TECNICHE DI RIABILITAZIONE RESPIRATORIA

JOURNAL CLUB

Emanuela Barisione

02/02/2007

CASO CLINICO 1

Donna di 75 anni, giunta alla nostra osservazione in data **22/11/2006,** proveniente da ospedale XX (medicina), per effettuare un ciclo di riabilitazione respiratoria a seguito di insufficienza respiratoria ipercapnica da BPCO riacutizzata (11/12/2006).

Anamnesi Fisiologica e Familiare

- Coniugata, 2 figli, vive con il marito
- Scolarità 5 anni
- Attività lavorativa principale: casalinga
- Mai stata fumatrice, non abuso di alcool
- Familiarità: padre deceduto per ictus ischemico cerebrale, madre per neoplasia dello stomaco

Anamnesi Patologica Remota

- 1951 – appendicectomia e tonsillectomia
- 1972 – isteroannessiectomia per fibroma uterino
- 1980 – colecistectomia per litiasi
- 1998 – pregressa mastectomia dx con svuotamento del cavo ascellare omolaterale per neoplasia maligna e successiva RT, (linfedema braccio dx secondario)
- Da circa 10 anni diagnosi di ipertensione arteriosa
- Da circa 3 anni diagnosi di insufficienza renale cronica lieve

Epicrisi 22/11/2006: Paziente di 75 anni, proveniente da ospedale (medicina) per effettuare ciclo di riabilitazione respiratoria; coniugata, con 2 figli, affetta da

•Recente insufficienza respiratoria acuta da BPCO riacutizzata (11/11/2006)
•Ipertensione arteriosa stadio 1 ad elevato rischio cardiovascolare
•Insufficienza renale cronica di grado lieve
•Obesità
•Gonartrosi bilaterale
•Ostoporosi conclamata
•Pregresso intervento di ca. mammario + RT adiuvante (1998)
•Pregresso intervento di isteroannessiectomia per fibroma
•Pregresso intervento di colecistectomia per litiasi (1951)

Paziente completamente autonoma sino a due anni orsono in tutte le ADL, conduceva una vita di relazione normale. Negli ultimi 2 anni comparsa di dispnea, inizialmente per sforzi moderati, e successivamente anche a riposo, a seguito della quale ha progressivamente ridotto le attività extradomestiche e la vita di relazione. Negli ultimi 6 mesi ulteriore peggioramento dei sintomi con dipendenza completa dal marito nelle B-IADL.

La mattina del 11/11/2006 la paziente viene ritrovata dal marito in stato soporoso (non risvegliabile), cianotica e tachipnoica. Ricoverata in Medicina per le cure del caso veniva trattata con terapia farmacologica e O_2 (non NIV).

All'ingresso nel nostro reparto, la paziente è ancora lievemente dispnoica a riposo con O_2 1.5 l/min 24h. Desatura di 5 punti percentuali al minimo sforzo (igiene personale).

EAB: Pa O_2 75 $PaCO_2$ 59 pH 7.44 HCO_3^- 38.6 SaO_2 95% in O_2 1.5 l/min

OBIETTIVI CLINICI

- Stabilizzazione clinica (FR)
- Rivalutazione diagnostica compenso cardiocircolatorio (scompenso cardiaco?)
- Riduzione ponderale (attuale peso corporeo =107 Kg)

OBIETTIVI FUNZIONALI

- Recupero autonomia ADL (prestazioni motorie, igiene personale)
- Aumento della tolleranza allo sforzo

® esami ematochimici di routine

® Rx torace PA/LL

VMD

		Premorboso	Ingresso
CAM	*Stato confusionale*		1/4
MMSE	*Stato cognitivo*		25/30
GDS	*Tono dell'umore*		10/15
MNA	*Stato nutrizionale*		9+12/30
IADL perse	*Stato funzionale*	6/8	
BARTHEL INDEX	*Stato funzionale*	81/100	77/100
TINETTI	*Stato funzionale*		19/28
FIM	*Stato funzionale*		87/126
6' WTD	*Stato funzionale*		Non valutabile

