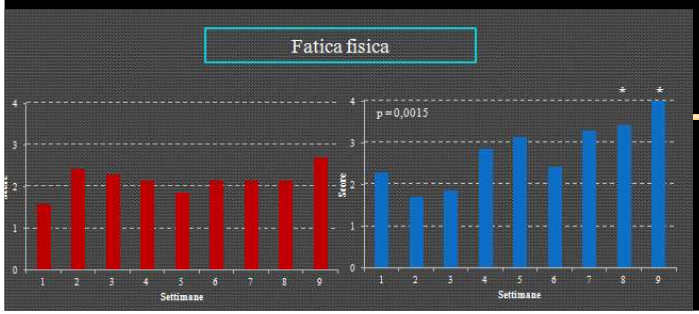

6MWD (m)
450
400
350
300
250
200
Controllo
Allenato

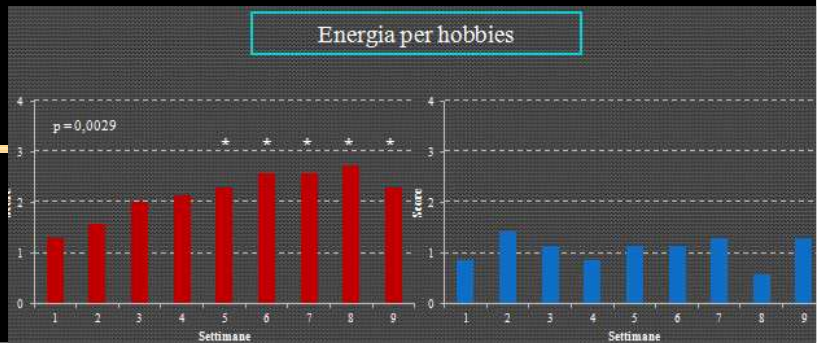

Qualità del sonno
p = 0,0005
Score
Settimane


Tono dell'umore
Score
Settimane


Appetito
p < 0,0001
Score
Settimane


Energia post-dialisi
Score
Settimane


Fatica fisica
p = 0,0015
Score
Settimane


Energia per hobbies
p = 0,0029
Score
Settimane

Dispositivi per ossigenazione periferica e mobilità

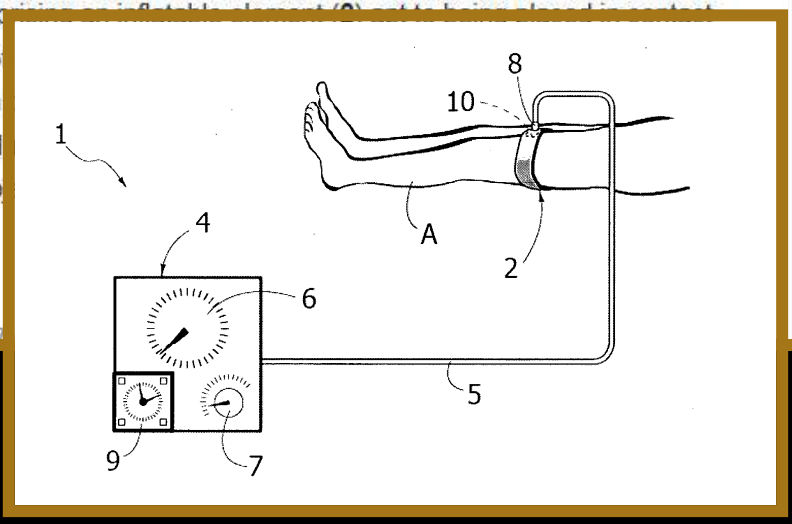
Device for pneumatic treatment of an inferior limb having peripheral arteriopathy problems

US 20110152734 A1

ESTRATTO

A device (**1**) for compression treatments of an inferior limb (A) of a subject, said device (**1**) comp
with a portion o
decompression
element (**2**) incl
thigh of the sub

IMMAGINI



Numero di pubblicazione	US20110152734 A1
Tipo di pubblicazione	Richiesta
Numero domanda	US 13/003,155
numero PCT	PCT/IT2008/000454
Data di pubblicazione	23 giu 2011
Data di registrazione	7 lug 2008
Data di priorità	7 lug 2008
Pubblicato anche come	EP2306958A1, EP2306958B1, WO2010004592A1
Inventori	Paolo ZAMBONI, Fabio Manfredini
Assegnatario originale	Zamboni Paolo, Fabio Manfredini
Esporta citazione	BiBTeX, EndNote, RefMan

