



Indicatori di appropriatezza e indicatori di efficacia in riabilitazione cardio-respiratoria

*dott. Michele Vitacca FERS
UO Pneumologia Riabilitativa
Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS
Lumezzane (Bs)*

NON HO ALCUN CONFLITTO DA DICHIARARE

Introduzione



- L'onere sociale ed economico delle malattie cardio-respiratorie croniche è elevato.
- Le malattie cardio-respiratorie croniche sono caratterizzate da comorbidità extra-polmonari ed extra-cardiache.
- I pazienti con malattie cardio-respiratorie croniche rimangono sintomatici nonostante la farmacoterapia ottimale
- Le malattie cardio-respiratorie croniche possono essere curate ma non guarite.
- Il "must" nelle patologie croniche cardio-respiratorie è ridurre le riacutizzazioni/ospedalizzazioni

Rehabilitation into the view of integrated care



Cardiac rehabilitation services are **comprehensive**, long term programs involving **medical evaluation**, **prescribed exercise training**, cardiac risk factor modification, **education** and **behavioral counseling**



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

Pulmonary Rehabilitation is a **comprehensive** intervention based on a **thorough patient assessment** followed by tailored therapies including **exercise training**, **education**, **behavior change**, to improve the physical and psychological condition and promote long term adherence to health enhancing behaviors



ERS EUROPEAN
RESPIRATORY
SOCIETY

Cosa sono gli indicatori

(l'importanza di misurare per conoscere)



Indicatori di input: risorse utilizzate in un programma (strutture strumenti, personale organizzazione)

Indicatori di processo: attività, realizzazione, consume di risorse

Indicatori di output: risultati economici, prodotto sanitario è l'outcome

Inappropriatezza in Riabilitazione

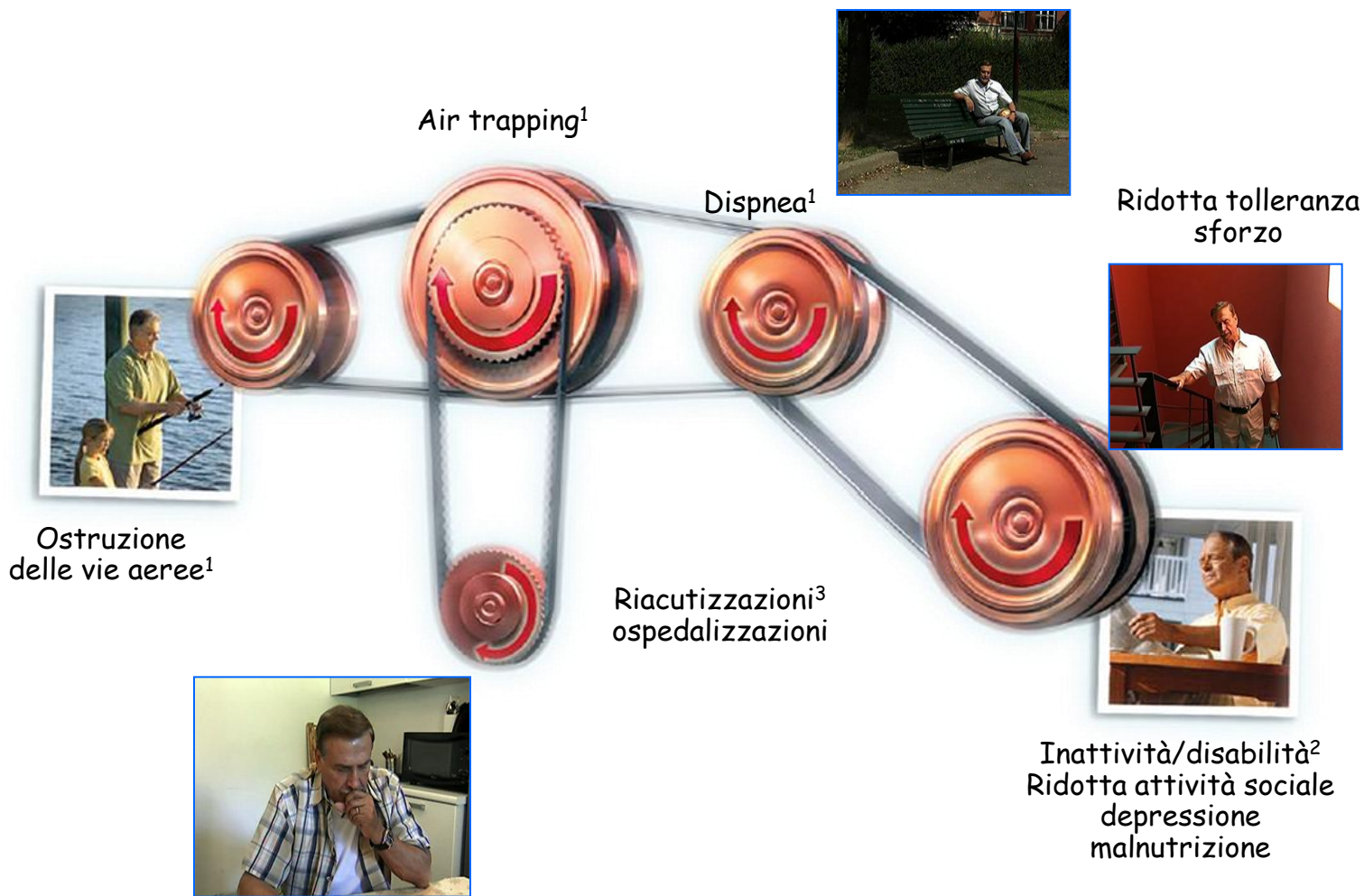


La potenziale inappropriatezza clinica e organizzativa in R. può derivare da:

1. diagnosi errata e/o scelta scorretta della malattia da curare (malattia di difficile inquadramento)
2. sopra o sotto valutazione di R (tempi sbagliati)
3. errore nella scelta dell'impostazione dove eseguire R. (setting inadeguati)
4. errore nel tempo di durata del programma R (durata errata)

La inappropriatezza causa inefficienza, aumenta i costi e le ingiustizie distributive delle opportunità sanitarie.

