

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento Misto di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche

DIPLOMA UNIVERSITARIO PER "FISIOTERAPISTA"

Presidente Prof. A. Mingione

Coord.t.p. Ft. M.P. Padalino

**UNA NUOVA ESPERIENZA NEL TRATTAMENTO DELLA
BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA:
IPOTESI E VERIFICA**

RELATORE

T.d.R Bergamini Giuseppina

CORRELATORE

T.d.R. Giammarchi Laura

Tesi di Diploma di:

Tamborrelli Ada

Anno Accademico 2001/2002

INDICE

Capitolo 1: Riassunto	1
Capitolo 2: Introduzione	3
Capitolo 3: Scopo del lavoro	22
Capitolo 4: Materiali e metodi	23
Capitolo 5: Casistica	41
Capitolo 6: Discussione	89
Capitolo 7: Conclusioni	92
Capitolo 8: Bibliografia	98

RIASSUNTO

Negli ultimi anni le patologie respiratorie sono diventate un argomento di grande interesse, a causa della loro crescente diffusione ed impatto sanitario e socioeconomico [1].

Perciò, l'attualità di questo argomento mi ha portato ad approfondire la Riabilitazione Respiratoria e in particolar modo la parte riguardante la broncopneumopatia cronica ostruttiva.

Personalmente credo che finora, l'interesse della comunità sia rivolto maggiormente alle patologie che comportano un handicap con segni patognomnici visibili, a scapito delle malattie respiratorie che vengono sottovalutate.

La stessa funzione della respirazione, essendo un'attività prevalentemente automatica, rimane inconscia fino a quando l'insorgenza di una patologia respiratoria cambia drasticamente la qualità della vita del soggetto.

A questo proposito, la Riabilitazione Respiratoria, branca della Medicina di notevole importanza e indispensabile nell'approccio terapeutico a molteplici patologie respiratorie, merita una maggiore conoscenza e diffusione tra gli operatori sanitari.

Nel 1974, l'American College Of Chest Physicians ha definito “la *Riabilitazione Respiratoria* come un’arte della pratica medica in cui un programma multidisciplinare e personalizzato è formulato attraverso un’accurata diagnosi; la terapia, il supporto emozionale e educativo stabilizzano o fanno regredire la fisio e psicopatologia della malattia polmonare e tentano di riportare il paziente alla più alta capacità funzionale possibile, consentita dal suo handicap respiratorio e dalla sua situazione di vita complessiva”.

Questa definizione evidenzia già alcuni obiettivi fondamentali che caratterizzano l’attività riabilitativa in campo respiratorio: il recupero del benessere e il reinserimento del paziente nel suo ambiente, grazie alla personalizzazione e alla multidisciplinarietà del programma terapeutico [1].

INTRODUZIONE

ANATOMIA FUNZIONALE

Tutte le cellule viventi, comprese quelle del nostro organismo, per svolgere il loro ciclo vitale necessitano di energia, che è prodotta dall'ossidazione in seguito allo scambio dei gas respiratori.

Nell'uomo, i *polmoni* costituiscono l'area di superficie idonea e necessaria per lo scambio gassoso, che avviene grazie al sistema cardiovascolare, attraverso il meccanismo della respirazione (Fig. 1).

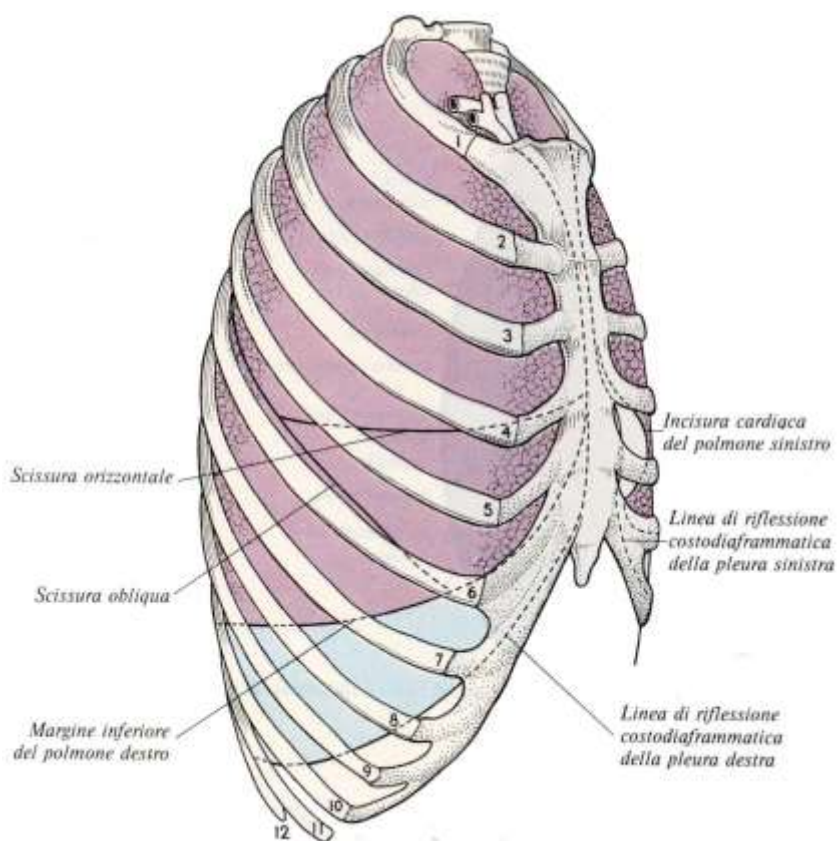
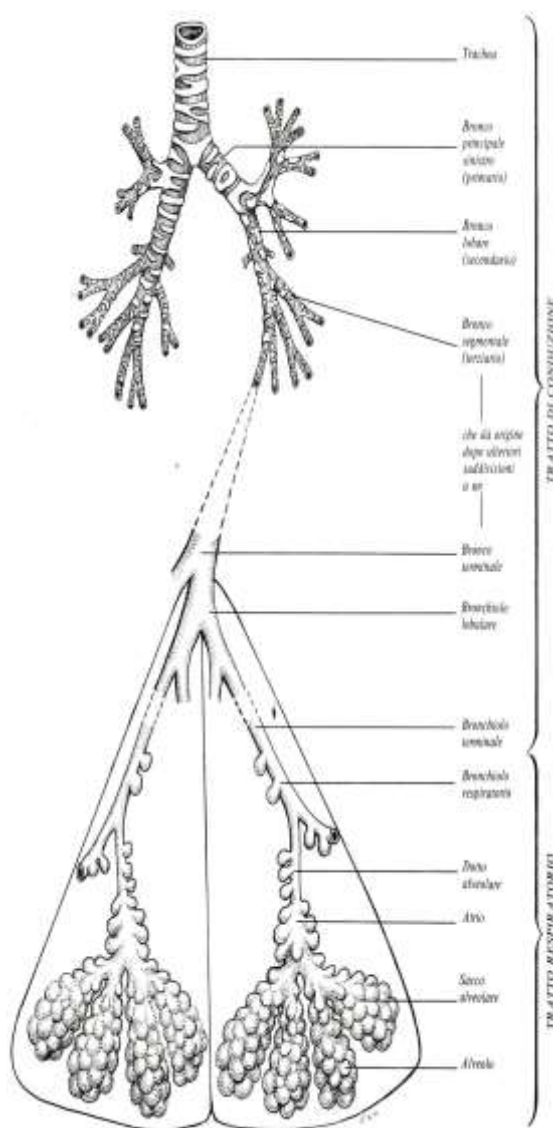


Fig. 1 Rapporti delle pleure e dei polmoni con la parete toracica

Il sistema dell'apparato respiratorio è costituito da:

- le *vie respiratorie superiori* che sono il naso, la cavità ed i seni nasali. Hanno la funzione di filtrare, riscaldare ed umidificare l'aria, proteggendo le strutture inferiori.



- le *vie respiratorie inferiori* che sono la faringe, la laringe, la trachea, i bronchi extrapolmonari e le successive ramificazioni intrapolmonari più piccole. Queste vie conducono l'aria attraverso i polmoni fino ad arrivare, passando in un singolo lobulo polmonare, ai bronchioli globulari, terminali, respiratori, ai dotti alveolari, agli atri e agli *alveoli*, dove si verifica lo scambio gassoso (Fig. 2).

Fig. 2 Organizzazione broncopolmonare

La superficie alveolare è rivestita dal *surfattante*, un materiale tensioattivo polmonare.

Nell'inspirazione, esso riduce la tensione superficiale permettendo una normale espansione alveolare, mentre nell'espirazione, facilita il ritorno elastico del parenchima polmonare e impedisce il collasso dell'alveolo. Questi effetti sono prodotti anche dal *fenomeno dell'interdipendenza alveolare* grazie alle fibre elastiche, che circondano l'alveolo e che sono intrecciate con quelle degli alveoli adiacenti [2].

FISIOLOGIA RESPIRATORIA

La fisiologia respiratoria comprende quattro processi integrati tra loro:

- *ventilazione polmonare* → movimento di entrata e di uscita dell'aria dai polmoni
- *respirazione esterna* → diffusione dei gas tra alveoli e sangue
- *respirazione interna* → scambio dei gas tra sangue e tessuti periferici
- *respirazione cellulare* → respirazione aerobica.

Nonostante il passaggio dei gas nei polmoni e nei tessuti avvenga per diffusione, il suo trasporto da e verso l'ambiente e attraverso il corpo necessita dell'azione della pompa respiratoria e circolatoria.

La *pompa respiratoria* consiste nei muscoli respiratori e nel torace, che è formato da coste, scapole, clavicole, sterno e colonna vertebrale dorsale.

Ogni paio di coste è articolato all'altezza della corrispondente vertebra mediante le articolazioni costo–trasversaria e costo–vertebrale, che sono due artrodi articolate meccanicamente e fissate da potenti legamenti. I loro movimenti determinano l'elevazione delle coste, che provocano inferiormente un aumento del diametro trasversale del torace e superiormente un aumento del diametro antero–posteriore.

Bisogna considerare anche l'esistenza dei movimenti prodotti dall'articolazione condro–sternale che determina l'innalzamento dello sterno e la posizione orizzontale delle cartilagini costali.

La ventilazione polmonare consiste in due fasi, l'inspirazione e l'espiazione.

L'*inspirazione*, che comprende i suddetti movimenti articolari causati dall'azione dei muscoli inspiratori, determina un aumento del volume

della cavità toracica. Questo provoca una differenza di pressione che induce l'entrata dell'aria verso gli alveoli, fino al raggiungimento di un equilibrio tra la pressione intrapolmonare e quella atmosferica. L'espansione dei polmoni segue il movimento del torace grazie allo scivolamento tra le *pleure*, parietale e viscerale, consentito dal sottile strato di liquido che le separa.

Durante l'inspirazione, da parte delle strutture elastiche osteo-cartilaginee e del parenchima polmonare, viene immagazzinata una certa quantità di energia potenziale, che crea, alla fine dell'inspirazione, in condizioni di respirazione eupnoica, un *gradiente di pressione* tale da consentire un'espirazione passiva.

Quindi l'*espirazione* è un fenomeno puramente passivo dovuto al rimbalzo elastico del diaframma, della gabbia toracica e del parenchima polmonare.

La proprietà del tessuto polmonare di adeguarsi facilmente alle variazioni dei diametri della cavità toracica è detta *compliance*.

Questa è strettamente legata all'elasticità degli elementi anatomici del torace e dei polmoni e si riduce col trascorrere del tempo.

Di conseguenza, aumenta la forza e il dispendio energetico per ventilare.

I *principali muscoli inspiratori* sono gli intercostali esterni, i sovracostali e soprattutto il *diaframma* (Fig. 3).