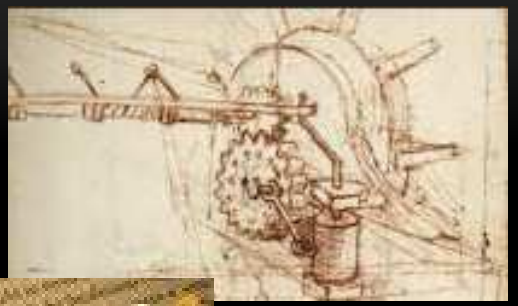
Citazioni di brevetti (9), Classificazioni (10)

Link esterni: USPTO, Assegnazione dell'USPTO, Espacenet

RICERCA DI NUOVE SOLUZIONI

Progettazione di dispositivi a basso costo

per attività fisica/esercizio a domicilio

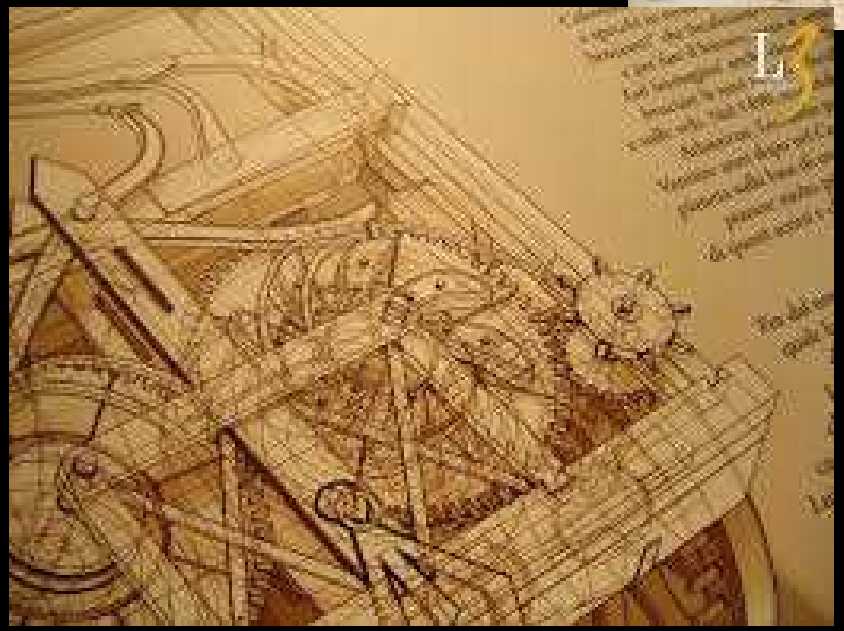


Riabilitazione

Medicina Interna

Ingegneria meccanica

MechLav
Laboratorio per la Meccanica Avanzata



Design of innovative solutions to improve physical and mobility impairment in frailty and elderly Progetti di Ricerca Interdisciplinari di Ateneo (PRIA) - Anno 2014

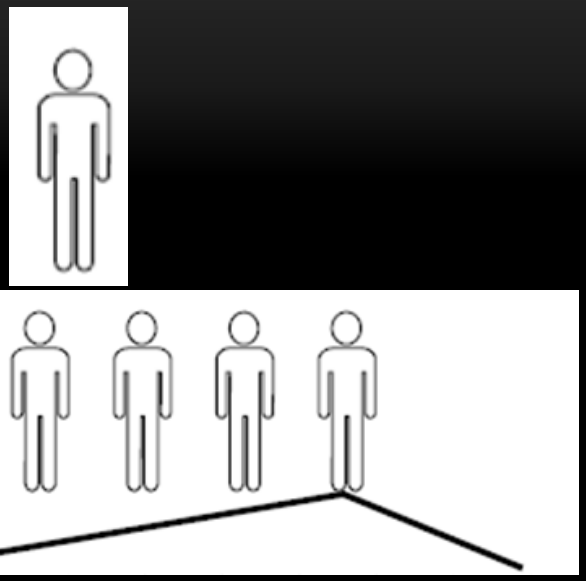
Laboratorio del metabolismo energetico

Muscolo
cervello
cardiovascolare

Misure di velocità
forza,
costo energetico,
attività fisica e partecipazione,
soglia anerobica e consumo di ossigeno,
curva forza-velocità e di potenza muscolare,
metabolismo muscolare e cerebrale