IL CANDIDATO IDEALE ALLA RR



Ostruzione delle vie aeree¹

Air trapping¹

Dispnea¹

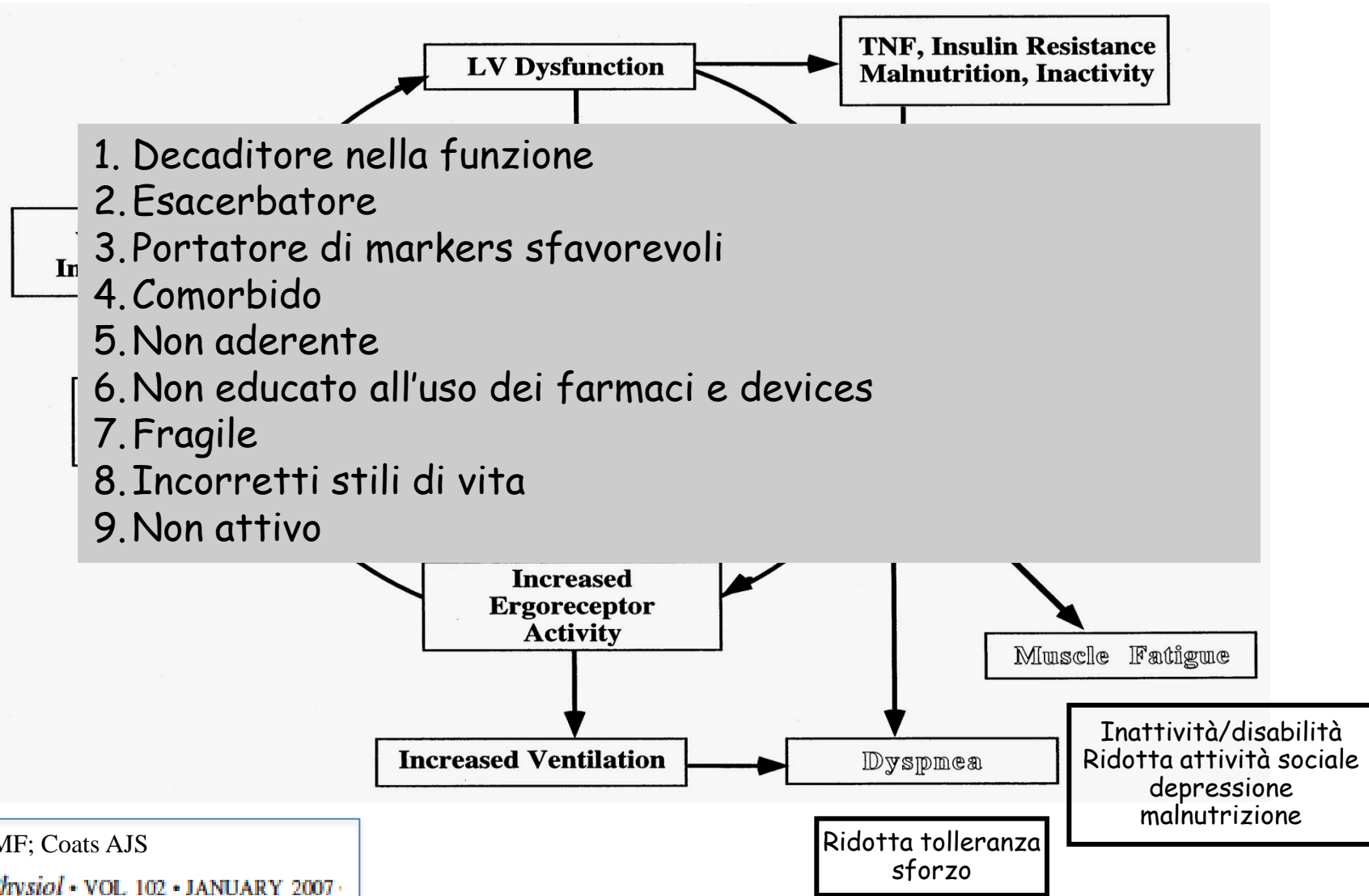
Ridotta tolleranza sforzo

Riacutizzazioni³ ospedalizzazioni

Inattività/disabilità²
Ridotta attività sociale
depressione
malnutrizione

¹Celli et al., Chest 2005; ²Mahler, ERS rev 2004; ³Dusser et al., Eur Resp J 2006

IL CANDIDATO IDEALE ALLA RC



Piepoli MF; Coats AJS

J Appl Physiol • VOL 102 • JANUARY 2007



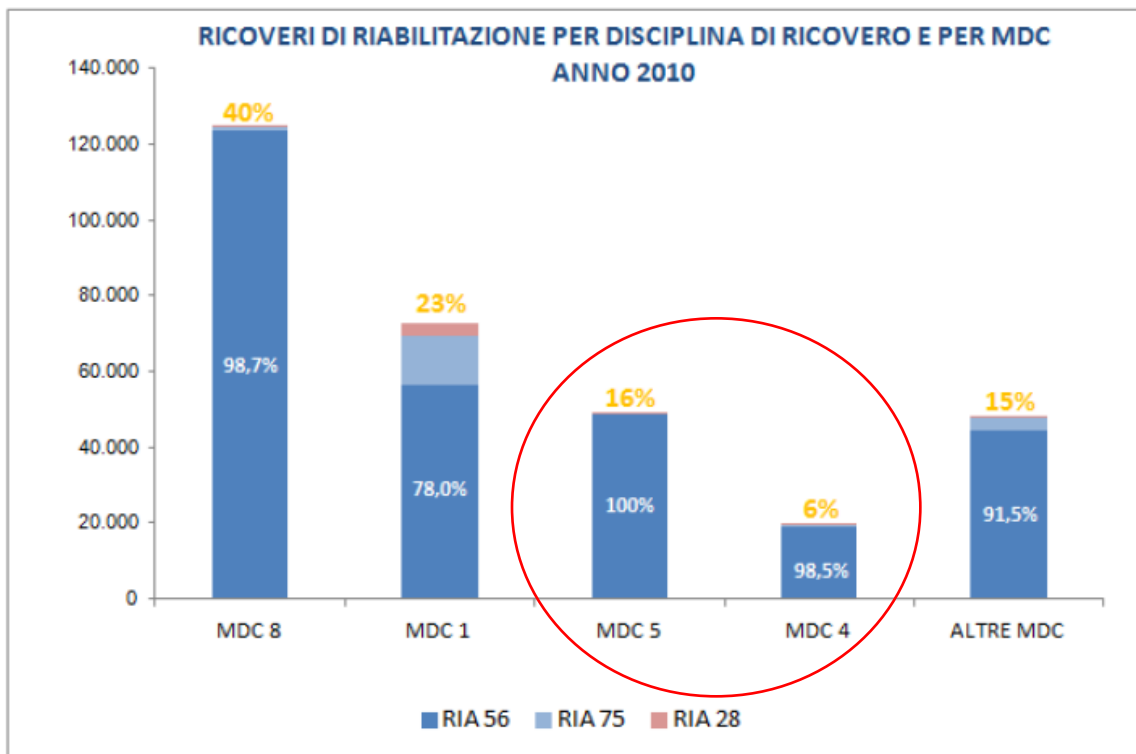
Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE E DELL'ORDINAMENTO
DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
DIREZIONE GENERALE DELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA
UFFICIO X

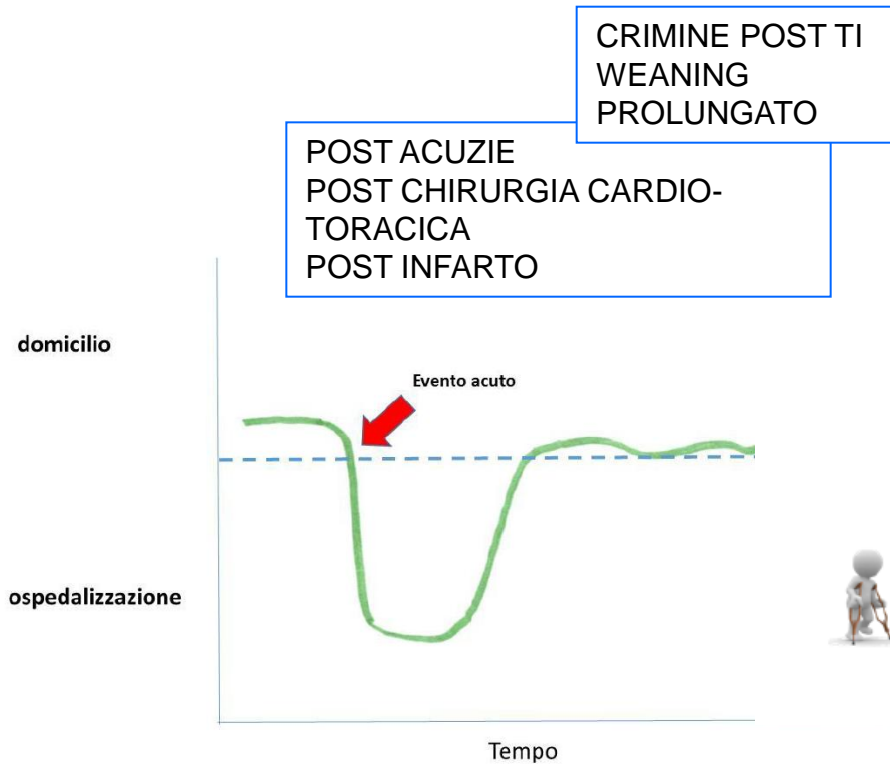
METODOLOGIA PER LA DEFINIZIONE DEI CRITERI/PARAMETRI DI APPROPRIATEZZA ED EFFICIENZA DEI RICOVERI DI RIABILITAZIONE OSPEDALIERA

SINTESI

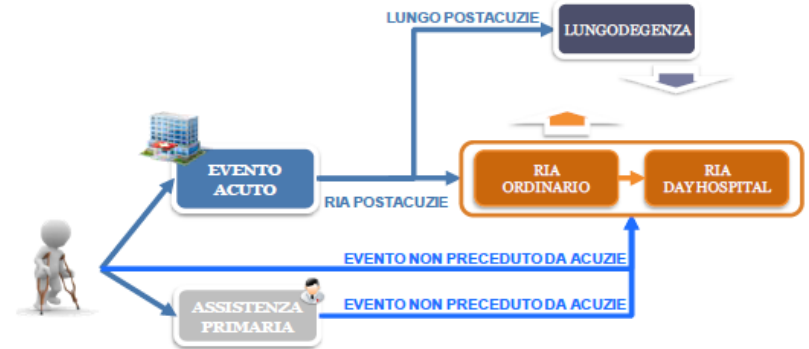
FEBBRAIO 2013



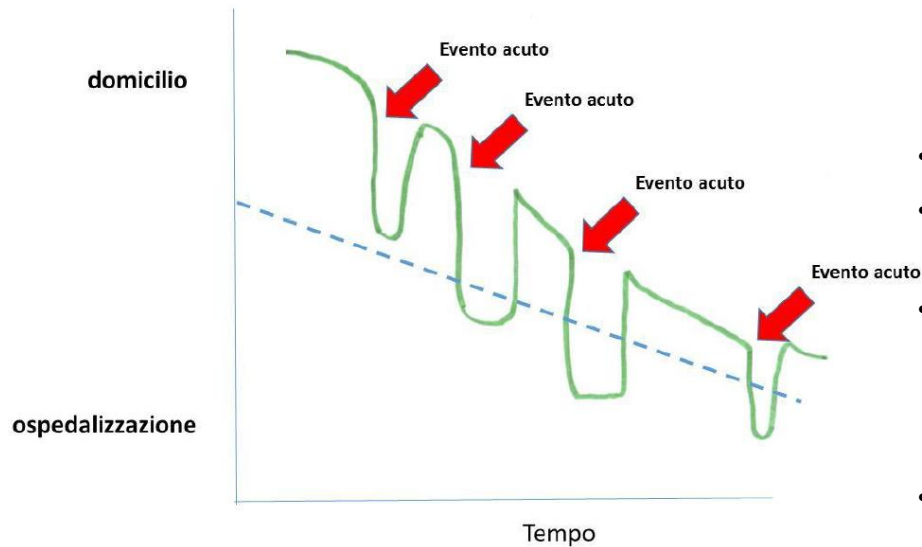
Evento indice databile



Tutto ciò che viene da acuzie è appropriato?