Quest'ultimo da solo aumenta i tre diametri toracici e forma una cupola muscolo–aponeurotica che chiude inferiormente la cavità toracica separandola dall'addome.

Visto lateralmente, discende più in basso con i pilastri posteriori e il punto più alto corrisponde al centro frenico.

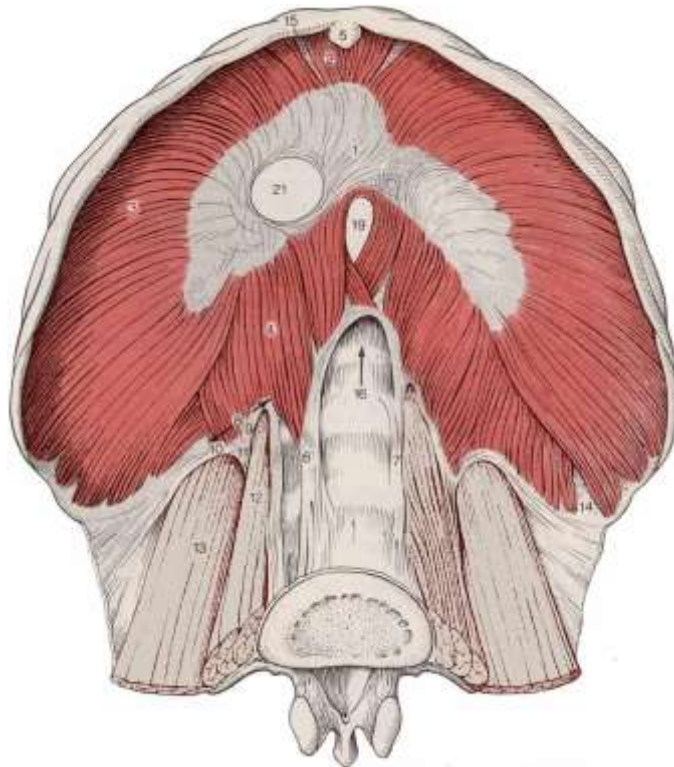


Fig. 3 Diaframma: superficie inferiore

La contrazione del diaframma viene ostacolata dalla tensione delle strutture verticali del mediastino e dalla massa viscerale addominale, che impedirebbero un solido appoggio per il centro frenico se non ci fosse il tono dei *muscoli addominali*. Un'altra loro funzione consiste nel favorire l'espirazione perché, riportando alla posizione originale la massa viscerale, contribuiscono a far risalire la cupola diaframmatica. Quindi, questi due muscoli sono contemporaneamente antagonisti e sinergici.

I *muscoli inspiratori accessori* sono gli sterno–cleido–mastoidei, gli scaleni, il grande e piccolo pettorale, il gran dorsale e dentato.

I *muscoli espiratori principali* sono gli intercostali interni e sono attivi solo nell'espirazione forzata.

L'attività respiratoria è un'espressione della *motricità somatica* con un alto livello d'*automatizzazione*, in quanto è controllata dal sistema nervoso vegetativo, che ha il vincolo principale di mantenere l'omeostasi dei parametri interni dell'organismo.

La respirazione non conosce sosta o riposo, nonostante sia possibile modificare volontariamente il proprio pattern respiratorio nella frequenza e nella profondità.

I muscoli respiratori sono innervati dal midollo cervicale (C3–C8) e da quello toracico (T1–T7). Ai motoneuroni di queste fibre giungono vie provenienti dai nuclei della formazione reticolare del ponte e del midollo allungato, dove si trova il *centro respiratorio*.

Questi neuroni determinano un'alternarsi dell'attività inspiratoria ed espiratoria: il centro inspiratorio (apneustico) aumenta gradualmente la stimolazione dei muscoli inspiratori per poi decrescere in seguito alla loro inibizione da parte del centro pneumotassico.

Quest'azione è regolata dai riflessi meccanocettivi (recettori di stiramento del polmone), chemiocettivi (recettori dell'O₂ e soprattutto della CO₂) e protettivi.

In conclusione, la respirazione è influenzata dal livello d'attività (dal sonno al lavoro muscolare), dalla presenza di malattie, dai pressocettori, dalla temperatura corporea, dagli ormoni, dalla postura, dalle condizioni ambientali (temperatura ed umidità) e dagli effetti dei centri superiori come gli stati emotivi.

Ciò indica che esistono molte variazioni negli schemi di respirazione [3, 4, 5].

BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA

Definizione

Secondo l'OMS, “ la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO o COPD in inglese) è un quadro nosologico caratterizzato dalla progressiva limitazione del flusso aereo espiratorio, non completamente reversibile, spesso associata ad una risposta infiammatoria a seguito dell'inalazione di particelle o gas nocivi ”.

La diagnosi è confermata dalla *spirometria*, che è lo strumento diagnostico più obiettivo, riproducibile e meglio standardizzato.

I dati spirometrici che determinano la riduzione del flusso aereo espiratorio sono:

- *volume massimo espiratorio in un secondo (FEV1) < 80 %* del valore predetto dopo broncodilatazione
- *indice di Tiffeneau*, cioè il rapporto tra il FEV1 e la capacità vitale forzata (CVF), < 70%.

La spirometria, inoltre, fornisce la *classificazione della BPCO* in base alla sua gravità, mediante il valore del FEV1 [6].

STADIO	CARATTERISTICHE
A rischio (stadio 0)	<ul style="list-style-type: none"> - assenza d'alterazioni spirometriche - sintomi cronici (tosse, escreato)
Lieve (stadio I)	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 / CVF < 70 % - FEV1 > 80% del predetto - Con o senza sintomi cronici - Il soggetto può non essere consapevole della patologia
Moderato (stadio II)	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 / CVF < 70 % - 30 < FEV1 < 80 % del predetto: IIA: 50 < FEV1 < 80% del predetto IIB: 30 < FEV1 < 50% del predetto - con o senza sintomi cronici - il soggetto chiede l'intervento del medico
Severo (stadio III)	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 / CVF < 70 % - FEV1 < 30% del predetto o presenza d'insufficienza respiratoria o di segni clinici riferibili a scompenso di cuore - Scarsa qualità della vita, riacutizzazioni fatali

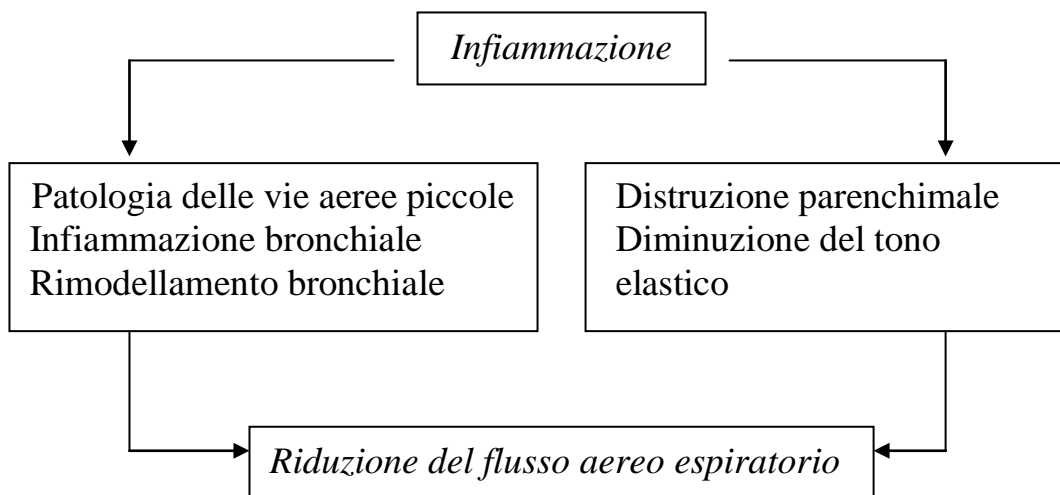
Patogenesi

La patogenesi della BPCO non è ancora definibile chiaramente, ma si presume che sia determinata da un'interazione tra:

- *fattori legati all'ambiente* quali agenti nocivi, come fumo da sigaretta, inquinamento dell'aria e sostanze tossiche professionali
- *fattori legati all'ospite* quali geni, iper-reattività bronchiale.

L'inalazione di particelle o gas tossici provoca una risposta infiammatoria delle vie aeree, del parenchima e dei vasi polmonari [6].

Quindi:



Anatomia patologica e Fisiopatologia

Le alterazioni morfologiche della BPCO, dovute all'inflammatione cronica, coinvolgono le vie aeree centrali, quelle periferiche, il parenchima ed i vasi polmonari.

Nelle vie aeree centrali, diametro $> 2\text{mm}$, si osserva un filtrato infiammatorio della superficie epiteliale.

L'ipertrofia delle ghiandole mucose si associa all'*ipersecrezione di muco* e alle *alterazioni ciliari*.

Questi cambiamenti possono essere presenti in concomitanza o meno con quelli periferici e polmonari.

Nelle vie aeree periferiche, diametro $< 2\text{mm}$, l'*inflammatione cronica* determina ripetuti danni polmonari ai quali conseguono processi riparativi della parete bronchiale. Questi, sommati alla flogosi, provocano una riduzione del lume bronchiale e quindi un'*ostruzione permanente*.

Di conseguenza, si verifica un aumento delle resistenze e una diminuzione del ritorno elastico del polmone.

La distruzione del parenchima polmonare avviene con l'*enfisema*, che determina un'anormale dilatazione permanente degli alveoli con distruzione dei setti alveolari ma senza fibrosi.

L'ostruzione bronchiale irreversibile e la distruzione parenchimale comportano la *riduzione del flusso aereo espiratorio*.

Nelle forme lievi vengono interessati dal processo patologico i campi polmonari superiori, mentre nelle forme avanzate la totalità dei polmoni.

Le alterazioni dei vasi polmonari consistono in un precoce ispessimento della parete vasale.

Nella malattia in fase avanzata (Stadio III), l'ostruzione bronchiale periferica, la distruzione parenchimale e le alterazioni vascolari modificano gli scambi gassosi polmonari, determinando così *ipossiemia* e, più tardivamente, *ipercapnia*.

L'*ipertensione polmonare*, che compare in questa fase, rappresenta la principale complicanza cardiovascolare della malattia e si associa alla comparsa di *cuore polmonare* e ad una prognosi infausta [6].

Sintomatologia

La BPCO ha una storia naturale variabile ed individuale nelle sue manifestazioni.

- Il primo sintomo che si presenta è la *tosse cronica*.

Inizialmente può essere intermittente, ma in seguito è persistente e presente tutto il giorno.

La tosse cronica può essere accompagnata o meno dalla *produzione di escreato*.

Si definisce *bronchite cronica* la presenza di secrezioni per un minimo di tre mesi l'anno per almeno due anni consecutivi.

La tosse cronica e la produzione di escreato possono essere presenti per degli anni prima che si sviluppino altri sintomi, oppure la limitazione del flusso aereo può precederli.

- E' importante sottolineare che l'impatto della BPCO sulla vita del paziente non dipende solo dalla limitazione del flusso, ma soprattutto dall'*intolleranza all'esercizio fisico* e dalla *dispnea*, presente inizialmente sotto sforzo.

Quest'ultima è il sintomo principale per cui un soggetto si rivolge ad uno specialista ed è la causa primaria di disabilità ed ansietà.

Il paziente percepisce la dispnea come un senso di sforzo progressivo nel respirare o “ una fame d’aria ” [6].