TERAPIA INSTAURATA ALL'INGRESSO

Nome commerciale	*Principio attivo*	*Posologia*	*Orario*
Dilatrend 25	*Carvedilolo*	1 cpr x 2	Ore 8 - 20
Loartaan 50	*Losartan*	1 cpr x 2	Ore 8 – 20
Lasix 25	*Furosemide*	2 cpr	Ore 8
Tiklid 250	*Ticlopidina*	1 cpr x 2	Ore 8 – 20
Tavor 1	***Lorazepam***	**1 cpr**	**Ore 21**
Areosol Atem+Broncovaleas	Ipratropio b.	1 fl x 4	Ore 8-11-14-20
	Salbutamolo	7 gtt x 4	
Ossigeno	*Ossigeno*	1 l/min	24 h

23/11/2006 FR 26 a/min SaO_2 =94% in O2 1 l/min, PA 150/80. Effettua valutazione per inserimento in programma di riabilitazione respiratoria (PRR)

24/11/2006 ore 00:30: paziente ansiosa, insonne; somministrato lorazepam che era stato inizialmente non confermato per i possibili effetti sul drive respiratorio; ore 8 Rx torace: ipoespansione campo di dx per sopraelevazione del diaframma; rinforzo del disegno broncopolmonare a carattere congestizio in sede parailare dx

25/1/2006 paziente stabile, dorme la notte; PA 150/90; diuresi 1300 cc; EAB: PaO_2 66 $PaCO_2$ 47 pH 7.43 HCO_{3-} 30.6 SaO_2 90% in AA (da 1h); iniziale valutazione tolleranza allo sforzo con 6'-WTD

26-30/12/06: paziente sempre stabile, sospeso areosol ed inziato training device (tiotropio bromuro 1 cps die); inizia svezzamento diurno O_2 (ad intervalli). ® Ecocardiogramma (precedente eseguito in P.S. In condizioni di non completa stabilità clinica)

1-8/12/06: Ecocardiogramma: ipocinesi lieve moderata del ventricolo sn con FE>45%. Onda A prevalente come da ridotto rilasciamento diastolico. PAPs 30 mmHg. Insufficienza mitralica e tricuspidale lieve
D] SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO (NYHA II-III) a prevalente espressione diastolica; INSUFFICIENZA MITRALICA e TRICUSPIDALE LIEVI

9-11/12/06 paziente clinicamente stabile, prosegue svezzamento O_2 (aumento progressivo delle ore di respiro spontaneo in AA); migliorata la tolleranza allo sforzo (6'-WTD)

12-18/12/06 SaO2 diurna costantemente >90%;
® saturimetria notturna (rilevazioni seriate e valutazione 6'-WTD senza O2 terapia

19/12/2006 EAB: PaO_2 73 $PaCO_2$ 45 pH 7.39 HCO_3^- 24.7 SaO_2 95% in AA (da 8h); peso=103 Kg

20/12/2006 paziente dimessa in condizioni di totale autonomia ADL, aumento della tolleranza allo sforzo (> 54 mt Δ ingresso-dimissione)

VMD

		Premorboso	Ingresso	Dimissione
CAM	*Stato confusionale*		1/4	0/4
MMSE	*Stato cognitivo*		25/30	27/30
GDS	*Tono dell'umore*		10/15	NA/15
MNA	*Stato nutrizionale*		9+12/30	
IADL perse	*Stato funzionale*	6/8		
Barthel Index	*Stato funzionale*	81/100	77/100	93/100
TINETTI	*Stato funzionale*		19/28	25/28
FIM	*Stato funzionale*		87/126	110/126
6'-WTD	*Stato funzionale* pause		137 mt (O2 1l/min) Sosta 24''	195 mt (AA) Sosta 8''

DIAGNOSI DI DIMISSIONE

•Recente insufficienza respiratoria acuta da BPCO riacutizzata (11/11/2006)
•Scompenso cardiaco congestizio (NYHA II-III) a prevalente espressione diastolica
•Insufficienza mitralica tricuspidale lieve
•Ipertensione arteriosa stadio 1 ad elevato rischio cardiovascolare
•Insufficienza renale cronica di grado lieve
•Gonartrosi
•Obesità
•Ostoporosi conclamata
•Pregresso intervento di ca. mammario + RT adiuvante (1998)
•Pregresso intervento di isteroannessiectomia per fibroma
•Pregresso intervento di colecistectomia per litiasi (1951)

CASO CLINICO 2

Donna di anni 84, giunge alla nostra osservazione in data **20/12/2006** proveniente dalla Medicina per acuti, per ciclo di riabilitazione respiratoria in seguito a episodio di insufficienza respiratoria ipercapnica riacutizzata con cuore polmonare cronico scompensato secondario (11/12/2006).