Progressive diseases trajectories



BPCO/BRONCHIECTASIE
FIBROSI POLMONARE
FIBROSI CISTICA
MALATTIE NM/SLA
ASMA
ENFISEMA PRE E POST LUNG BRONCHOSCOPY

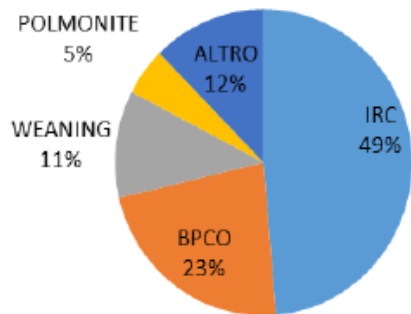
SCOMPENSO CARDIACO CRONICO
ISCHEMICO CRONICO

- lenta e negativa progressione.
- Deterioramento della funzione cardio-respiratoria
- inizio non è sempre ben databile, ma che chiaramente indicano un possibile sensibile peggioramento della prognosi
- Quando esiste un **ALTO RISCHIO DI DISABILITA' FUTURA** legata alla presenza di indicatori prognostici negativi e/o alta concentrazione dei classici fattori di rischio clinico e/o comorbidità



Pneumologia ICS

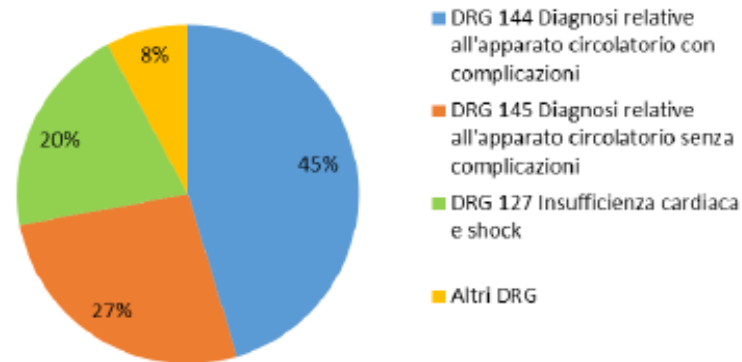
DRG RESPIRATORI DA OSPEDALE (2010-2013)



1° posto: IRC
2° posto: BPCO

Cardiologia ICS

DRG CARDIOLOGICI DA OSPEDALE



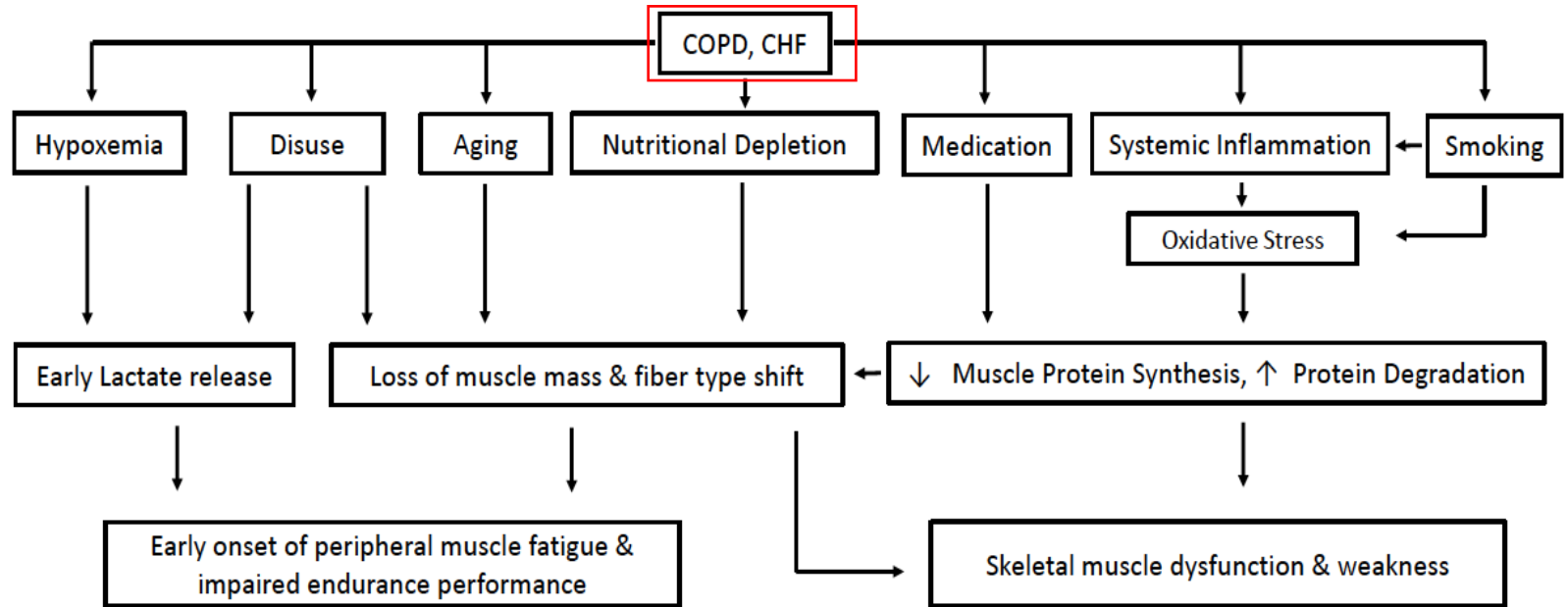
1° posto: diagnosi app cardiocirc complicate
2° posto: diagnosi app cardiocirc non complicate

FENOTIPO-CLUSTER DI PERCORSO E FREQUENZA DI COMORBILITÀ IN PN RIABILITATIVA LUMEZZANE (BS)

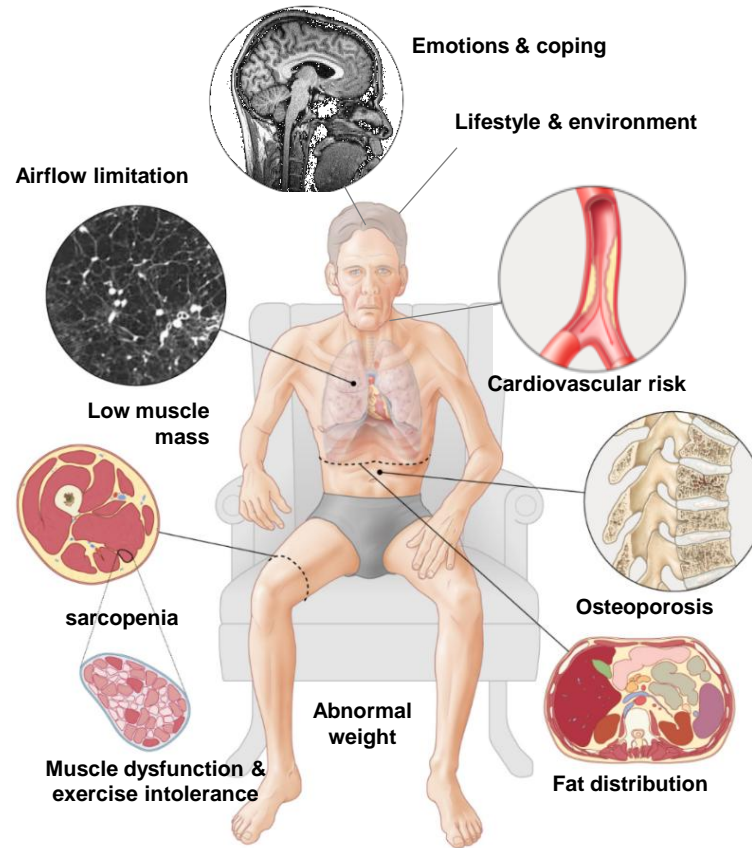


| Clusterizzazione | DIAGNOSI (%) | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|-------|--------------|
| | ASMA | BPCO | CARDIO | INSUFF RESP PRICIPALE | <i>INSUFFRESP SECONDARIA</i> | NEURO | OSAS |
| Asma (n=12) | | | | | 25 | | |
| BPCO (n=97) | 4.12 | | | | 43.3 | | |
| Cardiologico (n=214) | 5.61 | 79.44 | | 60.28 | 13.55 | | 25.7 |
| Insufficienza Resp (n=197) | 2.54 | 81.73 | | | 2.03 | | |
| Neurologici (n=64) | 6.25 | 21.88 | 32.81 | 73.44 | 29.69 | | 10.94 |
| Osas (n=107) | 5.61 | 56.07 | | 71.03 | 7.48 | | |

Factors contributing to peripheral muscle abnormalities



COPD and CHF are heterogenous and multi-component disease



Adapted from:
Schols et al., Eur Respir J 2014

Where do you assess your patient?