La dispnea è dovuta alla perdita della superficie dello scambio gassoso, alla perdita di trazione radiale delle piccole vie aeree e alla successiva riduzione della pressione di ritorno elastico. Ciò determina la tendenza al collasso bronchiale precoce durante la fase espiratoria e quindi un air trapping (intrappolamento d’aria) con aumento del volume di gas intratoracico e iperinsufflazione alveolare statica. Quest’ultima causa delle alterazioni morfologiche e funzionali del diaframma come:

- accorciamento delle fibre muscolari
- aumento del raggio di curvatura
- perdita della disposizione assiale della zona d’apposizione e del collegamento in parallelo della porzione crurale e sterno-costale
- comparsa di una *pressione positiva fine-espiratoria intrinseca (PEEPi)*.

Quest’ultima, dovuta all’assenza di un completo svuotamento delle diverse unità alveolari, provoca un aumento del volume d’aria residuo

prima dell'inspirazione, una diminuzione della capacità respiratoria totale e quindi un costo energetico supplementare dei muscoli inspiratori [7].

Bisogna considerare che secondo alcuni autori la PEEPi sarebbe dovuta, non tanto all'iperinsufflazione alveolare cronica, ma alla contrazione del muscolo trasverso dell'addome durante l'espiazione. Ciò suggerisce di usare prudenza nell'uso di PEEP esterne eccessive per evitare di sommare due PEEP invece di sottrarle [8].

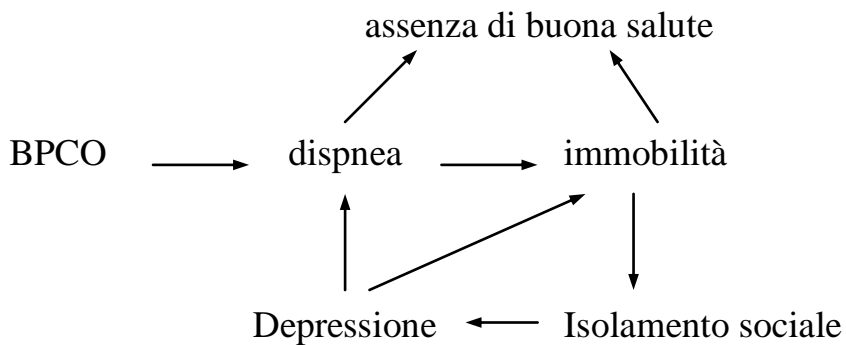
Secondo altri autori, il quadro clinico della BPCO che evolve verso un'insufficienza respiratoria ipercapnica, sarebbe dovuto alla presenza del tipico pattern ventilatorio ad elevata frequenza respiratoria e bassi volumi polmonari, che paradossalmente viene assunto spontaneamente dal paziente.

Questa strategia ritarderebbe la comparsa della fatica acuta del diaframma (dispnea) a scapito di un peggioramento della ventilazione alveolare [9].

Altri sintomi della BPCO sono:

- stato di *malnutrizione* con perdita di peso
- irritazione e *depressione* a causa della limitazione funzionale dovuta alla patologia.

Il paziente BPCO si trova in un *circolo vizioso*, caratterizzato dalle conseguenze fisiche, sociali e psicologiche della patologia:



Si pensa che quando il paziente manifesta i sintomi più chiari, siano già passati almeno 20 anni dall'inizio della malattia. Ciò implica da parte dei medici una diagnosi precoce [6].

Epidemiologia

Le *patologie respiratorie* sono fra le prime cause di mortalità e morbilità e si prevede che entro il 2020, occuperanno il terzo posto nel mondo.

Nello specifico delle malattie croniche, la *BPCO* costituisce una delle cause principali di *disabilità* e di riduzione della produttività negli adulti in età lavorativa. L'elevato grado d'inabilità e d'incidenza comporta un forte impegno sociale, sanitario ed economico [1].

I dati sulla prevalenza, morbilità e sulla mortalità di questa patologia sono difficili e costosi da raccogliere.

La *prevalenza* e la *morbilità* sottostimano enormemente l'impatto globale della BPCO perché evolve in modo lento e progressivo, con una fase iniziale asintomatica che ostacola la diagnosi precoce.

Inoltre, le difficoltà legate alla definizione di BPCO rendono arduo quantificare la morbilità e la mortalità.

Infine, i dati sulla *mortalità* sottostimano la BPCO come causa di morte, perché è più spesso citata come concausa che come causa diretta [6].

In Italia, tra i 547.462 soggetti deceduti ogni anno nel periodo 1989 – 1994 (dati ISTAT), 72.368 casi (13,2 %) possono essere attribuiti a malattie dell'apparato toraco – polmonare. Tra quest'ultimi, il 29,5 % è deceduto per forme ostruttive o fibrosanti.

Nel 1995 sono stati registrati i seguenti casi di BPCO:

- in Italia → 16.496 (ICD – 9 490 – 493)
- in Emilia Romagna → 1.139 = 6,9 % dell'Italia (ISTAT 95)

Nel periodo 1984 – 1994, la media annua del numero di decessi dovuti alla BPCO è stata:

- in Italia → 19.525 (ICD – 9 491 – 496)
- in Emilia Romagna → 1.263 = 6,47 % dell'Italia

A livello mondiale si prevede, a lungo termine, un proporzionale aumento dell'*incidenza* della BPCO, in relazione alla diffusione del tabagismo e dell'invecchiamento della popolazione [10].

SCOPO DEL LAVORO

Lo scopo della tesi è di presentare una nuova esperienza nel trattamento della BPCO, utilizzando la tecnica “ *Transformational Breath* ”, estranea al mondo riabilitativo.

Nel fare ciò, è emersa la necessità di:

1. individuare e fornire una lettura scientifica dei principi chiave e degli strumenti della metodica
2. inserire la metodica in un iter riabilitativo caratterizzato da strumenti standardizzati e riconosciuti dall'evidenza scientifica.

A tal fine, viene presentato un gruppo selezionato di pazienti affetti da BPCO non riacutizzata, utenti del Servizio di Medicina Riabilitativa dell'Ospedale Estense di Modena.

Nel corso dell'applicazione del trattamento si sono manifestate alcune difficoltà: il reperimento delle scale valutative standardizzate, la mancanza di un'interazione tra i vari servizi (documentazione clinica dei pazienti e dati spirometrici prima e dopo il trattamento), l'assenza di strumenti specifici (ossimetro) e di uno spazio “ riservato ”.

MATERIALI E METODI

Nel corso del periodo della tesi, maggio–luglio dell’anno in corso, è stato selezionato un gruppo di sei pazienti affetti da broncopneumopatia cronica ostruttiva ed è stato sottoposto ad un trattamento riabilitativo respiratorio ambulatoriale, prescritto dal medico fisiatra.

Il gruppo segue un protocollo sperimentale messo a punto dalla fisioterapista Laura Giammarchi in collaborazione a Judith Kravitz, l’ideatrice della metodica utilizzata.

CRITERI GENERALI

I criteri generali stabiliti dalla letteratura [7] e usati nel percorso riabilitativo, sono stati:

- *personalizzazione* dell’intervento mirato alla specifica tipologia clinica dei pazienti
- considerare il *malato come soggetto* con aspettative, in modo da finalizzare gli obiettivi al miglioramento della funzionalità fisica, psicologica, sociale e lavorativa, con o senza modificazioni del processo patologico di base, dando come

obiettivo il raggiungimento della migliore qualità della vita (QdV) permessa dalla patologia [11].

VALUTAZIONI

Ai pazienti viene somministrata una valutazione iniziale e finale, realizzata seguendo diversi test accreditati [7].

a) *Questionario* guidato per l'anamnesi e la qualità della vita del paziente (vedi Allegato 1).

Abbiamo cercato nella letteratura uno strumento accreditato per rispondere alle nostre esigenze di:

- possedere dei dati anamnestici specifici nel campo riabilitativo respiratorio
- testare la qualità della vita (QdV) e le sue variazioni dopo il trattamento

Per quanto riguarda la QdV, la scala valutativa più validata ed indicata è il St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) [12].

Avendo trovato, però, delle difficoltà nel reperirlo in tempi utili, siamo state costrette ad ideare un questionario guida che rispondesse ai nostri bisogni, in relazione a ciò che suggerisce la letteratura.

Il questionario si divide in due parti, una anamnestica e una soggettiva.

La seconda consente di valutare nel paziente il grado di consapevolezza della propria patologia, la qualità della vita, la motivazione al trattamento e le aspettative dalla vita.

b) La *spirometria* come strumento per la misurazione dei volumi polmonari e soprattutto del valore del FEV1 [6].

c) L'*emogasanalisi* per la misurazione del livello delle pressioni parziali dei gas del sangue (O₂ e CO₂) e di altri parametri (pH, bicarbonato) [6].

d) La *scala analogo-visiva* (vedi Allegato 2) per indicare il grado soggettivo di dispnea durante la vita quotidiana [6].

e) La *scala Medical Research Council (MRC)* (vedi Allegato 3) per indicare la disabilità del paziente BPCO provocata dalla dispnea [13].

f) Il *6 minuti walking test (6' WT)* o test della marcia per vedere il grado di limitazione e di dispnea sotto sforzo [14].

g) *Analisi del respiro o esame obiettivo* dello schema respiratorio adottato spontaneamente dal paziente in decubito supino [7].

OBIETTIVI GENERALI

Gli obiettivi generali del trattamento sono stati [7]:

- *prevenire la progressione della malattia*
- *migliorare la Qualità della Vita* attraverso:
 - la diminuzione dei ricoveri ospedalieri
 - la diminuzione della sintomatologia
 - la diminuzione dell'ansietà
 - l'aumento della tolleranza allo sforzo
 - l'aumento dell'autonomia e miglioramento dello stato di salute (benessere)

I PUNTI CHIAVE DELLA METODICA

1. *“Apertura degli schemi respiratori ristretti ”*

Favorire una maggiore mobilità della parete toracica (PT) e un'omogenea distribuzione della ventilazione a partire dalla zona diaframmatica, costale ed apicale, in modo da ricondurre il soggetto a riattivare le zone respiratorie non più usate.

Infatti, agendo sull'interazione delle due componenti del sistema respiratorio, polmone e PT, si ha un miglioramento della funzionalità ventilatoria.

Inoltre, usando il diaframma nella dinamica respiratoria, si ha una maggiore ventilazione nelle zone basali che sono le più perfuse [7].

Come riferito nel capitolo dell'introduzione (sintomatologia), nel soggetto con BPCO si ha una modificazione della morfologia e funzionalità del diaframma. In particolar modo, bisogna considerare le ripercussioni della PEEPi sulla meccanica respiratoria e sul ruolo del muscolo trasverso dell'addome [8].

2. “ *Espirazione rilasciata* ”

Come già accennato, l'espiazione è fisiologicamente un fenomeno passivo.

Anche nella BPCO, l'espiazione deve essere passiva e rilasciata in quanto è stato dimostrato scientificamente che, a causa delle elevate resistenze e dell'instabilità delle pareti bronchiali, un'espiazione forzata provocherebbe una brusca compressione e di conseguenza un collasso delle vie aeree [7].

3. “ *Enfasi sull’inspirazione* ”

Fisiologicamente, possedere una maggiore ossigenazione del sangue comporta una più grande possibilità di produrre energia a livello periferico, attraverso il processo aerobico [3].

Questo concetto assume un valore più rilevante, considerando l’esistenza della dispnea e di una possibile perdita di peso e massa muscolare nei pazienti con BPCO [6].

Come già riferito nel capitolo 2, lo schema respiratorio del soggetto con BPCO, caratterizzato da elevata frequenza e bassi volumi polmonari, provoca un peggioramento della ventilazione [9].

Chiedendo al paziente di focalizzarsi sull’inspirazione, aumentandone il suo volume ma senza forzarla, si riduce la frequenza respiratoria e quindi il dispendio energetico [7].