Anamnesi Fisiologica e Familiare

- Vedova, 8 figli, vive con il figlio non coniugato
- Scolarità 3 anni
- Attività lavorativa principale: agricoltore
- Mai stata fumatrice, non abuso di alcool
- Familiarità: fratello deceduto per neoplasia cerebrale

Anamnesi Patologica Remota

- 7/2004 – ricovero riabilitativo con diagnosi di: “ Cardiopatia scleroipertensiva, portatrice di PM, nefronangiosclerosi e cisti renale sn con IRC, obesità, poliartrosi, IVU”.

- 9/2005 – ricovero riabilitativo con diagnosi di: “ Zoppia in gonartrosi evoluta bilaterale, postumi di frattura di L4, IRC lieve”.

- 13/10/2005 – ricovero in Cardiologia Ospedale per “ BAV totale parossistico in portatrice di PM, sostituzione elettiva del PM” e dimessa il 24/11/2005 con diagnosi di “malfunzionamento di PM, sostituzione di elettrocatetere ventricolare, sclerosi TSA”

- 31/01/2006 – dimessa dalla Medicina dell’Ospedale con diagnosi di “ CPC scompensato, insufficienza respiratoria globale, cardiopatia dilatativa e ipertensiva, IVU, PM a permanenza per BAV totale, obesità, gonartrosi, IRC” (OTLT 1 l/min e 2 l/min sotto sforzo).

Epicirisi 20/12/2006 Paziente di 84 anni, proveniente da Medicina per acuti; vedova, 8 figli dai quali è assistita nelle principali ADL

•Insufficienza respiratoria globale acuta su cronica (11/12/2006) con cuore polmonare cronico (PAPs 61 mmHg) secondaria
•PM a permanenza per BAV I° (sostituito 11/2005)
•Insufficienza mitralica e tricuspidale severa
•Ipertensione arteriosa stadio 1 ad elevato rischio cardiovascolare con danno d'organo (cardiopatia ipertensiva)
•Insufficienza renale cronica di grado lieve
•Ateromasia carotidea (stenosi ACI dx 40-50%, ACI sx 70-80%)
•Obesità
•Artrosi diffusa di grado severo (prevalentemente alle ginocchia)

All’ingresso la paziente è clinicamente instabile (FR> 24 a/min con O_2 3 l/min, occhialini). È dispnoica a riposo, al torace MV diffusamente ridotto, con sibili teleinspiratori medio basali bilateralmente. Non edemi declivi, reflusso epatogiugulare positivo, addome globoso e metorico.

Per quanto concerne le prestazioni motorie, necessita di 2 operatori nei trasferimenti.

Dall’anamnesi si evince che la paziente è in OTLT da almeno 1 anno; progressivamente ridotto il tempo di trattamento giornaliero a 16-18 h/die (1 l/min). I parenti manifestano l’intenzione di istituzionalizzare la paziente dopo la dimissione.

EAB: PaO_2 55 $PaCO_2$ 64 pH 7.38 HCO_3^- 37.4 SaO_2 91% in O_2 3 l/min

VMD

		Premorboso	Ingresso
CAM	*Stato confusionale*		2/4
MMSE	*Stato cognitivo*		13/30
GDS	*Tono dell'umore*		NA/15
MNA	*Stato nutrizionale*		12/14
IADL perse	*Stato funzionale*	5/8	
BARTHEL INDEX	*Stato funzionale*	71/100	27/100
TINETTI	*Stato funzionale*		20/28
FIM	*Stato funzionale*		44/126

TERAPIA INSTAURATA ALL'INGRESSO

Nome commerciale	*Principio Attivo*	*Posologia*	*Orario*
Clexane 4000	*Nodraparina*	1 fl s.c.	Ore 17
Kanrenol 50	*Potassio canrenoato*	1 cpr	Ore 8
Lasix 25	*Furosemide*	1 cpr	Ore 8
Tiklid 250	*Ticlopidina*	1 cpr x 2	Ore 8 – 20
Atenol 100	*Atenololo*	½ cpr	Ore 8
Vasexten 10	*Barnidipina*	1 cpr	Ore 20
Ossigeno	*Ossigeno*	3 l/min	24 h/24