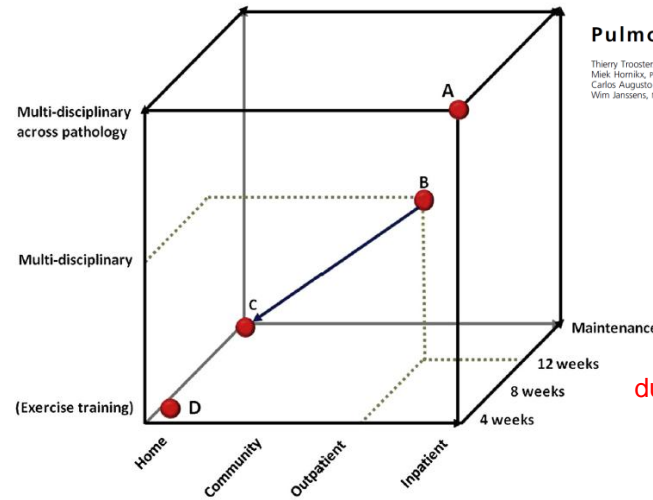
I SETTINGS



Pulmonary Rehabilitation

Thierry Troosters, PT, PhD^{1,2,3,4}, Heleen Demeyer, PT, MSc^{1,5},
 Miek Hermans, PT, MSc^{1,2},
 Carlos Augusto Camilo, PT, MSc^{1,6},
 Wim Janssens, MD, PhD^{1,2,3,4}

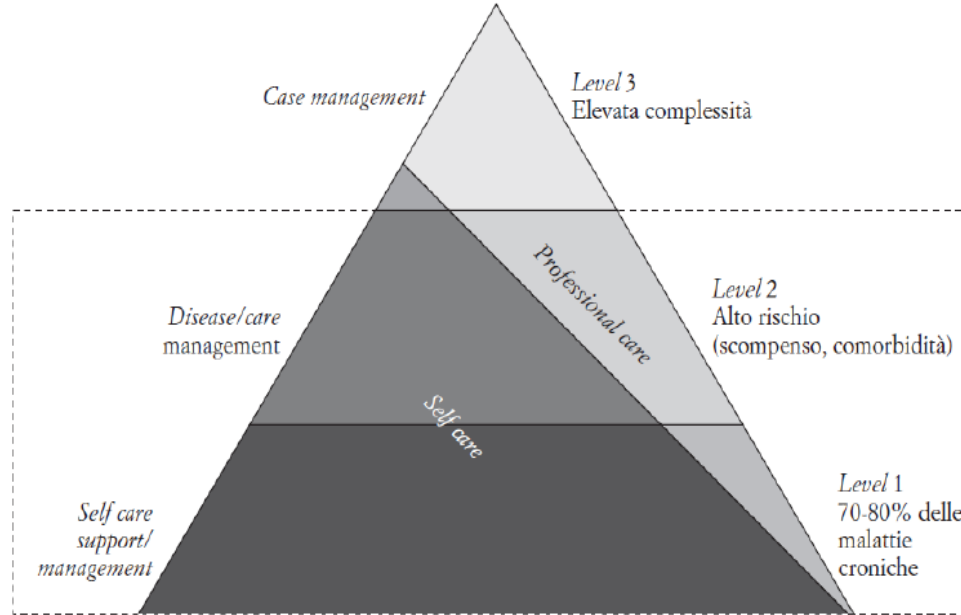
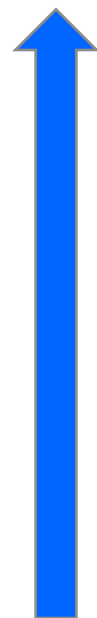
Programmi



durata

Settings

+ Complessità setting



+ Specialista

Inpatient

Outpatient

Community

Home

- Specialista

- Complessità setting



Research Article

A Pulmonary Rehabilitation Decisional Score to Define Priority Access for COPD Patients

Michele Vitacca,¹ Laura Comini,² Marilena Barbisoni,² Gloria Francolini,² Mara Paneroni,¹ and Jean Pierre Ramponi²

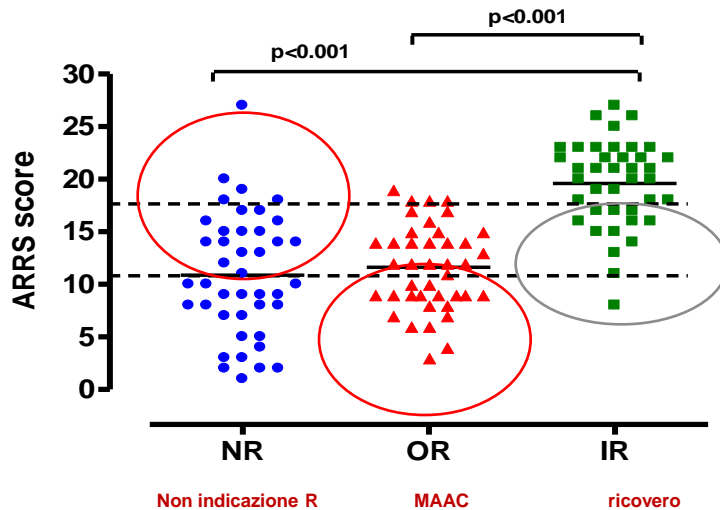
TABLE 1: Pulmonary Rehabilitation Decisional Score (PRDS).

| ITEMS | Score | | |
|--|----------------|--------------------------------|---|
| | 0 | 1 | 2 |
| Age, years | ≤59 | 60–74 | ≥75 |
| BMI, Kg/m ² | 21–24 | 25–30 | ≤20 or ≥31 |
| FEV ₁ % pred. | ≥65% | 36–64% | ≤35% |
| Dyspnea, MRC score (0–4) | 0–1 | =2 | ≥3 |
| 6MWT, meters | ≥350 | ≤349 and ≥250 | ≤249 |
| CAT score | ≤9 | 10–15 | ≥16 |
| Comorbidities | 0 | 1 | 1 if cardiac/neurological or >1 Bedridden/wheelchair-restricted |
| Activity of daily life | Normal | Limited | >1 |
| Severe exacerbations in the last year | 0 | 1 | >1 |
| Hospitalizations in the last year | 0 | 0, but 1 ER access | >0 or 2 ER access instances |
| Smoking status | Nonsmoker | Ex-smoker | Current smoker |
| Physical activity (cyclette, walking, steps) | >4 h/week | 2–4 h/week | <2 h/week |
| Subjective wellbeing | Very well/good | Poor | bad |
| Depression | No medications | Occasional medications | Under chronic therapy |
| Anxiety | No medications | Occasional medications | Under chronic therapy |
| Care need and availability | Not necessary | Useful and available full time | Useful but available on spot or unavailable |
| Adherence to medications/oxygen | Full | Not constant | Poor/refusal to comply |

Research Article

A Pulmonary Rehabilitation Decisional Score to Define Priority Access for COPD Patients

Michele Vitacca,¹ Laura Comini,² Marilena Barbisoni,² Gloria Francolini,²
Mara Paneroni,¹ and Jean Pierre Ramponi²



Specialists underprescribed PR in 49% of LP cases and overprescribed it in 46% and 30% of the HP and VHP prescriptions, respectively.

A multicomprehensive score is feasible being useful for staging the clinical priorities for PR prescription and facilitating sustainability of the health system.