Nella patologia, comunque, bisogna tenere presente i problemi espiratori derivati dalla presenza di enfisema.

A questo proposito, prima di concentrarsi sull’inspirazione è opportuno intervenire sull’espirazione.

4. “*Respiro attivato*”

Corrisponde alla riduzione delle due pause respiratorie affinché ci sia una ritmicità spontanea della respirazione.

5. “*Benessere psicofisico*” [15]

Una volta che lo “schema respiratorio si è aperto e attivato”, si ha, a volte, un rilascio emozionale che impedisce di continuare la respirazione.

Il superamento di questo ostacolo comporta un benessere psicofisico.

Questo concetto è supportato dalla teoria della psiconeuroimmunologa Candace B. Pert, nella quale si afferma che alla base delle nostre emozioni c'è una produzione e un rilascio di peptidi, che fungono da substrato alle emozioni.

Nell'apparato respiratorio, come in tutto l'organismo (organi e SNC), si trovano tutti i peptidi prodotti dall'individuo e attivare tutte le zone del polmone può significare rimettere in circolo i messaggeri emozionali [16].

Dato che questa non è la sede di approfondimento dell'argomento, non sviluppiamo oltre la suddetta teoria.

CONTENUTI DEL TRATTAMENTO

EDUCAZIONE [7]

1. *conoscenza* dell'anatomia, fisiologia e fisiopatologia dell'apparato respiratorio e dei danni provocati dalla malattia, sia fisiologici sia emozionali (relazione tra emozionalità e la mancanza di respiro).
2. *igiene di vita*: spiegando al paziente i vantaggi di ridurre i fattori di rischio della patologia, come il tabagismo e l'inquinamento ambientale, domestico e professionale.
3. aumentare la *consapevolezza* dello stato complessivo di salute del paziente come stimolo al reinserimento sociale.

La terapeuta, adoperando la relazione d'aiuto senza avere la presunzione di sfociare nel campo psicologico, aiuta il paziente a dirigere le energie verso il trattamento, facendo leva sui suoi desideri e bisogni.

L'atteggiamento positivo e la maggiore consapevolezza del proprio stato migliorano la tolleranza all'esercizio più che un aumento della capacità respiratoria [17].

4. favorire la *compliance terapeutica* in modo da promuovere l'adesione alla terapia, la responsabilità della riuscita del trattamento e la tutela della propria salute.

5. *auto-trattamento* come educazione all'auto-responsabilità del proprio stato di salute, prevenzione di ricadute, mantenimento o fonte di un possibile miglioramento futuro .

MOMENTO RIABILITATIVO

In seguito all'analisi iniziale della dinamica respiratoria in decubito supino, si definisce il programma terapeutico più opportuno per il singolo paziente.

Si comincia a “ far respirare ” il soggetto a glottide aperta, in modo da far entrare un maggiore flusso aereo con minore turbolenza e per impedire il fenomeno dell'aria pendolare.

Quest'ultimo consiste nel passaggio di aria da un alveolo di maggiore volume a uno di minore volume [7].

Il compito del terapeuta è di facilitare il riutilizzo delle zone non ventilate.

STRATEGIE

Richiamo verbale

Per richiamare l'attenzione del soggetto alla zona non utilizzata del suo schema respiratorio.

Stimolazione tattile

Per richiamare l'attenzione del soggetto sulla parte respiratoria da riattivare, mediante la mano del terapeuta o del paziente, oppure di un sacchetto di sabbia.

Per avvertire l'eventuale contrazione degli addominali, soprattutto del trasverso dell'addome, durante l'espirazione.

Per favorire meccanicamente lo “ svuotamento ” del torace durante l'espirazione (Fig. 4).



Fig 4 Stimolazione tattile

Posture

Per ottenere una migliore ventilazione nei distretti scarsamente utilizzati.

La meccanica ventilatoria può essere influenzata dalla *postura del corpo*.

In posizione eretta e seduta si ha un miglioramento del 5% della capacità vitale, per una maggiore attivazione dei muscoli inspiratori, soprattutto del diaframma.

In questa posizione, inoltre, la pressione pleurica è maggiore nelle basi (- 2 cm H₂O) e minore negli apici (- 12 cm H₂O), perciò gli alveoli delle regioni apicali hanno un maggior volume d'aria e quindi sono più distesi rispetto a quelli basali (Fig. 5).

Ad ogni atto respiratorio, gli alveoli nelle zone del polmone gravità-dipendenti (basali) hanno una maggiore possibilità di modificare il loro volume e quindi sono più ventilati.

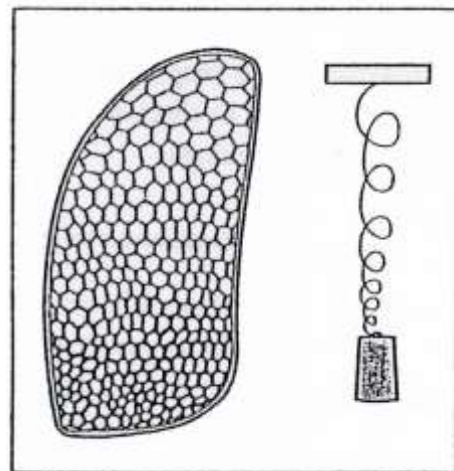


Fig. 5 Parenchima polmonare paragonato ad una molla: le spirali superiori sono più stirate.

Nella posizione supina, prona e laterale si ha un aumento della compliance addominale che ostacola l'azione del diaframma, anche se il peso dei visceri addominali migliora la configurazione della cupola per una migliore direzione e lunghezza delle fibre.

Inoltre, c'è una minore variazione del gradiente pressorio anche se le regioni più declivi rimangono le più ventilate [7].

La diversa posizione del corpo influenza anche l'efficacia dei movimenti costali.

Inizialmente, più sono oblique le coste e più sono ampie le escursioni della gabbia toracica.

Quando, invece, le coste sono in posizione orizzontale, l'escursione è minima. Questo è il caso del paziente enfisematoso, con torace a botte, nel quale la dinamica costale è marcatamente compromessa.

In base a queste considerazioni risulta di fondamentale importanza la posizione della colonna vertebrale in rapporto alla mobilità della gabbia toracica [18].

Toning

Il toning corrisponde ad un'emissione prolungata di un suono.

In questo modo si ottiene un'espirazione prolungata a bassa resistenza, modulata dalle corde vocali (Fig. 6).

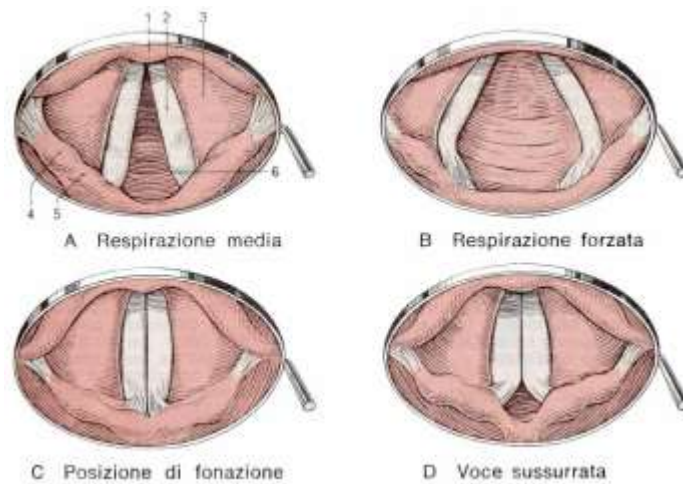


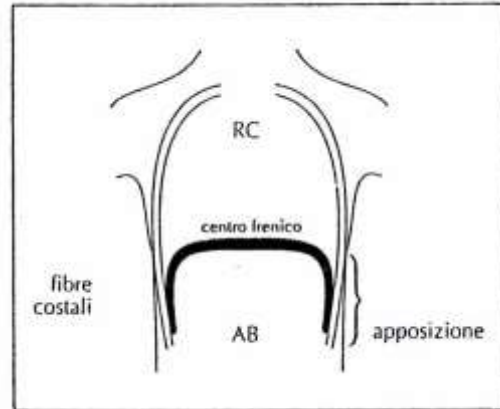
Fig. 6 La glottide

In questo modo, il Punto di Equal Pressione (EPP) tra la pressione endobronchiale e quella esterna intrapleurica si sposta più a valle (verso la bocca dove si ha una minore P intrabronchiale), ritardando il collasso dinamico delle vie aeree intraparenchimali.

Rallentare la velocità del flusso e allungare il tempo espiratorio consentono di migliorare lo svuotamento delle unità alveolari più scoordinate [7].

Body mapping

Nei soggetti esili, come la totalità dei pazienti trattati, durante l'espiazione, si cerca di stirare le inserzioni costali del diaframma, aumentando la zona di apposizione lungo la parte interna delle coste e in quella postero-sternale



(Fig. 7)[7].

Fig. 7 Zona di apposizione costale del diaframma

In questo modo si cerca di dare maggiore lunghezza ed elasticità al diaframma che ha subito diverse alterazioni a causa della patologia (Fig. 8).



Fig. 8 Body mapping

PRATICA TERAPEUTICA

- Se il paziente non è in grado di riutilizzare la parte diaframmatica, si adottano i seguenti mezzi:
 - richiamo verbale
 - stimolazione tattile sull'addome
 - postura supina con gli arti inferiori flessi su un sostegno per detendere l'addome e soprattutto per stirare i pilastri posteriori del diaframma, in modo da abbassare il centro frenico (Fig. 9) [7].



Fig. 9 Postura supina con arti flessi

In questa posizione, inoltre, il rachide dorsale viene esteso e con la conseguente riduzione della cifosi, le coste si trovano quasi in posizione orizzontale, con un aumento del diametro verticale della gabbia toracica e una conseguente inspirazione facilitata (Fig. 10).

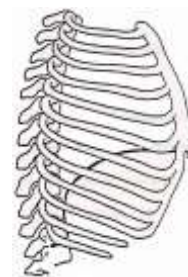


Fig. 10 Inspirazione

- Come in tutti i soggetti trattati, se il paziente non è in grado di compiere un'espiazione toracica completa:

- postura semiseduta : caratterizzata da una flessione del rachide dorsale, che aumenta la cifosi e accentua l'obliquità costale, favorendo l'espiazione (Fig. 11). La gravità ed il peso del corpo permettono un'ulteriore mobilità costale.

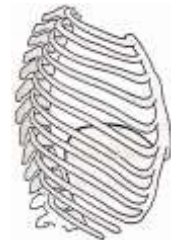


Fig 11 Espirazione

- spinta della terapeuta sullo sterno in direzione caudale: accompagna il movimento della gabbia toracica

- toning

- body mapping

- postura prona: permette un'espiazione più ampia e passiva, per il peso del corpo e la forza di gravità che “spremono” il torace (Fig. 12).



Fig. 12 Postura prona

- Se il paziente non usa la parte apicale durante l'inspirazione:
 - richiamo verbale
 - richiamo tattile
 - postura semiseduta per la peculiare dinamica ventilatoria (Fig. 13)



Fig. 13 Postura semiseduta

- Se il paziente non “svuota” la parte apicale:
 - postura supina
 - toning
 - postura prona
- Se il paziente non è in grado di compiere un'espiazione rilasciata:
 - postura semiseduta con o senza gambe flesse
 - richiamo verbale “per incoraggiare il soggetto a rilasciarsi durante l'espiazione”
 - richiamo tattile per verificare il rilasciamento degli addominali (soprattutto del trasverso).