OBIETTIVI CLINICI

- Stabilizzazione clinica (SaO_2, FR)
- Rivalutazione terapia farmacologica in atto (n farmaci ingresso = 14)
- Rivalutazione indicazioni TAO

OBIETTIVI FUNZIONALI

- Prevenzione allettamento
- Autonomia ADL (performances motorie e trasferimenti)
- Aumento della tolleranza allo sforzo

® esami ematochimici di routine
® Rx torace PA/LL

20/12/2006 ORE 14 SaO_2 = 86% in O2 3 l/min; inizia Maschera di Venturi 26% 3 l/min al fine di ridurre $PaCO_2$. Aggiunge aerosol, con beclometasone 1 fl, ipratropio bromuro 1 fl e salbutamolo 7 gtt 4 volte /die. Si mobilizza in sedia. Monitoraggio SaO_2 in telemetria.

21/12/2006 ORE 11:15 SaO_2 86% in MV 26% 3 l/min, diuresi 1000 cc, TC= 37.8°C. Tollera bene la mobilizzazione, deambula con bastone e stroller. Agli esami ematici anemia, incremento VES, creatinina e azotemia e YGT. Si aumenta introito idrico per os. MV da rimuovere ai pasti e sostituire con occhialini 2 l/min. Parametri vitali x 3.

EAB: PaO_2 59 $PaCO_2$ 58 pH 7.38 HCO_3^- 37.5 SaO_2 92% in MV 26% 3 l/min ORE 4.30 PA 210/110 nifedipina 8 gtt; ORE 6 PA 190/110 Rumori secchi diffusi con sibili espiratori, aminofillina 1 fl e.v., furosemide 20 1 fl e.v. nifedipina 6 gtt, diazepam 10 gtt. Controllo evolutivo.

22/12/2006 Rx torace: rinforzo del disegno broncopolmonare a carattere congestizio. ORE 12 febbricola. Persiste tosse produttiva. Inizia steroide, terapia antibiotica (azitromicina). Prosegue MV. Controllo PA x 3.

23/12/2006 ore 11:30 PA 200/80 SaO_2 87% in MV FR 30, TC 36.9°C diuresi 1200 cc. Si incrementa posologia atenololo. Paracetamolo AB.
® esami ematochimici

24/12/2006 Riferita nella notte confusione e spunti di confabulazione. Stamane non confusione. TC 37.2°C PA 170/80 SaO_2 89%. Si modifica terapia antibiotica con moxifloxacina 400 (mancata risposta a terapia con azitromicina).
25-26/12/2006: meglio, SaO_2 costantemente >90%

27/12/2006 Apiretica. Sempre elevati gli indici di flogosi. SaO_2 95% con MV 26% 3 l/min, si riduce a MV 24% 2 l/min; ore 16:30 SaO_2 > 94%, inizia O_2 terapia con occhialini 1 l/min anche la notte. Telemetria notturna.

28/12/2006 SaO_2 notturna > 93%, continua OTLT (1 l/min). Si imposta PRR, ossigeno sotto sforzo (2 l/min).

29/12/2006 PA 160/80 FC 78 bpm SaO_2 91% in 1 l/min. Apiretica. Diuresi 1100 cc. Rimuove CV, monitoraggio peso corporeo a giorni alterni.

30-31-1/12/2006 Stazionaria. Tinetti 20→20/28.

2/1/2007 PA 180/80 FC 60 bpm SaO_2 95% in 1 l/min. Al torace fini crepitti bibasali. Calo ponderale 2 Kg. EAB: PaO_2 89 $PaCO_2$ 55 pH 7.44 HCO_3^- 36.8 SaO_2 97% in O_2 1 l/min

3-8/1/2007 Stazionaria, SaO_2 > 90 % anche sotto sforzo con 1 l/min, Tinetti 20→ 21/28 Sospende aerosol (training devices inaltorio MDPI salmeterolo + fluticasone + distanziatore) e scala posologia steroide. Calo ponderale di 1 Kg. La prossima notte sospensione ossigeno anche durante la notte, da riprendere, se O_2< 88%.

9/1/2007 Nella scorsa notte riposizionato O_2 (SaO_2 a 85% in assenza). EAB: PaO_2 61 $PaCO_2$ 46 pH 7.44 HCO_3^- 30.8 SaO_2 93% in AA

10/1/2007 SaO_2 notturna sempre > 90%, mantiene O_2 notturno a 1 l/min.