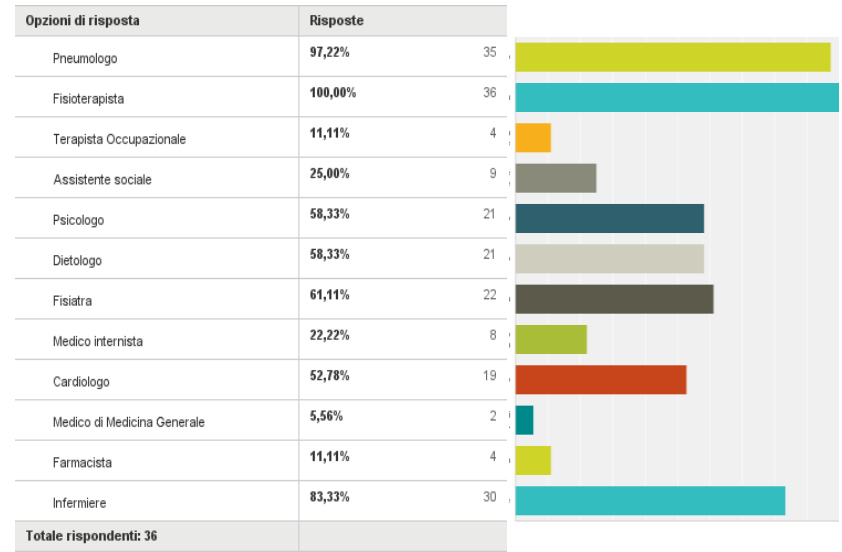
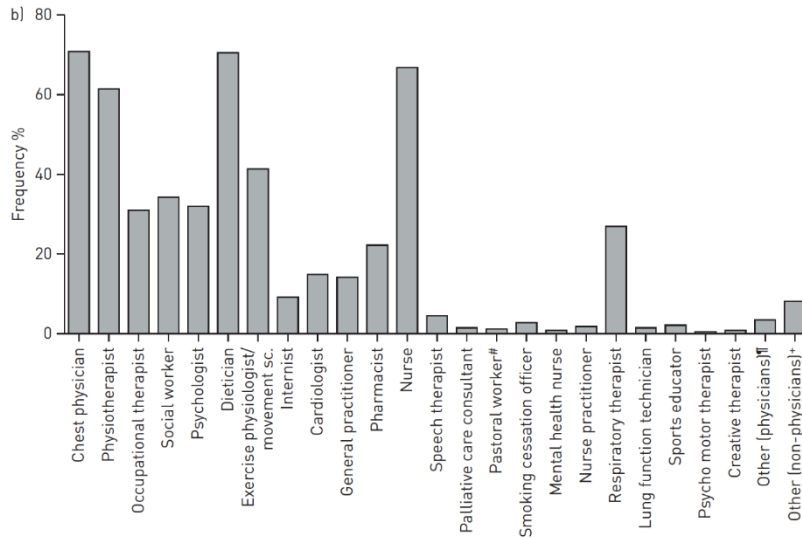
Who will assess your patient?



Large variation in content and delivery of pulmonary rehabilitation



Survey of 430 PR centres from 40 countries



Spruit et al., Eur Respir J 2014

SURVAY AIPO

Large variation in content and delivery of cardiac rehabilitation



Monaldi Archives for Chest Disease Cardiac Series 2015; volume 84:722

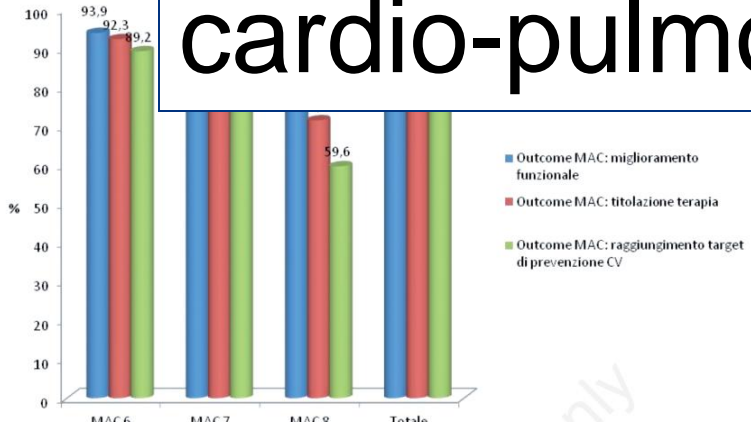
Cardiologia Riabilitativa e macroattività ambulatoriali complesse in Regione Lombardia

Current activities of Cardiovascular Rehabilitation in the ambulatory setting of the Lombardy Region

Marco Ambrosetti¹, Roberto F.E. Pedretti², Mario Facchini³, Gabriella Malfatto³, Salvatore Pio Riccobono⁴, Oreste Febo⁵, Tommaso Diaco⁶



There is a need to develop international standards and benchmarks for cardio-pulmonary R.

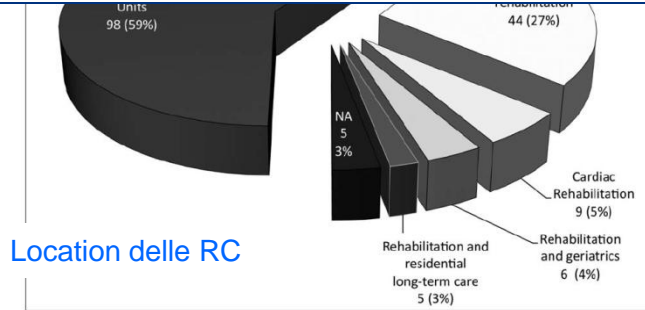


Monaldi Arch Chest Dis 2008; 70: 175-205

The Italian Survey on Cardiac Rehabilitation - 2008 (ISYDE-2008). Part 3. National availability and organization of cardiac rehabilitation facilities. Official report of the Italian Association for Cardiovascular Prevention, Rehabilitation and Epidemiology (IACPR-GICR)

La Survey italiana sulla Riabilitazione Cardiaca in Italia - 2008 (ISYDE 2008). Parte 3. Disponibilità ed organizzazione delle strutture nazionali di Cardiologia Riabilitativa. Report ufficiale della Associazione italiana di Cardiologia Preventiva e Riabilitativa (GICR-IACPR)

Roberto Tramarin¹, Marco Ambrosetti², Stefania De Feo³, Massimo Piepoli⁴, Carmine Riccio⁵, Raffaele Grillo⁶
on behalf of the ISYDE-2008 Investigators of the Italian Association for Cardiovascular Prevention, Rehabilitation and Prevention (IACPR-GICR)⁷

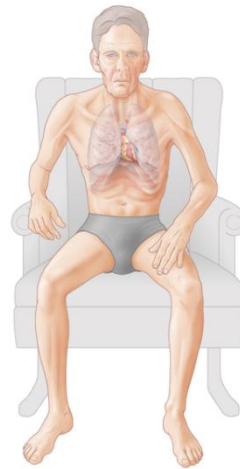


Treatable goals that may require a targeted approach during Rehabilitation



Systemic conditions

- Smoking
- Cachexia
- Obesity
- Deconditioning
- Muscle weakness
- Depression
- Anxiety
- Coping
- Compliance
- Comorbidities
- Airflow limitation
- Edema
- Exacerbations
- Dyspnea
- Hypoxemia
- Hypercapnia
- Bacterial colonisation

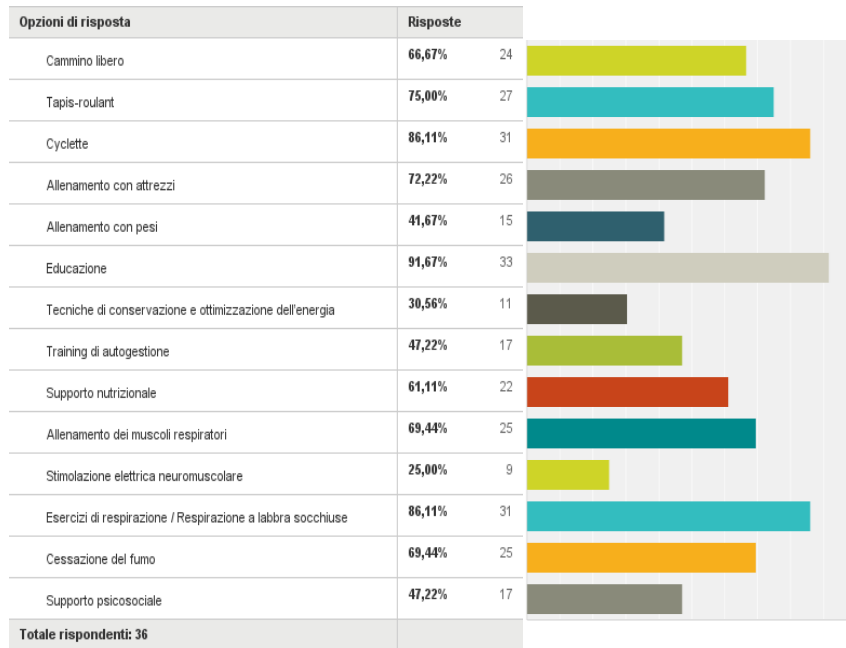


Targeted treatments

- Lifestyle intervention
- Nutritional supplements
- Anabolic agents
- Diet & meal replacements
- Exercise training
- NMES
- Psychological support
- Education
- Social environment
- Specific comorbidity treatment
- Individualized pharmacotherapy
- Lung volume reduction therapies
- (High-flow) oxygen therapy
- Noninvasive ventilatory support
- Heart and Lung transplantation
- Correct therapy target



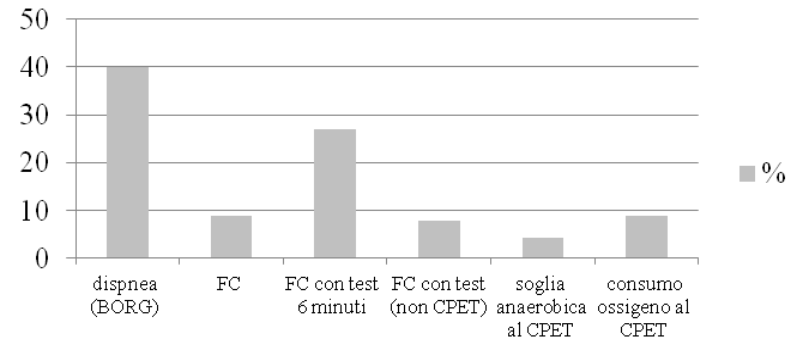
Quali di questi interventi sono inclusi nel programma di riabilitazione respiratoria?