PIANIFICAZIONE DEI CONTENUTI DEL TRATTAMENTO

La *prima seduta* di trattamento comprende le valutazioni iniziali, l'educazione ed un primo approccio alla respirazione.

Come compito a casa, si chiede al paziente di “ respirare ” per 10 minuti in decubito supino, due volte al giorno.

Dalla seconda alla settima seduta si prosegue con l'educazione, il 6' WT e 50 minuti di respirazione.

Dalla quinta seduta, come compito a casa, si chiede al paziente di ripetere autonomamente una volta a settimana la sessione di trattamento di 50 minuti, con le specifiche strategie adatte per il singolo paziente.

Dall'ottava alla nona seduta, la terapeuta cerca di intervenire il meno possibile nel trattamento in modo da rendere più autonomo il paziente.

L'ultima seduta comprende le valutazioni finali e le ultime chiarificazioni per svolgere l'auto-trattamento, che consiste nei 10 minuti di respirazione quotidiana e in una sessione di 50 minuti una volta a settimana.

CASISTICA

Il gruppo di pazienti ammessi al trattamento prevede 6 soggetti di sesso maschile e femminile di età compresa fra 62 e 75 anni, con diagnosi già accertata in ambito pneumologico.

Sono stati esclusi dalla casistica:

- i pazienti in fase di riacutizzazione clinica tale da richiedere il ricorso a specifica terapia farmacologica
- i pazienti con uno scompenso cardio-respiratorio tale da controindicare l'attuazione del test quotidiano della marcia
- i pazienti che non hanno aderito alla proposta del trattamento riabilitativo.

I pazienti inclusi nella tesi presentano come sintomo principale la dispnea, invece di una produzione eccessiva di secrezioni.

Il *programma terapeutico* è stato attuato con sedute individuali comprendenti 10 incontri della durata di un'ora.

Il *periodo del trattamento* durava circa un mese: cinque sedute consecutive nella prima settimana, due nella seconda e terza e una nella quarta.

PRIMO CASO CLINICO

Nome: C. Cognome: M. Data nascita: 18 /05/38 età = 64

DIAGNOSI

Insufficienza respiratoria in BPCO.

ANAMNESI

Paziente diventato ex fumatore da due anni, dopo ricovero di sette giorni per una riacutizzazione della BPCO. All'ingresso, dispnea ingravescente con tosse produttiva e febbre; obiettivamente broncospasmo diffuso, cianosi e marcata ipossiemia (pO₂=45 mmHg).

Miglioramento della sintomatologia e dei parametri emogasanalitici attraverso terapia con steroidi, teofillina e antibiotici.

Per motivi di salute da un anno è pensionato e in questo periodo il suo stato di salute è migliorato.

Attualmente assume farmaci sterodei e broncodilatatori per via locale.

<i>SPIROMETRIA del 4/02/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	4.39	3.14	71.5
FEV1	(l)	3.42	1.43	41.8
FEV1 % FVC	(%)		45.56	

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 3/05/02

Soggettivamente, il paziente lamenta dispnea sotto sforzo come camminare, salire le scale e sollevare pesi.

Durante la notte il paziente non ha nessun disturbo, dorme in posizione prona e con un solo cuscino.

Il soggetto si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea.

Il paziente è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 60%.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	1'	80
Dispnea oggettiva	3' 47"	180
Respiro a bocca aperta	1'	80

Totale metri percorsi = 430 Velocità media percorsa = 1.19 mt/sec

NOTE:

Alla fine del test, la dispnea è aumentata molto visibilmente.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è prevalente nella parte media del torace, che si espande maggiormente lungo il diametro latero-laterale della gabbia toracica.

La parte costale alta è in blocco inspiratorio e quella diaframmatica non viene utilizzata.

L'espiazione è attiva e l'aria contenuta nel torace non viene totalmente eliminata, quindi il respiro è frequente e a bassi volumi.

A volte, a fine espiazione sono presenti dei sibili e delle fascicolazioni addominali.

Spesso tra l'inspirazione e l'espiazione c'è una lunga pausa.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio del paziente, gli obiettivi del trattamento consistono in:

1. aumentare l'escursione espiratoria del torace (soprattutto alto)
2. favorire un'espiazione fisiologicamente passiva
3. migliorare e recuperare l'uso della zona diaframmatica e costale alta nella respirazione. Integrare le tre componenti in un respiro fisiologico e globale.

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

- 1.- postura semiseduta su dei cuscini
 - body mapping per ridurre l'eccessivo aumento del diametro latero-laterale

- toning
- postura prona
- 2. - postura semiseduta su dei cuscini
 - richiamo verbale
 - richiamo tattile
- 3. - postura supina con le gambe flesse
 - stimolo tattile sull'addome

L'autotrattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

Dopo le prime quattro sedute, le ripetute sollecitazioni verbali e tattili sull'addome producono un uso corretto del diaframma nella respirazione.

L'espirazione ha una minore escursione rispetto all'inspirazione.

Dopo le prime cinque sedute, in seguito alla posizione prona, il respiro in decubito supino ha una maggiore omogeneità.

L'inspirazione avviene con una minore iperestensione della colonna lombare.

L'espirazione è più ampia con una riduzione del diametro trasversale del torace.

VALUTAZIONE FINE TRATTAMENTO: 10/07/02

Soggettivamente, il paziente riferisce una maggiore resistenza agli sforzi fisici come nel cammino, salire le scale, sollevare i pesi.

Il paziente è nel grado 0 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 38,6 %.

Obiettivamente:

<i>SPIROMETRIA del 8/07/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	4.36	3.32	76.1
FEV1	(l)	3.39	1.62	47.8
FEV1 % FVC	(%)		48.93	

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	2' 25"	240
Dispnea oggettiva	3' 50"	360
Respiro a bocca aperta	3' 50"	360

Totale metri percorsi = 600 Velocità media percorsa = 1.66 mt/sec

NOTE:

Alla fine del test, la dispnea è leggermente aumentata.

RISULTATI

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, si evidenzia una maggiore escursione e omogeneità nelle componenti dell'inspirazione.

L'espiazione, fisiologicamente passiva e più ampia, rimane ancora incapace di eliminare tutta l'aria inspirata.

Diminuisce la pausa inspiratoria.

NOTE EMOZIONALI – COMPORTAMENTALI

Nel questionario soggettivo pre-trattamento, il paziente afferma di sentirsi solo e carente di affetto.

Durante il trattamento, è presente un'incapacità al rilassamento.

Inoltre, riferisce di sentire una sensazione di oppressione al torace.

Nel questionario post-trattamento, il paziente è più rilassato, si sente più sereno e senza il senso di oppressione.

FOLLOW – UP A DUE MESI

Soggettivamente, il paziente non riferisce nessun peggioramento e svolge regolarmente come auto-trattamento solo i 10 minuti quotidiani di respirazione.

Il soggetto è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il paziente ha collocato la sua dispnea al 38 %.

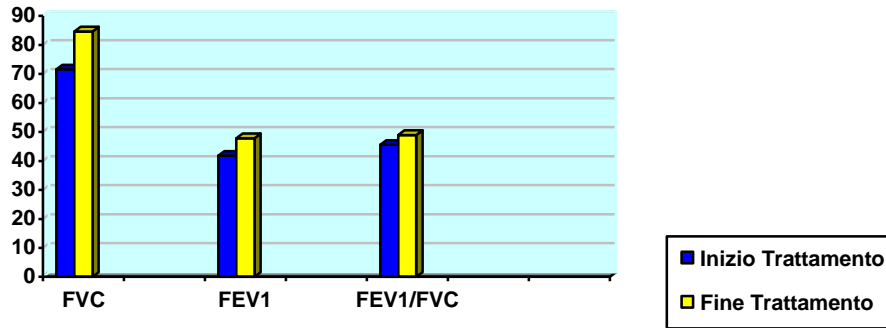
Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	1' 40''	120
Dispnea oggettiva	2' 50''	320
Respiro a bocca aperta	assente	-

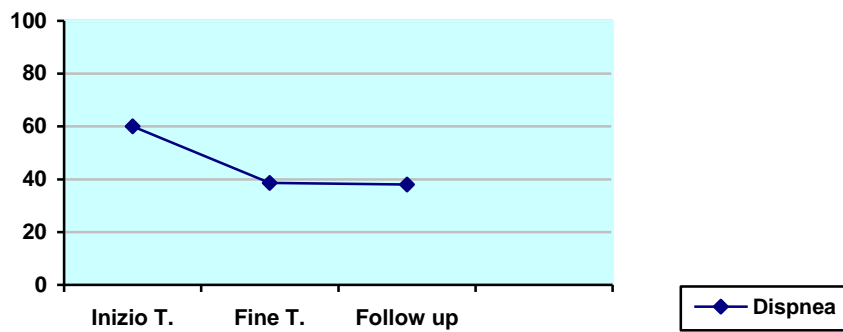
Totale metri percorsi = 600 Velocità media percorsa = 1.66 mt/sec

GRAFICI

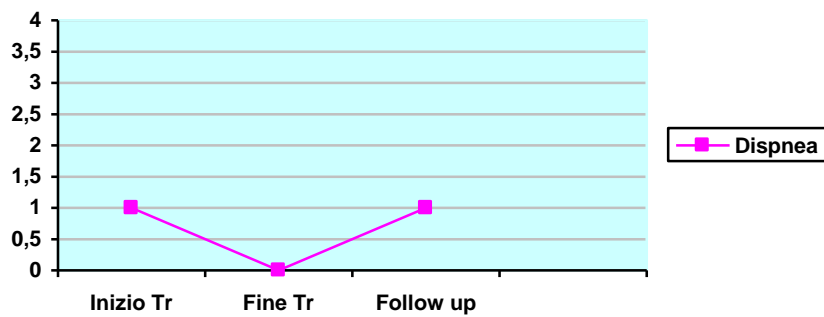
RISULTATI SPIROMETRIA



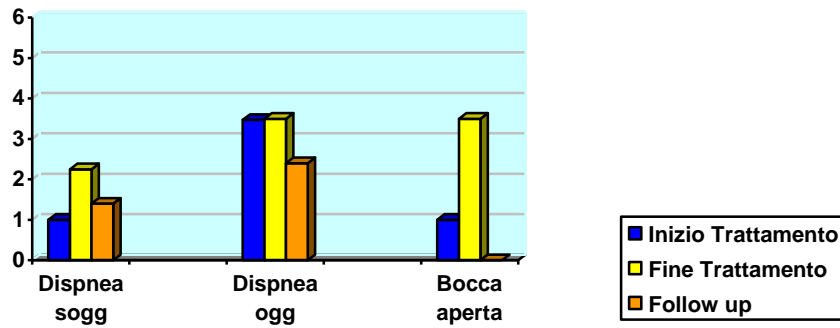
RISULTATI SCALA VAS



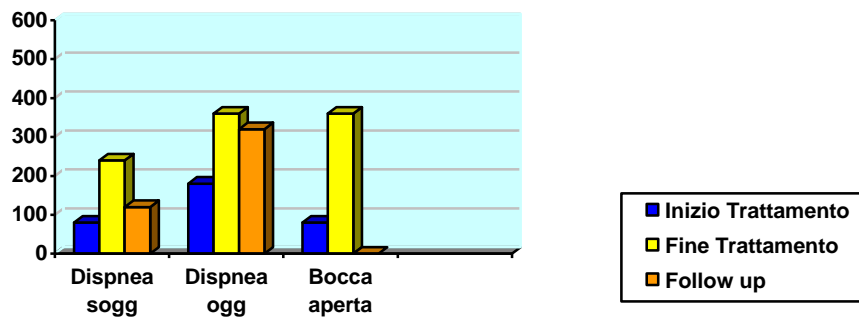
RISULTATI SCALA MRC



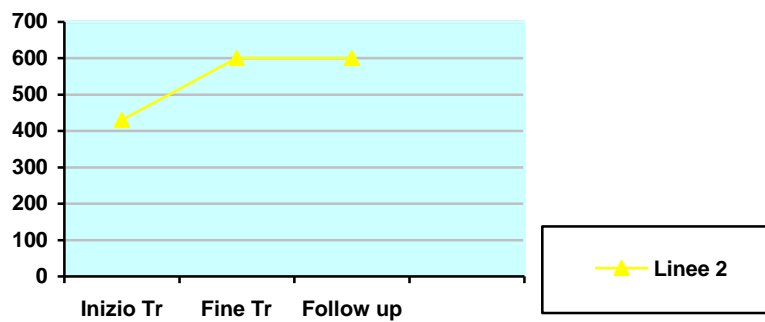
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri percorsi



SECONDO CASO CLINICO

Nome: F. Cognome: M. Data nascita: 16/09/35 età = 67

DIAGNOSI

Insufficienza respiratoria in BPCO di grado discreto con bronchiectasie.