11/1/2007 Lezione di educazione respiratoria

12/1/2007 recupero autonomia premorbosa (ADL) e aumento della tolleranza allo sforzo (> 54 mt Δ ingresso-dimissione); paziente dimessa

VMD

		Premorboso	Ingresso	Dimissione
CAM	*Stato confusionale*		2/4	0/4
MMSE	*Stato cognitivo*		13/30	28/30
GDS	*Tono dell'umore*		NA/15	6/15
MNA	*Stato nutrizionale*		12/14	
IADL perse	*Stato funzionale*	5/8		
BARTHEL INDEX	*Stato funzionale*	71/100	27/100	68/100
TINETTI	*Stato funzionale*		20/28	22/28
FIM	*Stato funzionale*		44/126	71/126
Test del cammino 6 min	*Stato funzionale*		16 mt Interrotto 1'40''	83 mt Sosta 82''

DIAGNOSI DI DIMISSIONE

•Insufficienza respiratoria acuta su cronica secondaria a BPCO riacutizzata (11/12/2006) e complicata da delirum ipocinetico
•Cuore polmonare cronico (PAPs 61 mmHg)
•Insufficienza mitralica e tricuspidale severa
•PM a permanenza per BAV I° (sostituito 11/2005)
•Ipertensione arteriosa stadio 1 ad elevato rischio cardiovascolare con danno d'organo (cardiopatia ipertensiva)
•Ateromasia carotidea (stenosi ACI dx 40-50%, ACI sx 70-80%)
•Insufficienza renale cronica di grado lieve
•Obesità
•Artrosi diffusa di grado severo (prevalentemente alle ginocchia)

- Donna 75 anni AECOPD
- Insufficienza respiratoria acuta su cronica
- Scompenso cardiaco cronico NYHA II-III
- Insuff. Mitralica e tricuspidale lieve
- Ipertensione arteriosa stadio I gr. C
- IRC lieve iperparatiroidismo secondario
- Obesità
- Gonartrosi
- Osteoporosi
- Ingresso O_2 24h 1.5 l/min

- Donna 84 anni AECOPD
- Insufficienza respiratoria acuta su cronica
- CPC
- PM a permanenza per BAV I°
- Insuff. Mitralica e tricuspidale lieve
- Ipertensione arteriosa stadio I gr. C con danno d'organo (cardiopatia ipertensiva)
- IRC lieve
- Obesità
- Gonartrosi
- Ingresso O_2 24h 3 l/min

Considerazioni

- Pazienti simili per
  - Patologia
  - Comorbilità
  - Atteggiamento terapeutico
- Pazienti dissimili per
  - Disabilità premorbosa
  - Supporto familiare

- **Come applicare le linee guida di valutazione e management terapeutico in due pazienti di questo tipo?**

Le nuove linee guida ATS/ERS (giugno 2006) sottolineano per la prima volta in modo esplicito l'importanza di ampliare la valutazione iniziale del paziente con strumenti in grado di cogliere informazioni relative all'autonomia ed alla qualità della vita

MANAGEMENT E OUTCOME DIVERSI

CASO CLINICO 1

- Miglioramento dei sintomi
- Miglioramento della tolleranza allo sforzo
- Miglioramento della QoL
- Stato nutrizionale

CASO CLINICO 2

- Recupero parziale o totale del livello funzionale premorboso
- Organizzazione rete socioassistenziale
- Insegnamento di strategie del respiro e gestione dei farmaci

DEFINIZIONE
LINEE GUIDA ATS/ERS 2006

La riabilitazione polmonare è un intervento evidence based, multidisciplinare e completo, per pazienti con patologie croniche respiratorie che sono sintomatici e spesso hanno una riduzione delle ADL.