PROSPETTIVE
FUTURE
IL FUTURO NON E' PIU' QUELLO DI UNA VOLTA

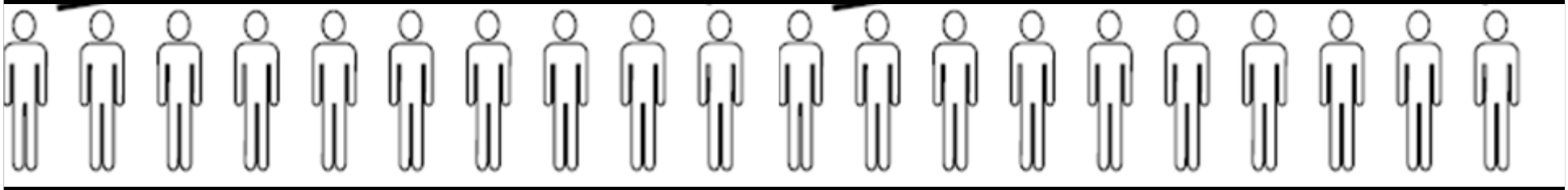
Tenere conto delle esigenze



Trapianto

Dialisi

Insufficienza renale cronica
medio severa Stadi 3-4



Chiang et al. BMC Nephrology (2015) 16:202
DOI 10.1186/s12882-015-0197-z

BMC Nephrology

RESEARCH ARTICLE Open Access

Effects of acceptance of disability on death or dialysis in chronic kidney disease patients: a 3-year prospective cohort study

Hsin-Hung Chiang[1,2†], Hanoch Livneh[3†], How-Ran Guo[4,5†], Mei-Ling Yen[1] and Tzung-Yi Tsai[4,6,7*]

Abstract

Background: Acceptance of disability (AOD) is a useful construct that assesses the ability of psychologically cope with chronic diseases, but its effect on long-term outcomes of patient disease (CKD) remains unclear. This study aimed to evaluate the relation between AOD leve in a cohort of CKD patients in Taiwan.

Methods: 262 CKD patients without dialysis at a hospital in Taiwan were consecutively recruited, from 2010 to 2011, and followed up for 3 years. At enrollment, demographic and clinical data were obtained, including baseline level measurement of AOD, using the Acceptance of Disability Scale-Revised (AODS-R). During follow-up, the authors assessed the effect of AOD on progression to dialysis and all-cause mortality by using Cox proportional hazard regression analysis.

Results: Of the patients included in the analyses, 145 (55.3 %) whose total scores of AOD were below the median (86.00) were regarded as having low AOD at enrollment. At the end of 3-year follow-up, 25 have died and 57 initiated dialysis. Participants with low AOD were more likely to have the composite end-point of progression to dialysis or death (adjusted hazard ratios [AHR] = 1.89, 95 % confidence interval [CI]: 1.18-3.20). In addition, CKD stage at IV or above and hemoglobin level were found to be associated with the occurrence of the composite end-point.

Conclusion: AOD was associated with an increased risk for poor clinical outcomes, thus suggesting that prompt awareness and management of the psychological reactions may improve clinical outcomes of patients with CKD.

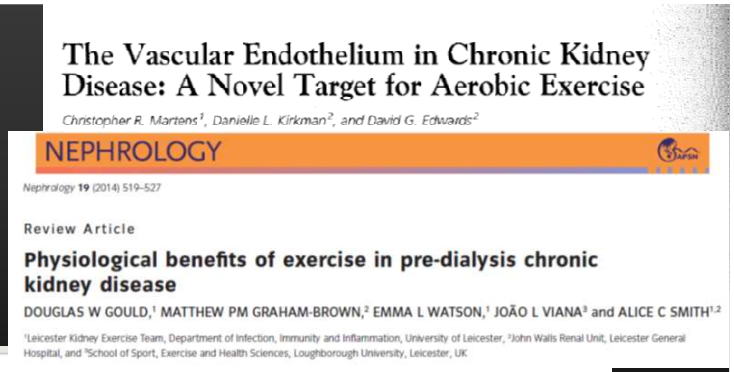
Keywords: Acceptance of disability, Chronic kidney disease, Dialysis, Mortality, Taiwan