ANAMNESI

Non fumatrice. A 26 anni è stata ricoverata per tre mesi per disturbi respiratori per il prolungato contatto con smalto polverizzato in ambito lavorativo. Nell'ottobre 1991, la paziente è stata ricoverata per 7 giorni in clinica neurologica per un'emiparesi sinistra di sospetta origine funzionale, che ha avuto una risoluzione completa.

Attualmente è pensionata ed ha sospeso la somministrazione di farmaci broncodilatatori per dieci giorni.

<i>SPIROMETRIA del 9/04/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.79	2.50	89.4
FEV1	(l)	2.35	1.56	66.6
FEV1 % FVC	(%)		62.62	

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 12/06/02

Soggettivamente, la paziente lamenta dispnea sotto sforzo come nel camminare, parlare, agire velocemente e negli stati di ansietà.

Spesso, durante la notte, si sveglia con un nodo alla gola che le impedisce di respirare .

La paziente si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea.

Il soggetto è nel grado 2 della scala MRC.

Nella scala VAS, la paziente ha collocato la sua dispnea al 44,7 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	2' 30''	100
Dispnea oggettiva	5'	280
Respiro a bocca aperta	5'	260

Totale metri percorsi = 410 Velocità media percorsa = 1.14 mt/sec

NOTE:

La paziente presenta zoppia in seguito ad emiparesi del 1991.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è prevalente nella parte alta del torace con l'utilizzo dei muscoli accessori e compenso di iperestensione della colonna lombare.

Nell'espiazione, l'aria nel torace non viene totalmente eliminata e il movimento è forzato e provoca un rumore sibilante.

Ci sono delle lunghe pause tra l'inspirazione e l'espiazione.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio della paziente, gli obiettivi del trattamento sono:

1. aumentare l'escursione espiratoria del torace
2. favorire un'espiazione passiva
3. migliorare e recuperare l'uso della parte diaframmatica e costale bassa. Integrare le tre componenti in un respiro fisiologico e globale.

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

1. - postura semiseduta
 - toning
 - richiamo tattile
2. - postura prona
 - richiamo verbale
3. - postura supina con le gambe flesse

L'autotrattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

Dopo le prime quattro sedute, la paziente è in grado di utilizzare la parte diaframmatica, mentre nell'espiazione, il torace rimane spesso ipomobile (blocco inspiratorio). In posizione semiseduta, la paziente ha una buona escursione sia nell'inspirazione sia nell'espiazione.

Inizialmente, il soggetto non era in grado di fare il toning.

VALUTAZIONE FINE TRATTAMENTO: 9/07/02

Soggettivamente, la paziente riferisce una maggiore resistenza nelle attività della vita quotidiana, come nel cammino e nel parlare.

La paziente è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 46,7 %.

Obiettivamente:

<i>SPIROMETRIA del 11/07/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.79	2.48	88.8
FEV1	(l)	2.35	1.67	71.0
FEV1 % FVC	(%)		67.27	

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	1' 50"	120
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta e colpi di tosse	Assenti	-

Totale metri percorsi = 430

Velocità media percorsa = 1,2 mt/sec

RISULTATI

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, si nota che in decubito supino, l'inspirazione è molto superficiale ma le parti del torace si muovono in modo più armonioso. L'espiazione, pur avendo aumentata la sua escursione, è ancora meno ampia, parzialmente forzata e controllata. Continua ad esserci una pausa inspiratoria.

NOTE EMOZIONALI – COMPORTAMENTALI

Nel questionario pre-trattamento, la paziente riferisce di avere una sensazione di oppressione al torace, attacchi di panico e ansia.

Durante il trattamento, si nota un'iniziale incapacità al rilassamento.

Nel questionario post-trattamento, la paziente afferma di essere più calma, rilassata e di riuscire a dormire bene.

Di notte non si manifestano più gli attacchi di panico.

FOLLOW UP A DUE MESI

Soggettivamente, la paziente non riferisce nessun peggioramento; svolge saltuariamente l'auto-trattamento.

La paziente è nel grado 3 della scala MRC.

Nella scala VAS, la paziente ha collocato la sua dispnea al 71,3 %.

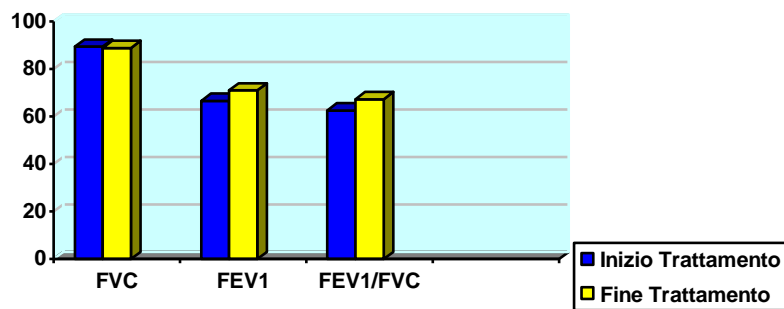
Obiettivamente:

6 MINUTI WT	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	1'	80
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

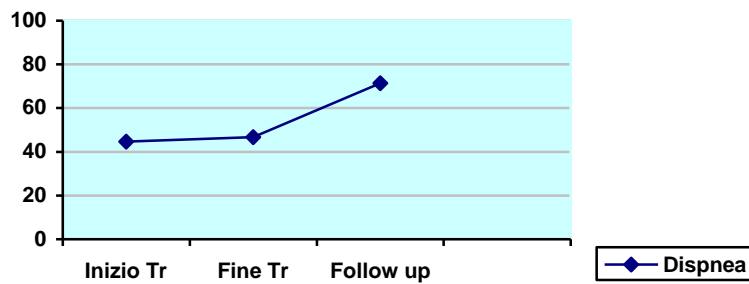
Totale metri percorsi = 440 Velocità media percorsa = 1,22mt/sec

GRAFICI

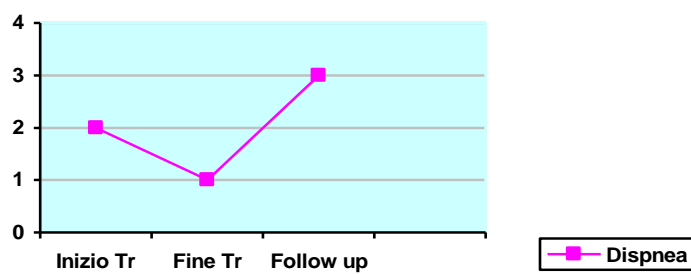
RISULTATO SPIROMETRIA



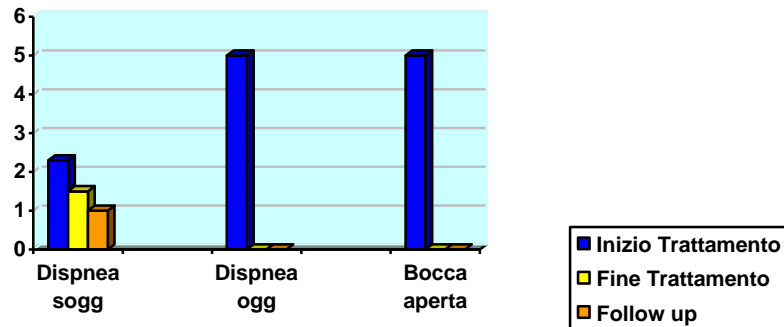
RISULTATO SCALA VAS



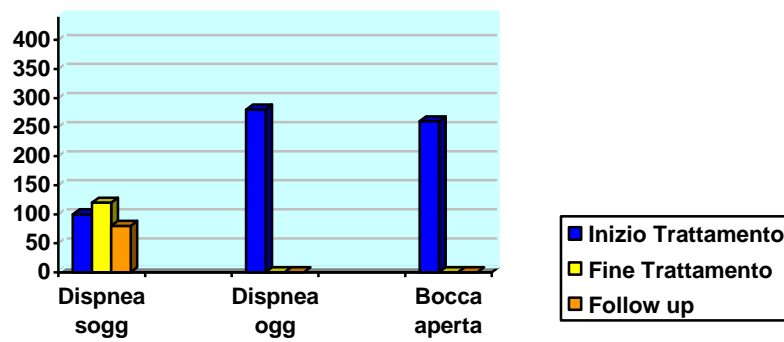
RISULTATI SCALA MRC



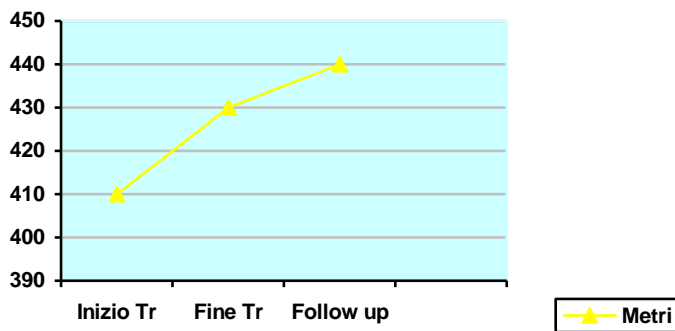
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri



TERZO CASO CLINICO

Nome: R. Cognome: C. Data nascita: 4/02/33 età = 69

DIAGNOSI

Insufficienza respiratoria in BPCO asmatiforme e bronchiectasica.

ANAMNESI

Paziente non fumatrice che fino al 1996 lavorava come muratore.

Nel 1999, in seguito ad una caduta si è rotta 4 costole.

Nel febbraio del 2002, è insorta una lombosciatalgia.

Attualmente il soggetto è una casalinga ed è in terapia farmacologica con broncodilatatori (puff tre volte al giorno).

<i>SPIROMETRIA DEL 5/03/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.63	1.95	74.2
FEV1	(l)	2.19	1.37	62.4
FEV1 % FVC	(%)		70.20	

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 7/05/02

Soggettivamente, la paziente lamenta dispnea sotto sforzo: nel fare le scale, camminare per un lungo tragitto, nelle attività domestiche e negli stati di ansietà.

Al mattino tosse produttiva. Nessun problema di notte.

La paziente si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea.

La paziente è nel grado 3 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 42,7 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	1'	80
Dispnea oggettiva	2' 10"	180
Respiro a bocca aperta	Assente	-

Totale metri percorsi = 440 Velocità media percorsa = 1.22 mt/sec

NOTE:

La paziente lamenta un lieve dolore alla zona lombare, che non aumenta alla fine del test.

Dopo l'insorgenza della dispnea, il soggetto ha diminuito visibilmente la velocità.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO si nota un respiro superficiale con ipoespansibilità del torace (blocco inspiratorio).