Integrata nel trattamento individualizzato del paziente, la riabilitazione è atta a ridurre i sintomi, ottimizzare la stato funzionale, migliorare la partecipazione e ridurre i costi di cura per la salute attraverso la stabilizzazione o il miglioramento delle manifestazioni sistemiche della malattia

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

COMPONENTI DEL PRR E DI MANAGEMENT

attuale evidenza scientifica di efficacia

Ottimizzazione della terapia medica	A
Cessazione dal fumo	A
Educazione	C
Fisioterapia toracica	B
Allenamento fisico in generale	A
Allenamento dei muscoli respiratori	B
Allenamento dei gruppi muscolari degli arti superiori	B
Coordinazione respiratoria	C
Terapia occupazionale	C
Ossigenoterapia a lungo termine	A
Riposo dei muscoli respiratoria (ventilazione meccanica)	B
Supporto psicosociale	C
Nutrizione	B

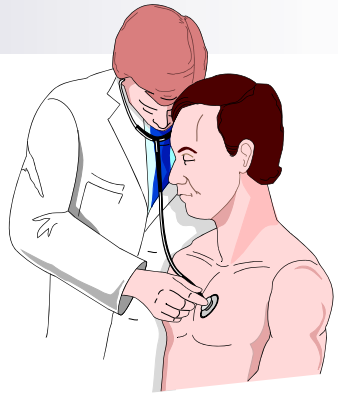
COMPONENTI DEL PRR E DI MANAGEMENT

attuale evidenza scientifica di efficacia

Ottimizzazione della terapia medica	A
Cessazione dal fumo	A
Educazione	C
Fisioterapia toracica	B
Allenamento fisico in generale	A
Allenamento dei muscoli respiratori	B
Allenamento dei gruppi muscolari degli arti superiori	B
Coordinazione respiratoria	C
Terapia occupazionale	C
Ossigenoterapia a lungo termine	A
Riposo dei muscoli respiratoria (ventilazione meccanica)	B
Supporto psicosociale	C
Nutrizione	B

- **Due modelli di management per due diversi tipi di pazienti?**

ASSESSMENT
VALUTAZIONE DEI SINTOMI



- Valutazione di dispnea e faticabilità. Questi sintomi sono ovviamente soggettivi (self-reporting). Entrambi i sintomi possono essere valutati in due modi: in tempo reale e/o attraverso un richiamo dei sintomi in un momento differente dallo sforzo.
    1. Tempo reale - Due scale principalmente usate, Borg scale e VAS
    2. Richiamo dei sintomi - questionari (MRC)
- Valutazione di tosse ed espettorato

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

ASSESSMENT
VALUTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI ESERCIZIO

- La misura di capacità di esercizio è valutato in numerosi modi. I due più utilizzati sono il 6'WTD e lo shuttle walk test.

- Il test cardiopolmonare viene utilizzato solo in situazioni ristrette ed in centri specializzati.

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

ASSESSMENT
VALUTAZIONE DELLA HRQL

- Definita come “l’intervallo tra QoL desiderata e reale”, valuta l’impatto dei disturbi respiratori sullo stato di salute e autonomia nelle ADL. L’alta frequenza delle riacutizzazioni bronchitiche è un classico esempio di riduzione della QoL indotta.
- I due questionari principalmente usati sono il CRQ (Chronic Respiratory Specific HRQL Questionnarie), il SGRQ (Saint George’s Respiratory Questionnaire) e SF-36.
  - sintomi, stato funzionale, umore, variabili sociali.

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

NECESSITA':
VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE (Geriatrica)

- **Stato cognitivo**
  - Delirium (CAM)
  - MMSE
- **Stato affettivo (depressione ed ansia)**
  - Depressione (GDS) (Ansia: HAS?)
- **Qualità della vita**
  - HRQL (SF12)
- **Comorbidità e stato nutrizionale**
  - CIRS
  - Mini Nutritional Assessment
- **Stato funzionale**
  - Barthel
  - IADL
  - Tinetti
  - Premorboso (quanto usciva di casa prima del ricovero)
- **Capacità di tolleranza allo sforzo**
  - handgrip strength
- **Rete socio-familiari**

PROGRAMMA RIABILITATIVO PERSONALIZZATO Sig. _____

	ALTA INTENSITA'	MODERATA INTENSITA'
Allenamento allo sforzo		
Allenamento a bassa intensità (interval training)		
Esercizi arti superiori		
Esercizi addominali		
Disostruzione bronchiale		
Allenamento specifico muscoli respiratori		
Mobilizzazione passiva assistita e contro resistenza		
Elettrostimolazione		
Programma educazionale		
Programma educazione OTL		

Note:

CARTELLA PNEUMOLOGICA RIABILITATIVA SETTIMANALE

	LUNEDI'		MARTEDI'		MERCOLEDI'		GIOVEDI'		VENERDI'		SABATO
	DATA		DATA		DATA		DATA		DATA		DATA
ARTI SUPERIORI		√		√		√		√		√	
ARTI INFERIORI	√	+ES	√	+E√	√	+ES	√	+ES	√		√
DISOSTRUZIONE	√		√		√		√		√		√
MUSCOLI RESPIRATORI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
EDUCAZIONE								√			