Table 2 Effect of AOD on risk of death or progression to dialysis in CKD patients

	Event (n)		Incidence**		AHR†(95 % CI)
	Low AOD	High AOD	Low AOD	High AOD	
Death	19	6	4.51	1.49	1.82 (0.90-4.90)
Dialysis	40	17	9.43	4.33	1.95 (1.04-3.34)

Abbreviations: AOD, Acceptance of disability; AHR, adjusted hazard ratios
**Incidence is presented as cases per 1000 person-months
†Adjusted for the educational level, exercise habit, CKD stage, sleep disturbance, chronic disease, and hemoglobin level

Exercise and chronic kidney diseases



The Vascular Endothelium in Chronic Kidney Disease: A Novel Target for Aerobic Exercise

Christopher R. Martens[1], Danielle L. Kirkman[2], and David G. Edwards[2]

NEPHROLOGY

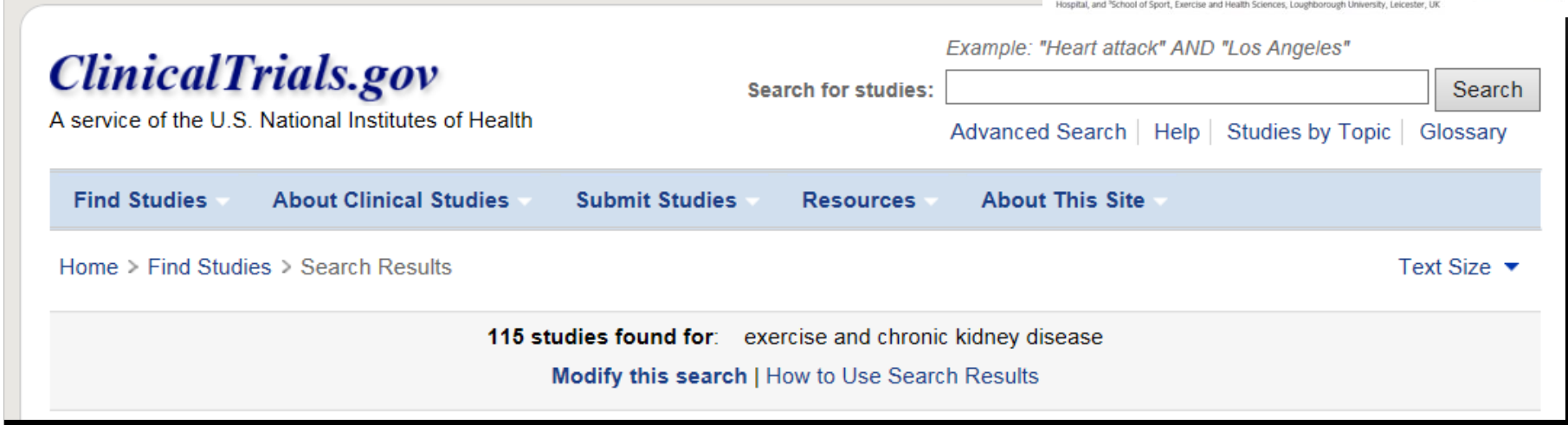
Nephrology 19 (2014) 519–527

Review Article

Physiological benefits of exercise in pre-dialysis chronic kidney disease

DOUGLAS W GOULD,[1] MATTHEW PM GRAHAM-BROWN,[2] EMMA L WATSON,[1] JOÃO L VIANA[3] and ALICE C SMITH[1,2]

[1]Leicester Kidney Exercise Team, Department of Infection, Immunity and Inflammation, University of Leicester, [2]John Walls Renal Unit, Leicester General Hospital, and [3]School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, Leicester, UK



ClinicalTrials.gov

A service of the U.S. National Institutes of Health

Example: "Heart attack" AND "Los Angeles"

Search for studies: Search

Advanced Search | Help | Studies by Topic | Glossary

Find Studies | About Clinical Studies | Submit Studies | Resources | About This Site