L'inspirazione ha una buona componente diaframmatica che però non è collegata con le altre.

Non ci sono segni di affaticamento diaframmatico.

L'espiazione ha un'escursione minima ed è forzata.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio della paziente, gli obiettivi del trattamento sono:

1. aumentare l'escursione espiratoria del torace
2. favorire un'espiazione passiva
3. migliorare l'integrazione delle diverse componenti in un respiro fisiologico e globale.

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

1. - postura semiseduta su dei cuscini
 - toning
 - body mapping
2. - postura semiseduta su dei cuscini
 - richiesta verbale
3. - postura semiseduta con le gambe flesse

L'auto-trattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

La paziente ha spesso degli attacchi di tosse in posizione supina, quindi si utilizza maggiormente il decubito semiseduto, che le consente un aumento della mobilità toracica.

VALUTAZIONE FINE TRATTAMENTO: 27/06/02

Soggettivamente, la paziente percepisce di respirare meglio ed ha una maggiore tolleranza nelle attività di vita quotidiana.

Inoltre, usa il puff solo una volta al giorno.

La paziente è nel grado 3 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 33,3 %.

Obiettivamente:

<i>SPIROMETRIA DEL 5/07/02</i>	Pred	Misl	%Misl / P
FVC (l)	2.63	1.75	66.8
FEV1 (l)	2.19	1.13	51.4
FEV1 % FVC (%)		64.25	

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	Assente	-
Dispnea oggettiva	Assente	-
Respiro a bocca aperta	Assente	-

Totale metri percorsi = 420 Velocità media percorsa = 1.16 mt/sec

NOTE

Le condizioni climatiche (temperatura e umidità) erano tali che la paziente fosse già dispnoica all'inizio del test.

RISULTATI

Nell'ANALISI DEL RESPIRO si evidenzia un respiro superficiale con un'inspirazione globale ed omogenea.

L'espiazione ha una minore escursione rispetto all'inspirazione.

NOTE EMOZIONALI - COMPORTAMENTALI

Nel questionario pre-trattamento, la paziente afferma di provare dispnea quando è preoccupata ed arrabbiata.

Durante il trattamento, c'è un'iniziale incapacità al rilassamento.

Nel questionario post-trattamento, la paziente si sente più rilassata ed è in grado di affrontare più serenamente gli attacchi di panico dovuti agli stati emozionali.

FOLLOW UP A DUE MESI

Soggettivamente, la paziente non riferisce nessun peggioramento.

Svolge regolarmente l'auto-trattamento: i 10 minuti di respirazione quotidiana e la sessione di 50 minuti tutti i giorni (senza la specifica indicazione di fare toning).

La paziente è nel grado 3 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 53,3 %.

Obiettivamente:

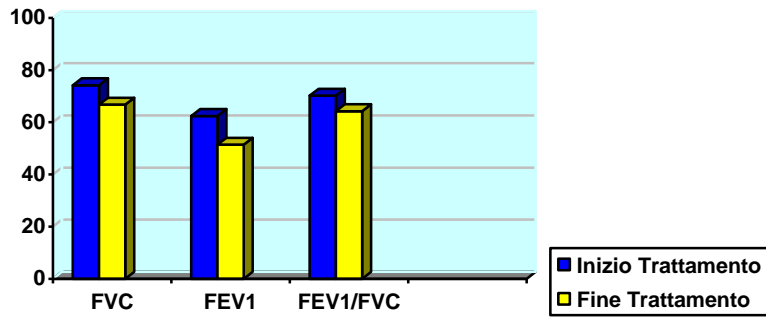
<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	assente	-
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 420

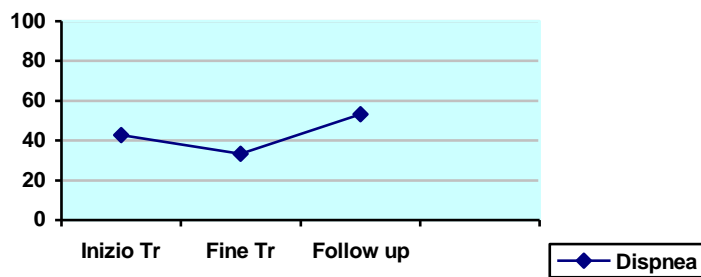
Velocità media percorsa = 1,16mt/sec

GRAFICI

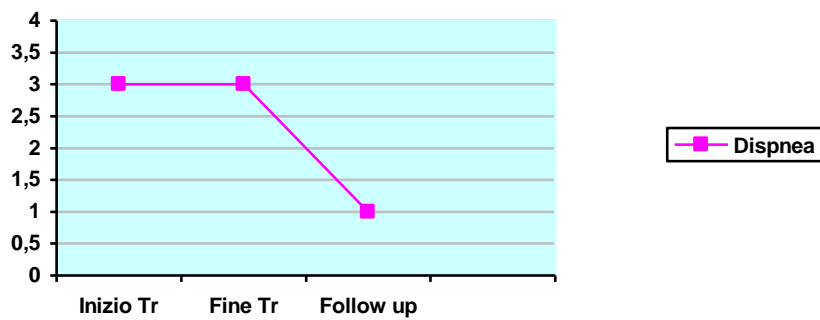
RISULTATO SPIROMETRIA



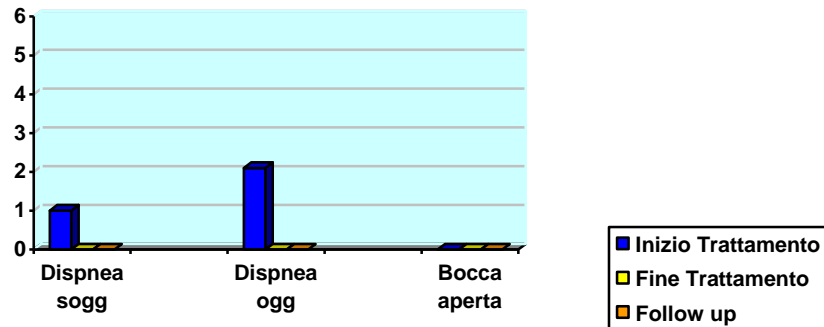
RISULTATO SCALA VAS



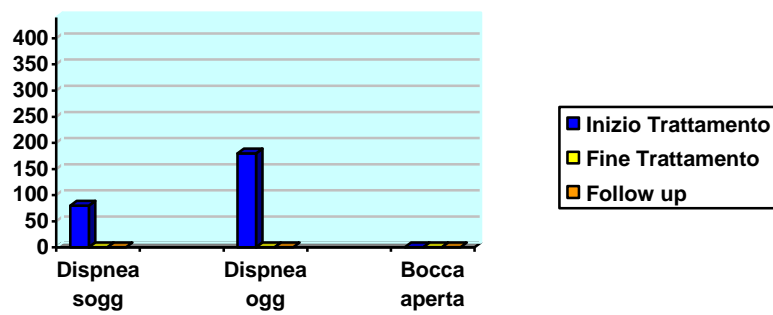
RISULTATI SCALA MRC



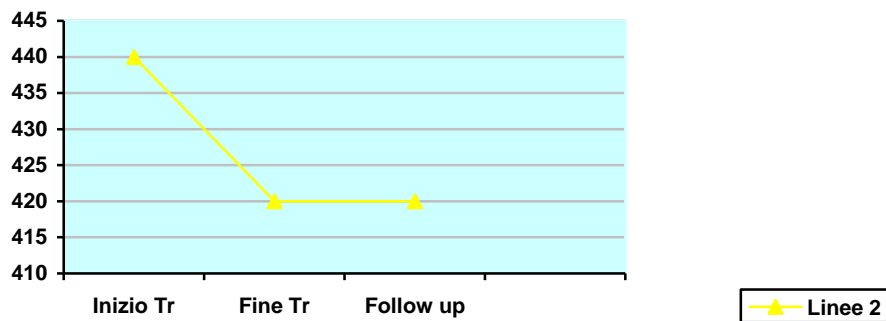
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri



QUARTO CASO CLINICO

Nome: A. Cognome: F. Data nascita: 18/07/39 età = 62

DIAGNOSI

Bronchiectasie diffuse a tutti i lobi polmonari, enfisema del lobo superiore destro, BPCO di grado marcato in paziente ipertesa e ipercolesterolemica.

ANAMNESI

Nel 2/05/2001, la paziente, non fumatrice, è stata ricoverata per episodi infettivi recidivanti a carico delle vie respiratorie e dispnea da sforzo nell'ultimo anno.

Attualmente è una pensionata ed è in terapia farmacologica con broncodilatatori (puff due volte al giorno).

<i>SPIROMETRIA DEL 8/04/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.01	1.37	68.2
FEV1	(l)	1.66	0.65	39.2
FEV1 % FVC	(%)		47.33	

<i>EMOGASANALISI DEL 17/01/02</i>	(nella norma)	
pH	a 37.0 °C	7.427
pCO2	a 37.0 °C	40.3 mmHg
pO2	a 37.0 °C	80 mmHg

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 28/06/02

Soggettivamente, la paziente lamenta dispnea sotto sforzo e quando è emotivamente agitata.

Nel respirare, percepisce un blocco nella parte alta del torace.

Nessun problema alla notte.

Il soggetto si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea.

La paziente è nel grado 4 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea all'80 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	1' 45''	120
Dispnea oggettiva	2' 30''	160
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 300 Velocità media percorsa = 0.83 mt/sec

NOTE:

Dopo il test, la paziente è molto affaticata e nell'espiazione emette un sibilo finale.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è di tipo costale con l'utilizzo dei muscoli intercostali superiori e della muscolatura inspiratoria accessoria.

L'espiazione ha un'escursione minore rispetto all'inspirazione ed è forzata.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio della paziente, gli obiettivi del trattamento consistono nel:

1. aumentare l'escursione espiratoria
2. favorire un'espiazione fisiologicamente passiva
3. migliorare e recuperare l'utilizzo della zona diaframmatica nella respirazione. Integrare le diverse componenti in un respiro fisiologico e globale.

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

1. - postura semideuta con gambe flesse
 - body mapping
 - toning
 - postura prona
2. - richiamo verbale
 - body mapping
 - postura prona

3. - postura supina con gambe flesse

- richiamo verbale

- richiamo tattile

L'auto – trattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

Nelle prime quattro sedute, i richiami verbali e tattili sull'addome provocano una corretta inspirazione, con l'uso della parte diaframmatica. Rimane un'ipomobilità del torace alto.

Dopo la quinta seduta, in seguito alla posizione semiseduta e seduta, aumenta l'espansione che ha, comunque, un'escursione minore.

VALUTAZIONE FINE TRATTAMENTO:26/07/02

Soggettivamente, la paziente avverte una minore dispnea sotto sforzo, tale da permetterle di andare di nuovo in bicicletta e di passeggiare.

La paziente è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 58,7 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	3' 20"	240
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 430 Velocità media percorsa = 1.19 mt/sec

RISULTATI

Dal 28/07 al 4/08, prima della spirometria, la paziente ha avuto l'influenza (febbre a 38.5 °C), per la quale ha assunto degli antibiotici.

<i>SPIROMETRIA DEL 9/08/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	1.98	1.35	67.9
FEV1	(l)	1.63	0.72	44.3
FEV1 % FVC	(%)		53.67	

<i>EMOGASANALISI DEL 26/08/02</i>	(nella norma)	
pH	a 37.0 °C	7.396
pCO2	a 37.0 °C	43.4 mmHg
pO2	a 37.0 °C	79 mmHg

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è più globale ed avviene senza l'uso della muscolatura inspiratoria accessoria.

L'espiazione ha un'escursione minore rispetto all'inspirazione ma non è forzata.