	LUNEDI'		MARTEDI'		MERCOLEDI'		GIOVEDI'		VENERDI'		SABATO
	DATA		DATA		DATA		DATA		DATA		DATA
ADDOMINALI											
ARTI SUPERIORI											
ARTI INFERIORI											
MUSCOLI RESPIRATORI											
EDUCAZIONE											

LEGENDA:
1=PRESENTE 2=SOSPENSIONE 3=ASSENZA ⇨ MOTIVAZIONE _____

LINEE GUIDA PRATICHE

- dovrebbero essere allenati sia gli arti inferiori che superiori
- un minimo di 20 sessioni per almeno 3 sessioni/settimana
- dovrebbe essere incoraggiato un allenamento ad alta intensita'
- un interval training puo' essere utilizzato per i pazienti piu' sintomatici
- la combinazione di un allenamento di resistenza e di forza dovrebbe essere la strategia migliore; il potenziamento di forza può essere utilizzato maggiormente in quei pazienti con ipo-atrofia muscolare

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

STRATEGIE ADDIZIONALI PER MIGLIORARE L'ESERCIZIO FISICO

- MASSIMIZZARE LA FUNZIONE POLMONARE PRIMA DI INIZIARE L'ESERCIZIO → ottimizzare la terapia con broncodilatatori (riduzione delle resistenze aeree, riduzione a riposo e sotto sforzo dell'iperinflazione, miglioramento del FEV1 e della Capacità Inspiratoria) riduce la dispnea e migliora la tolleranza all'esercizio fisico.

- OSSIGENO → In pazienti OTLT la terapia dovrebbe essere continuata anche durante l'esercizio fisico se non addirittura aumentata. L'ossigeno terapia durante l'esercizio fisico anche in pazienti che non desaturano può portare il paziente ad un allenamento a maggiore intensità e ridurre i sintomi.

- NIMV → in pazienti selezionati, con COPD severa e risposta subottimale all'esercizio fisico è possibile aggiungere una terapia notturna con NIMV a pressione positiva

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

STRATEGIE ADDIZIONALI PER MIGLIORARE L'ESERCIZIO FISICO 2

- ALLENAMENTO DEI MUSCOLI RESPIRATORI In pazienti con debolezza dei muscoli respiratori un allenamento specifico dovrebbe essere incluso in un PRR. Esistono 3 tipi di allenamento dei muscoli inspiratori: - allenamento resistivo inspiratorio – carico soglia – iperpnea normocapnica.

Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review

E. Lynne Geddes[a,*], W. Darlene Reid[b], Jean Crowe[a], Kelly O'Brien[c], Dina Brooks[c]

Respiratory Medicine (2005) 99, 1440–1458

- Consigliato threshold
- Almeno 30 min /giorno
- 5 giorni /settimana
- Massima Pressione Inspiratoria (MIP) da 22% a 60%

STRATEGIE ADDIZIONALI PER MIGLIORARE L'ESERCIZIO FISICO 3

Improvement in Quadriceps Strength and Dyspnea in Daily Tasks After 1 Month of Electrical Stimulation in Severely Deconditioned and Malnourished COPD*

Isabelle Vivodtzev, MSc; Jean-Louis Pépin, MD, PhD; Gabrielle Vottero, MD; Valerie Mayer, MD; Bernard Porsin, MD; Patrick Lévy, MD, PhD; and Bernard Wuyam, MD, PhD

CHEST / 129 / 6 / JUNE, 2006

- L'elettrostimolazione può migliorare rispettivamente la dispnea e la forza del muscolo quadricipite
- Pertanto elettrostimolazione associata ad un PRR usuale può essere usato come alternativa per pazienti malnutriti, COPD di grado severo e con elevata disabilità, che non permette loro di eseguire usuali PRR

EDUCAZIONE

- **STRATEGIE DI RESPIRO**

Funzione polmonare normale e patofisiologia di malattie polmonari

- **TECNICHE DI IGIENE BRONCHIALE**

Uso dei farmaci incluso l'ossigeno; benefici dell'esercizio e mantenimento dell'attività fisica; conservazione dell'energia e tecniche di semplificazione delle attività; mangiare in modo corretto; evitare irritanti, incluso astensione dal tabagismo

- **PREVENZIONE E PRECOCE TRATTAMENTO DELLE RIACUTIZZAZIONI**

Indicazioni per chiamare il medico. Divertimento, viaggi e sessualità.