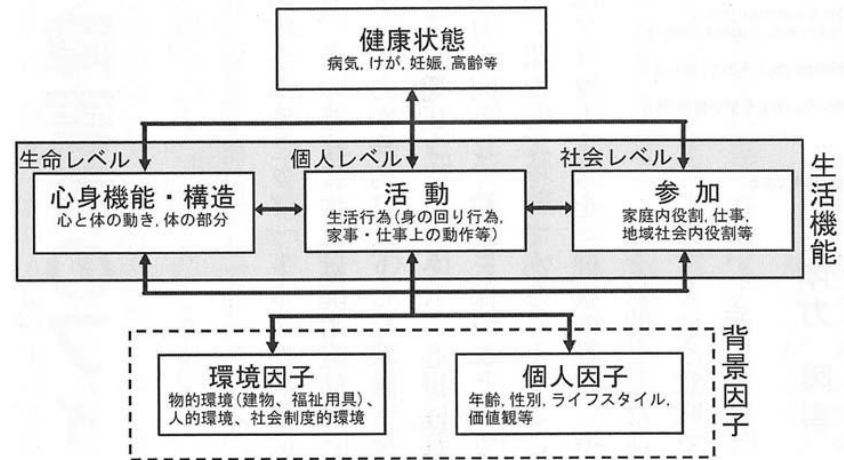
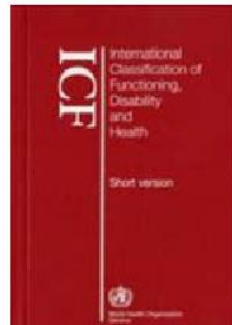


SURVAY AIPO

Characteristics of structured physical training currently provided in cardiac patients: insights from the exercise training in CR Italian survey (Ambrosetti et al.)

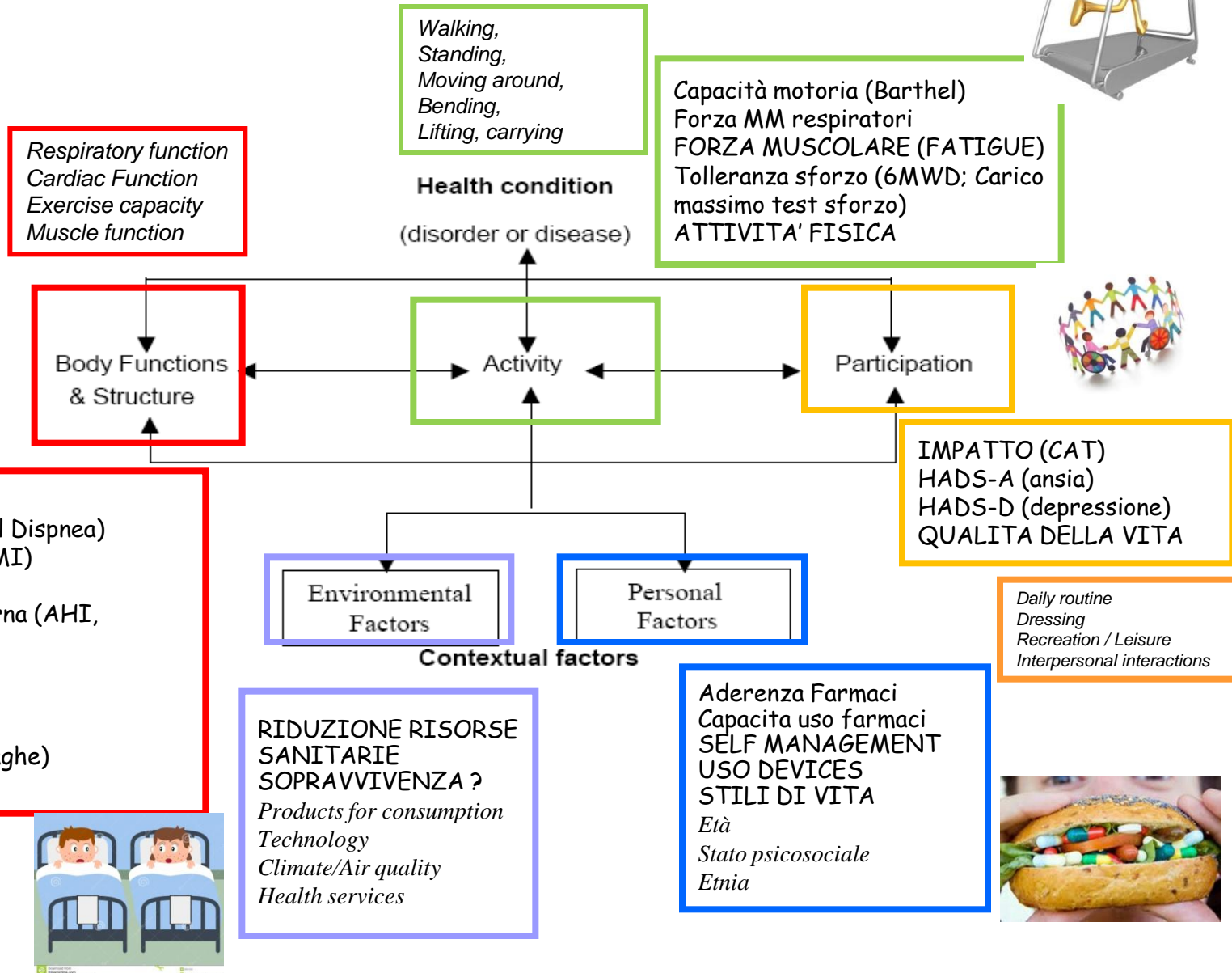
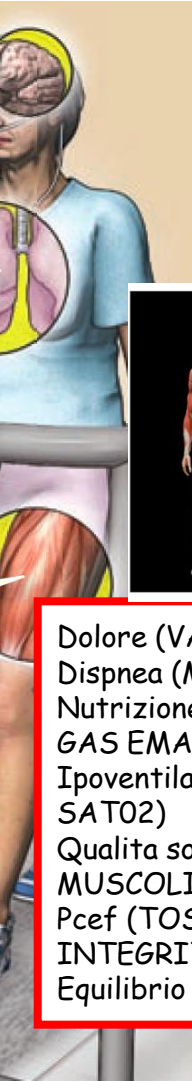
Metodi per determinare carico per endurance





PER DECIDERE GLI OUTCOMES
E' POSSIBILE USARE UN LINGUAGGIO
COMUNE
CLASSIFICATORIO ?

Valutazione in Riabilitazione Cardio-Respiratoria





| CORE SET MAUGERI MDC 4 medico (Problemi aperti secondo ICF) | Obiettivi Riabilitativi PRI | Strumento Outcome per qualificatori | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|--|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | |
| B.134 Funzioni del sonno | Miglioramento qualità sonno | Scala Eppworth | 0-2 | 3-6 | 7-10 | 11-15 | >15 |
| B4402 Funzione respiratoria | Stabilizzazione clinica/ ottimizz | SPIROME | | | Fev1 < 50 > 30 | Fev1 < 30 | Fev1 < 30 |
| B4408 | Stabilizzazione clinica/ ottimizz | EGA in a | | | PaO2 64-55 paCo2 < 44 | PaO2 < 55 paCo2 < 45 | PaO2 < 55 paCo2 > 45 |
| B445 Funzione del muscolo respiratorio | Miglioramento funzione polmonare | MIP | > 80% pri | < 80 > 50 | < 50 > 30 | < 30 | Non misurabile |
| B449 Funzione app. resp, altro specificato | Controllo/riduzione secrezioni bronchiali | CAT | 0-5 | 6-15 | 16-20 | 21-30 | >30 |
| B450 Ulteriori funzioni respiratorie | Miglioramento funzione polmonare (Ipoventilazione, svezamento da VM e da tracheo) | AHI | 0-5 | 6-15 | 16-25 | 26-40 | >40 |
| D598 Cura della propria persona | Migliorare a | DL | | 6-7 | 4-5 | 2-3 | 1-0 |
| E115 Tecnologia per vita quotidiana | Prescrizione | NE SITA DI GSSIGENO NIV/CPAP/VM | No LTOT, | LTOT | | | tracheo |
| E340 Persone aiuto assistenz | so di | Caregiver burden score | 0-20 | 21-40 | | | 0 |
| D230 Eseguir quotidiana | ana | Barthel DISPNEA | 0-5 | 6-26 | | | 8 |