Home > Find Studies > Search Results

Text Size

115 studies found for: exercise and chronic kidney disease

Modify this search | How to Use Search Results

90 STUDI CIRCA

55 DIALISI E PROBLEMATICHE RELATIVE

35 CKD VARI STADI

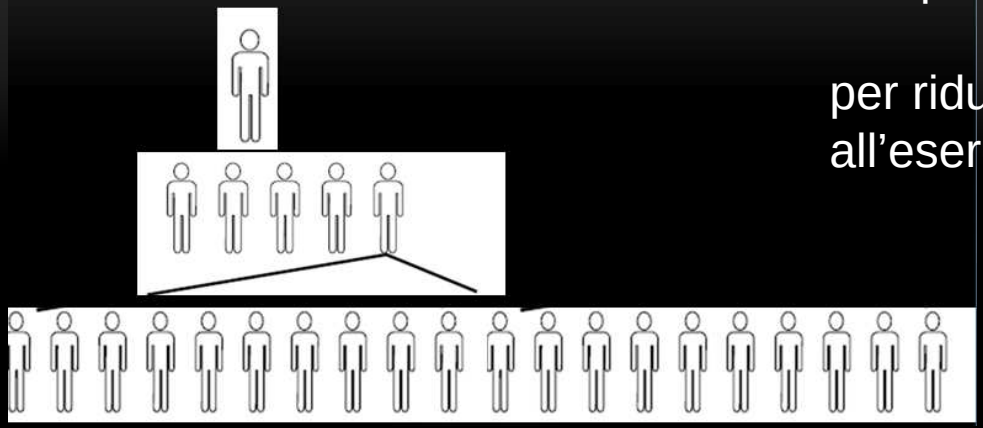
1:3

Unita’ complessa di Nefrologia

Necessita di risposte complesse

semplificate

per ridurre le barriere
all’esercizio



MODELLO ORGANIZZATIVO
a minimo impatto

Sul paziente - dose minima
Sul nefrologo team supporto
Sui costi bandi di ricerca/ aziende

Programmi a domicilio

TEAM multiprofessionale

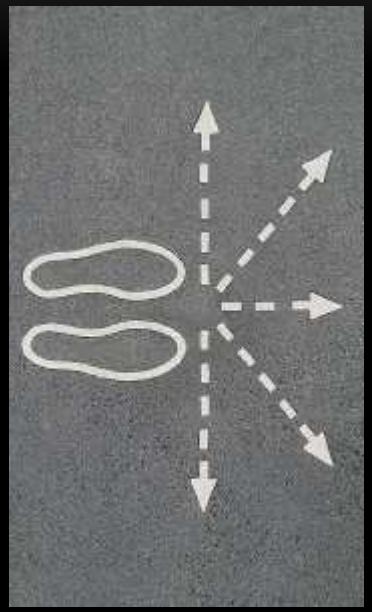
Programmi di comunità in Strutture di AFA

NEFROLOGO
FISIATRA
MEDICO SPORT

LM SCIENZE MOTORIE QUALIFICATO

FISIOTERAPISTA

Performance



Programi riabilitativi

Progetti pilota in centro dialisi

Nuovi dispositivi

ATTIVITA' FISICA SPONTANEA

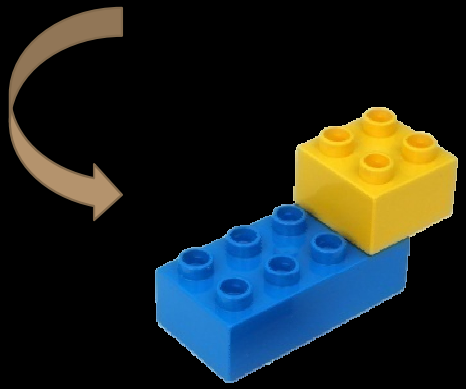
MOBILITA'

QoL

FUNZIONALITA' RENALE

OSPEDALIZZAZIONI

al lavoro quindi…



”Se fossimo in grado di fornire

a ciascuno

la giusta dose di nutrimento

ed esercizio fisico,

né in difetto né in eccesso,

avremmo trovato la strada

per la salute”

Ippocrate, anni fa