- **INTRODUZIONE ALLE MALATTIE CRONICHE OSTRUTTIVE E PIANIFICAZIONE DELLA FINE DELLA VITA**

Ansia e controllo del panico, incluse tecniche di rilassamento e gestione dello stress

ATS/ERS society statement on pulmonary rehabilitation
L. Nici et al. Am J Respir crit Care Vol.193 pp 1390-1413, 2006

Outcomes of Depressed Patients Undergoing Inpatient Pulmonary Rehabilitatio

Alexopoulos et al. Am J Geriatr Psychiatry 14:5, May 2006

Brief inpatient pulmonary rehabilitation is followed by improvement of depressive symptoms and disability in older patients with COPD with MDD. Improvement of depression may be the result of behavioral interventions of the rehabilitation program rather than use of antidepressant drugs. Satisfaction with treatment and the experience of support were predictors of favorable outcomes of MDD, whereas advanced age and history of treatment for depression were associated with limited improvement of depressive symptoms. Most gains in disability occurred in patients experiencing significant disability on admission and had limited depressive symptoms by the time of discharge. Because depression is a relapsing illness, patients discharged from inpatient pulmonary rehabilitation units should have vigilant follow up, including continuation and maintenance treatment for depression, to maintain the gains made during their hospitalization.

OBIETTIVO: HRQL

Depressive Symptoms and Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Effect on Mortality, Hospital Readmission, Symptom Burden, Functional Status, and Quality of Life

Tze-Pin Ng, MD; Mathew Niti, PhD; Wan-Cheng Tan, MD; Zhenying Cao, MSc; Kian-Chung Ong, MMed(IntMed); Philip Eng, MMed(IntMed)

Arch Intern Med. 2007;167:60-67

I sintomi depressivi nei pazienti con COPD sono associati a:

- Minor sopravvivenza
- Aumento delle riospedalizzazioni
- Maggior abuso di fumo
- Aumento della percezione dei sintomi
- Riduzione della funzionalità
- Riduzione della HRQL
- Aumento della dipendenza
- Aumento dell'uso del servizio sanitario

Predictors of success and failure in pulmonary rehabilitation

R. Garrod*, J. Marshall*, E. Barley# and P.W. Jones#

Eur Respir J 2006; 27: 788–794

Outcome primari:

- Tolleranza all'esercizio submassimale — 6MWTD ≥ 54mt
- Forza del quadricipite
- Stato di salute — SGRQ ≥ 4 pti
- Depressione

Outcome secondari:

- Forza espressa in grip
- MIP e MEP
- ADL (LCADL)
- Autoefficacia

STRATEGIE di MANTENIMENTO dei BENEFICI

The Effects of Short-term and Long-term Pulmonary Rehabilitation on Functional Capacity, Perceived Dyspnea, and Quality of Life*

David Verrill, MS; Cole Barton, PhD; Will Beasley, BS; and W. Michael Lippard, MA

CHEST / 128 / 2 / AUGUST, 2005

Un PRR prolungato per 24 settimane rispetto alle 12 settimane, contribuisce a mantenere ma non a migliorare gli effetti benefici

Maintaining exercise capacity and quality of life following pulmonary rehabilitation

JOANNE COCKRAM,[1,2] NOLA CECINS[1,3,4] AND SUE JENKINS[1,3,4]

Respirology (2006) 11, 98–104

In pazienti COPD moderato-severo, un mantenimento dell'esercizio settimanale, supervisionato da un TdR, combinato con un programma di esercizi domiciliare è un intervento effettivo per mantenere i miglioramenti dopo un PRR

CONCLUSIONI

- Patologie simili ma caratteristiche biologiche di base differenti inducono trattamenti differenziati
- Probabilmente non tutti i pazienti geriatrici possono essere inseriti in un PRR tradizionale
  - Utilità di integrazione la valutazione respiratoria tradizionale con assessment multidimensionale geriatrico?
- Necessità di studiare l'efficacia di interventi a bassa evidenza scientifica ed intensità per popolazioni anziane fragili