**Valutazioni
preliminari**



**Percorsi
Riabilitativi (pri)**

pri fkt

pri Psicologico

**PAI
infermieristico**

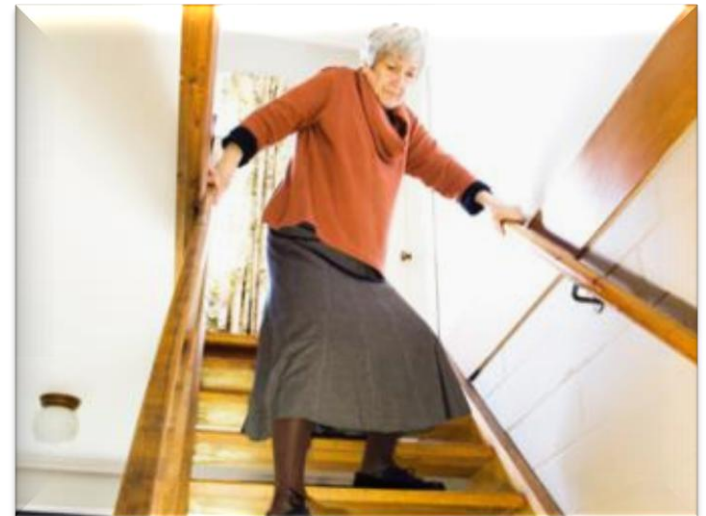
**Valutazioni/
Prestazioni
cure correlate**

PRI



IL MEDICO AFFIDA QUINDI AD ALTRI PROFESSIONISTI IL COME ESEGUIRE IL PROGETTO = attiva i pri

Goals of cardio-pulmonary rehabilitation?



Efficacia in riabilitazione

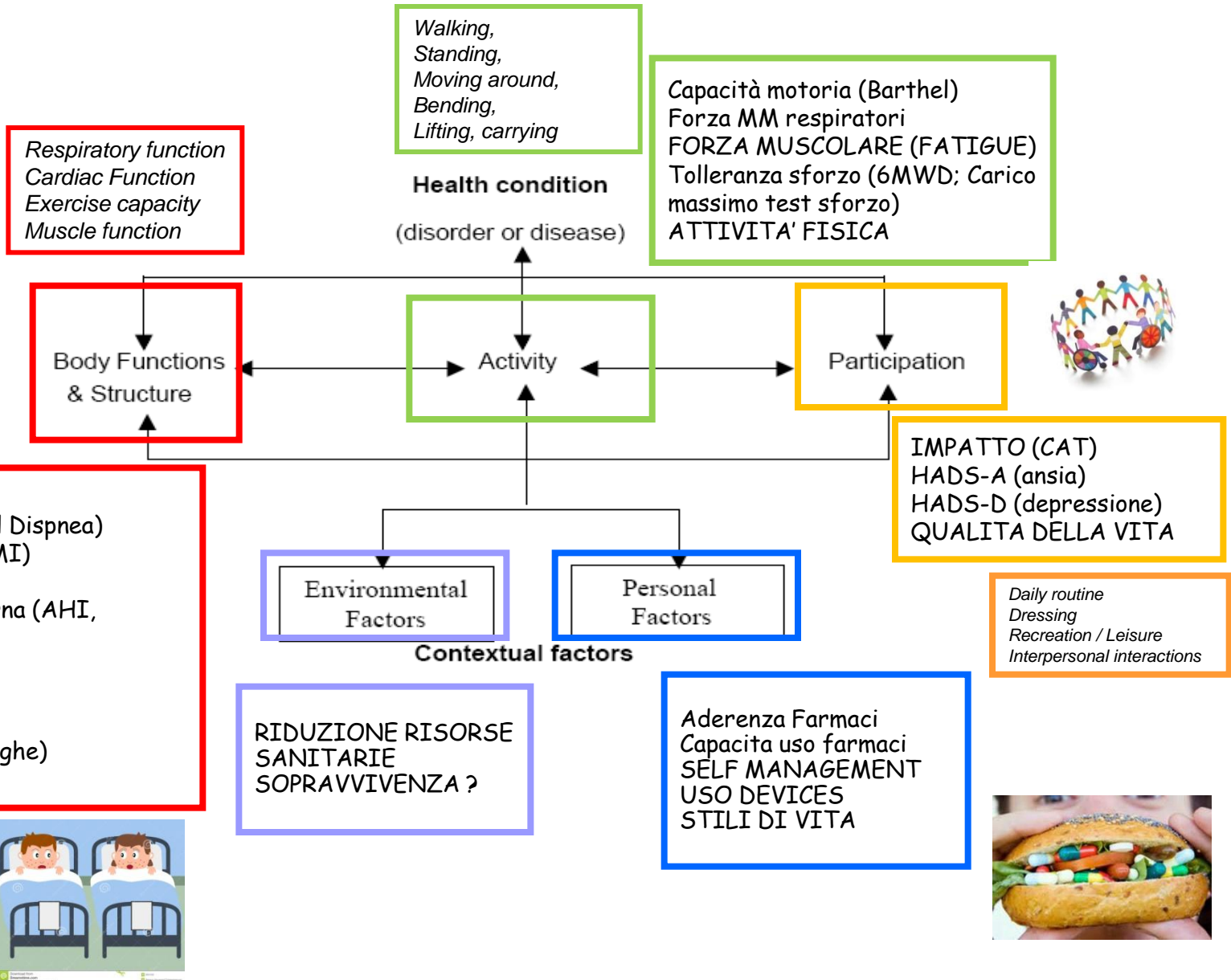
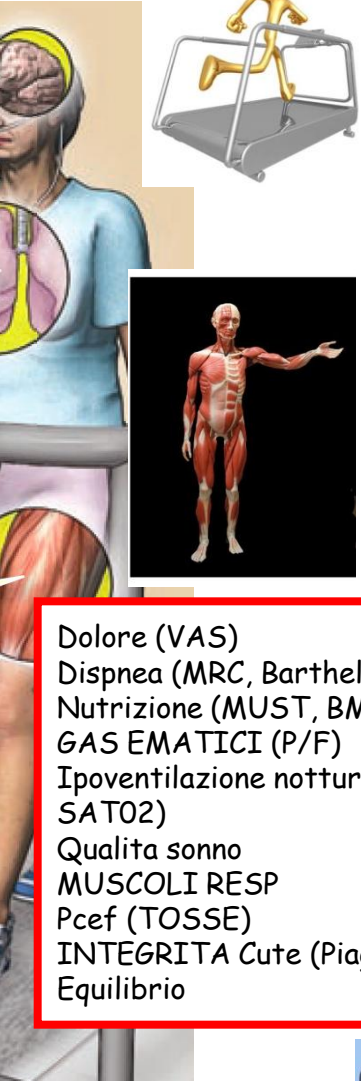


1. Sicurezza

2. Outcomes: recupero funzione, Disabilità, tolleranza sforzo e partecipazione

3. PRO: customer satisfaction, QOL, self management, utilizzo devices.

MISURE DI OUTCOME IN RIABILITAZIONE CARDIO-PN



Evidence of physiological training effects in CHF

- ↑ Peak oxygen uptake
- ↑ Peak cardiac output
- ↑ Oxygen uptake at ventilatory threshold
- ↓ Ventilatory requirement and dyspnea
- ↑ Endothelial function
- ↑ Muscle fiber size & capillarization
- ↑ Oxidative characteristics of skeletal muscle
- ↑ Cardiac autonomic balance



General Benefits

Cardiac rehabilitation

- Improvement in exercise capacity, **quality of life & psychological well-being**
- Reduction in CV mortality
- Reduction in morbidity
- Reduction in **unplanned hospital admissions**
- **Improved symptoms**



Pulmonary rehabilitation

- Improvement in exercise capacity, **quality of life** and **emotional function**
- Reduced hospitalization
- Reduced **unscheduled health care visits**
- **Improved symptoms**

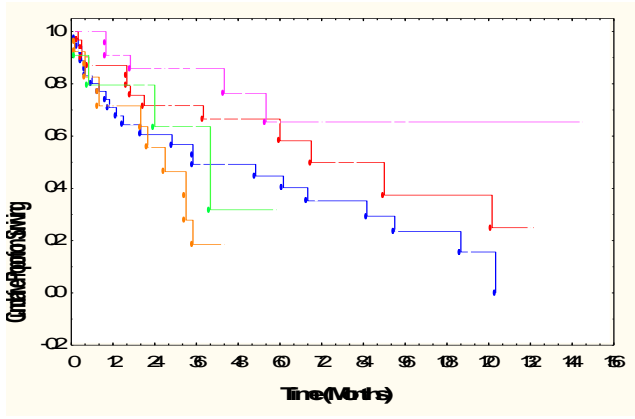


Misure di outcomes nel grande disabile

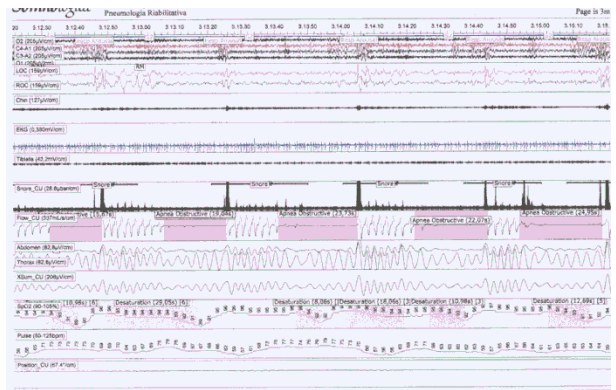


Field 2008
Epstein 2008
Nava 2010
Lone 2011
Chatila 2001
Ambrosino 2002

Misure di outcomes nell'ossigenato e ventilato

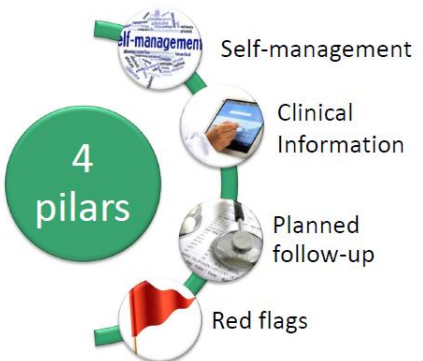


Sopravvivenza



Ipoventilazioni

The Care Transitions Intervention
Results of a Randomized Controlled Trial
 Eric A. Coleman, MD, MPH; Carla Parry, PhD, MSW;
 Sandra Chalmers, MPH; Sung-joon Min, PhD
 Arch Intern Med. 2006;166:1822-1828



Piano di dimissione
 Uso dei devices

Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme

T L Griffiths, C J Phillips, S Davies, M L Burr, I A Campbell

Thorax 2001;**56**:779-784



AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Policy Statement: Enhancing Implementation, Use, and Delivery of Pulmonary Rehabilitation

Carolyn L. Rochester, Ioannis Vogiatzis, Anne E. Holland, Suzanne C. Lareau, Darcy D. Marciniuk, Milo A. Puhan, Martijn A. Spruit, Sarah Masefield, Richard Casaburi, Enrico M. Clini, Rebecca Crouch, Judith Garcia-Aymerich, Chris Garvey, Roger S. Goldstein, Kylie Hill, Michael Morgan, Linda Nici, Fabio Pitta, Andrew L. Ries, Sally J. Singh, Thierry Troosters, Peter J. Wijkstra, Barbara P. Yawn, and Richard L. ZuWallack; on behalf of the ATS/ERS Task Force on Policy in Pulmonary Rehabilitation

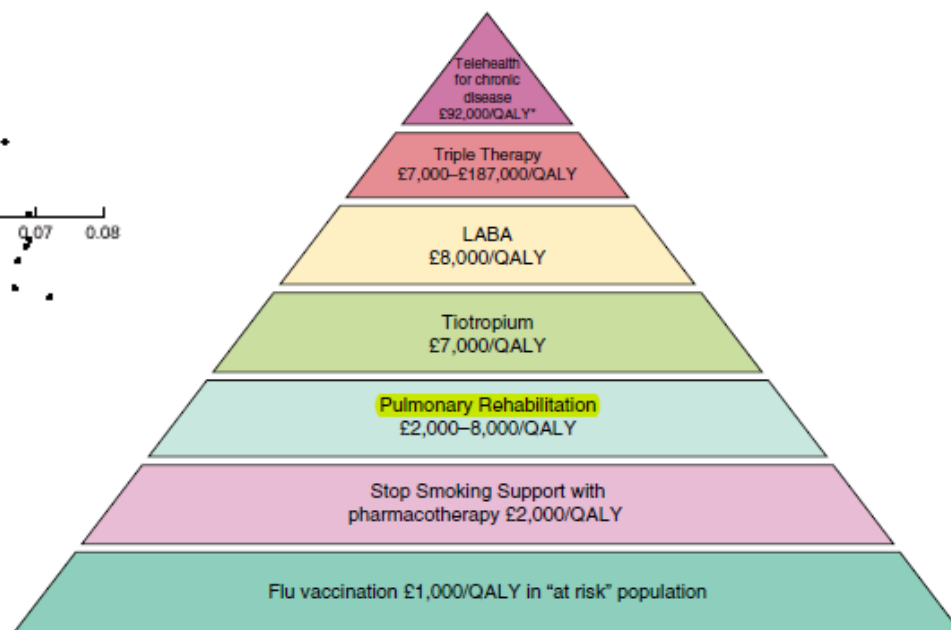
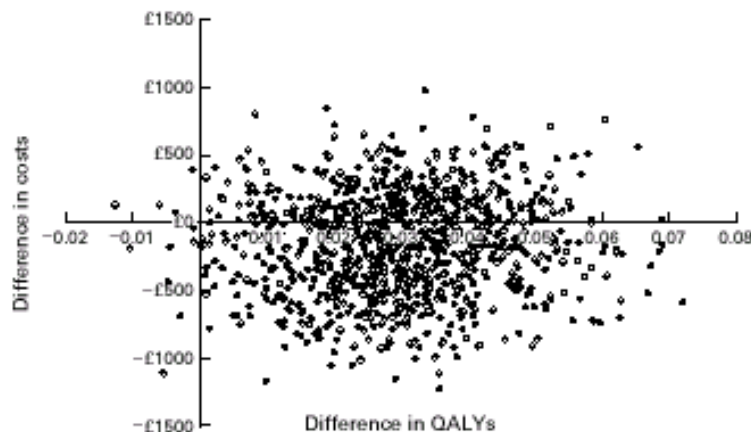


Figure 1. Cost-effectiveness of pulmonary rehabilitation relative to other treatments for chronic obstructive pulmonary disease. Reprinted from Reference 96. *Cost per quality-adjusted life year (QALY). LABA = long-acting β -agonist.



CrossMark

Differential response to pulmonary rehabilitation in COPD: multidimensional profiling

Martijn A. Spruit¹, Ingrid M.L. Augustin¹, Lowie Vanfleteren¹, Daisy J.A. Janssen¹, Svetlana Gaffron², Herman-Jan Pennings³, Frank Smeenk⁴, Willem Pieters⁵, Jan J.A.M. van den Bergh⁶, Arent-Jan Michels⁷, Miriam T.J. Groenen¹, Erica P.A. Rutten¹, Emiel F.M. Wouters^{1,8} and Frits M.E. Franssen¹ on behalf of the CIR0+ Rehabilitation Network

OUTCOMES MEASURES:

Dyspnoea, exercise performance, health status, mood status and problematic activities of daily life, Occupational Performance, QOL

Patients were clustered into four groups with distinct multidimensional response profiles:

n=378 (18.3%; "very good responder"),
n=742 (35.9%; "good responder"),
n=731 (35.4%; "moderate responder"),
n=217 (10.5%; "poor responder").

Patients in the "very good responder" cluster had:

- higher dyspnoea,
- n. of hospitalisations < 12 months,
- worse exercise performance,
- worse satisfaction scores for problematic ADL,
- more anxiety and depression,
- worse health status



Molto è cambiato



Respirazione diaframmatica e rilassamento (1990)



Strutturati programmi di training fisico



Tele-riabilitazione

Cardio-Pulmonary rehabilitation: current view



- Sottoutilizzata
- Mancanza di consapevolezza dei benefici
- Componente episodica e temporanea in un sistema di cura di distribuzione altamente frammentato.
- Cura facoltativa e additiva
- Sforzo «ultima spiaggia» per pazienti con grave compromissione
- Programmi che non rispondono alle esigenze e alle preferenze del paziente.
- Grande variabilità nei programmi e nelle strutture
- Costosa ?
- Componenti e competenze della riabilitazione cardio-polmonare sono poco definite: enormi variabilità.
- Capacità di identificazione della popolazione poco sviluppati
- Inaccessibilità e disuguaglianza di cure.
- Insufficiente finanziamento

gli indicatori



- Per determinare il bisogno di salute
- Per selezionare la strategia di intervento
- Per monitorare e valutare efficacia ed efficienza dei programmi/interventi

- Validi
- Attendibili
- Completi
- Riproducibili

- Tempestivi
- Facili da rilevare
- Facili da calcolare
- Economici

Cardio-Pulmonary rehabilitation: continuous outcome assessment



- Occorre chiarezza circa i risultati.
- La valutazione dei risultati necessita di continuo e routinario reporting con frequente feedback.
- La valutazione dei risultati deve essere basata su una procedura di valutazione adeguata e multifattoriale che si adatta ai più moderni concetti di malattia e sul posizionamento della riabilitazione nel continuum della cura.
- La valutazione dei risultati della R consente quindi di ottimizzare il benchmark.

Conclusione



Selezione

DOMANDA

APPROPRIATEZZA
CLINICA

Si fa solo ciò che serve

Valutazione

RIABILITAZIONE

OFFERTA

APPROPRIATEZZA
ORGANIZZATIVA

nel setting più appropriato

EFFICIENZA

nel modo più efficiente

Selezione

Valutazione

efficacia

sicurezza

Outcome

Customer
satisfaction