NOTE EMOZIONALI – COMPORTAMENTALI

Non si evidenziano particolari condizioni.

FOLLOW UP A DUE MESI

Soggettivamente, la paziente non riferisce nessun peggioramento; svolge regolarmente l'auto-trattamento: i 10 minuti di respirazione quotidiana e la sessione di 50 minuti tutti i giorni.

La paziente è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 58,6 %.

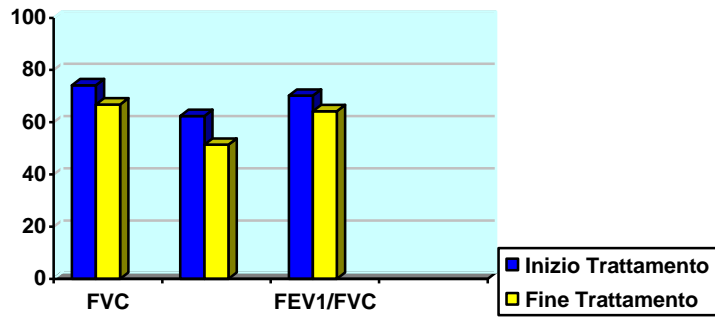
Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	2' 10''	240
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

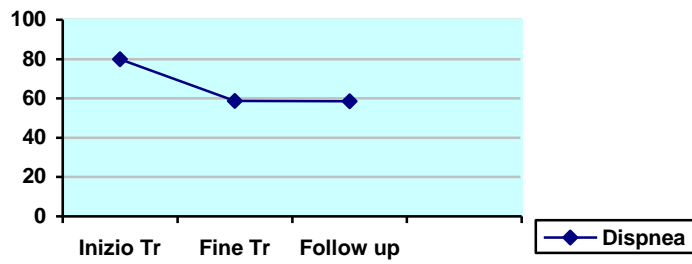
Totale metri percorsi = 540 Velocità media percorsa = 1,5 mt/sec

GRAFICI

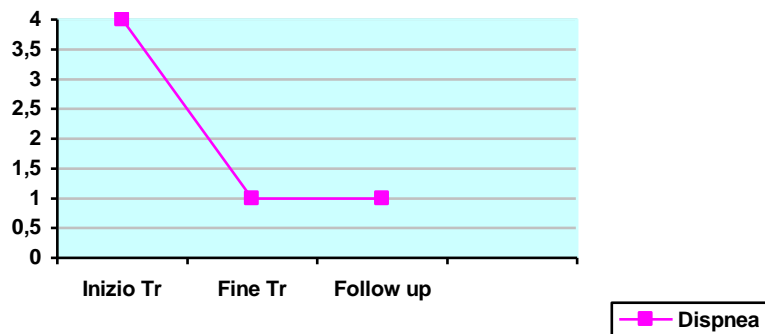
RISULTATO SPIROMETRIA



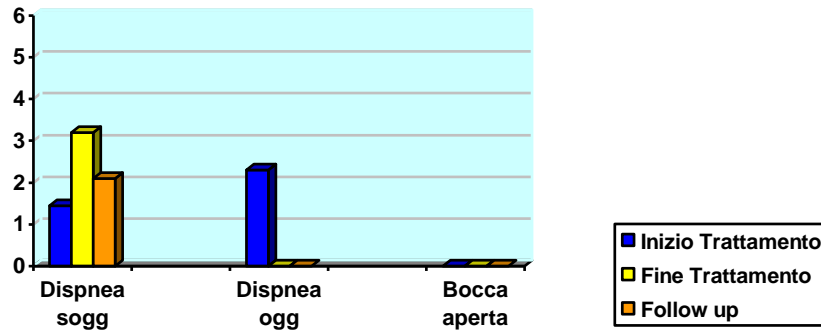
RISULTATO SCALA VAS



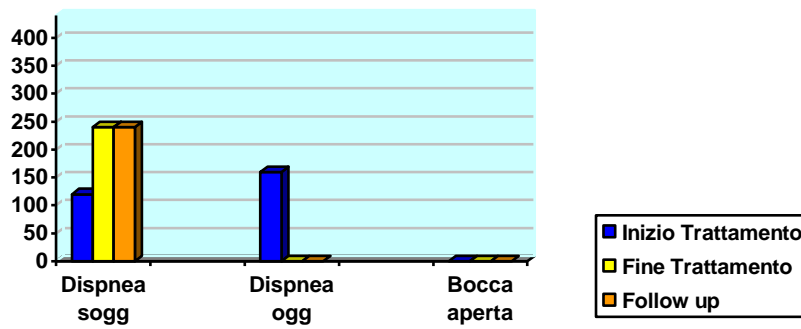
RISULTATI SCALA MRC



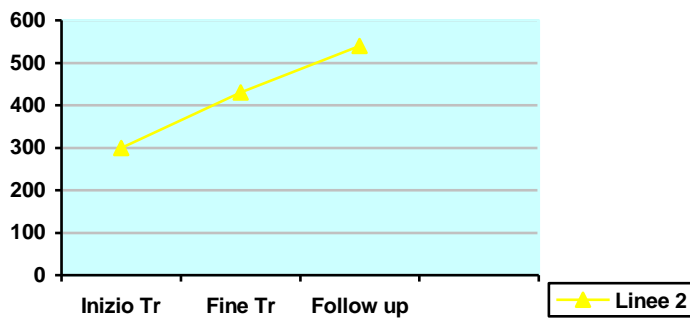
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri



QUINTO CASO CLINICO

Nome: S. Cognome: A. Data nascita: 17/01/35 età = 67

DIAGNOSI

Insufficienza respiratoria in BPCO di grado severo non reversibile ed enfisema polmonare.

ANAMNESI

Il paziente arriva in trattamento senza cartella clinica, solo alla fine del primo ciclo di sedute “ confida ” l’intera diagnosi, supportata dalla documentazione.

La TAC al torace del 5/03/02 rileva una neoformazione polmonare nel lobo medio di destra e considerando il basso valore del FEV1, il paziente non è operabile.

Il paziente è tuttora un fumatore (6–7 sigarette al giorno) e ha sospeso da un anno l’attività lavorativa di carpentiere per problemi respiratori.

Attualmente è pensionato ed è in terapia farmacologica.

<i>SPIROMETRIA DEL 9/01/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	4.00	2.15	53.7
FEV1	(l)	3.09	0.86	27.8
FEV1 % FVC	(%)		40.0	

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 16/05/02

Soggettivamente, il paziente lamenta dispnea sotto sforzo come camminare e fare le scale.

Nessun problema alla notte.

Il soggetto si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea e tornare a lavorare in carpenteria.

Il paziente è nel grado 4 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea all'80 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	0' 45''	20
Dispnea oggettiva	1'	30
Respiro a bocca aperta	3'	100

Totale metri percorsi = 230 Velocità media percorsa = 0.64 mt/sec

NOTE:

Il paziente è partito velocemente, ma subito dopo l'insorgenza della dispnea ha rallentato notevolmente l'andatura. Alla fine, il paziente è molto affaticato e nell'inspirazione usa i muscoli accessori.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è costale bassa, mentre la parte alta e quella diaframmatica sono immobili.

L'espiazione, non efficace, è forzata perché il paziente soffia ed è realizzata con la contrazione del muscolo trasverso dell'addome.

C'è una lunga pausa prima dell'inspirazione.

La gabbia toracica è molto rigida e ipomobile.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio del paziente, gli obiettivi del trattamento consistono nel:

1. favorire un'espiazione fisiologicamente passiva
2. migliorare e recuperare l'uso della zona diaframmatica integrandola con le altre componenti in un respiro fisiologico e globale.
3. aumentare l'escursione espiratoria del torace
4. consentire una parziale mobilità costale

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

1. - postura supina con gambe flesse per distendere il trasverso
 - richiamo percettivo
 - stimolo verbale
 - postura prona
2. - postura supina
 - richiamo verbale

- richiamo tattile
- 3. - postura semiseduta
 - richiamo tattile
 - toning
 - postura prona
- 4. - postura prona con pressione sulle costo-vertebrali e costo-trasversarie durante l'espiazione (Fig. 14).



Fig 14. Postura prona con pressioni

L'auto – trattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

Nelle prime tre sedute, nell'inspirazione, il soggetto non usa la parte diaframmatica e costale alta e compensa con i muscoli accessori (trapezi). Il paziente ha difficoltà a cambiare il suo schema respiratorio e quando viene sollecitato ad usare il diaframma, che ha

un'escursione minima, dopo pochi minuti, per recuperare deve inspirare forzatamente con gli accessori.

Nell'espiazione, il soggetto soffia l'aria e l'addome è contratto soprattutto nella zona del muscolo trasverso e nell'inserzione del diaframma, nell'ultima arcata costale.

Durante il trattamento è presente tosse produttiva.

Nell'inspirazione, il soggetto non usa più i muscoli accessori, ma a volte compensa inarcando la schiena.

Dalla sesta seduta, il paziente comincia a rilasciare l'addome che è meno contratto al tatto e si espande maggiormente.

L'inspirazione avviene senza alcun compenso dei muscoli accessori.

L'espiazione ha poca mobilità della parte costale alta, però l'addome si contrae di meno, permettendo una maggiore mobilità del torace nell'inspirazione successiva.

Dall'ottava seduta, viene usato anche il decubito laterale dove si nota una maggiore mobilità del torace antero-posteriore rispetto a quella latero-laterale delle coste.

VALUTAZIONE FINE PRIMO TRATTAMENTO: 26/06/02

Soggettivamente, il paziente riferisce una minore dispnea sotto sforzo come nel camminare.

Il paziente è nel grado 3 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 63,6 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	4'	240
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 380 Velocità media percorsa = 1.05 mt/sec

RISULTATI

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è globale mentre l'espiazione non è totalmente completa, ma non è forzata.

Il paziente percepisce e prova giovamento dall'espiazione passiva.

La gabbia toracica è maggiormente mobile.

<i>SPIROMETRIA DEL 8/06/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	4.00	2.31	57.7
FEV1	(l)	3.09	1.01	32.7
FEV1 % FVC	(%)		43.9	

In seguito ai miglioramenti segnalati alla visita pneumologica del 20/06/02 e in vista di una possibile operazione per asportare la neoplasia al polmone destro, si prolunga il trattamento di altre dieci sedute.

VALUTAZIONE FINE SECONDO TRATTAMENTO: 21/08/02

Soggettivamente, il paziente riferisce di riuscire a fare un piano di scale trasportando un peso (cassa d'acqua), una camminata di un chilometro e di aver ripreso ad eseguire piccoli lavori manuali in carpenteria.

Inoltre, afferma di espellere molto escreato durante il giorno.

Il paziente è nel grado 0 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 58,7 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	3' 30"	220
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 450 Velocità media percorsa = 1.25 mt/sec

RISULTATI

Il paziente ha i requisiti richiesti per essere operato.

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione è globale mentre l'espiazione non è totalmente completa, ma è rilasciata.

La gabbia toracica è maggiormente mobile sia in direzione antero-posteriore che in quella latero-laterale.

Non è stato possibile per motivi organizzativi un'altra spirometria.

NOTE EMOZIONALI – COMPORTAMENTALI

Alla fine del trattamento, il paziente riferisce di aver smesso di fumare e di voler prendere in considerazione la possibilità di operarsi, in quanto più ottimista, a differenza dell'inizio.

FOLLOW UP A DUE MESI

Soggettivamente, il paziente riferisce un leggero aumento della dispnea ma senza limitazioni. Nell'auto-trattamento, svolge regolarmente solo i 10 minuti di respirazione quotidiana.

Il paziente è nel grado 0 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 64,6 %.

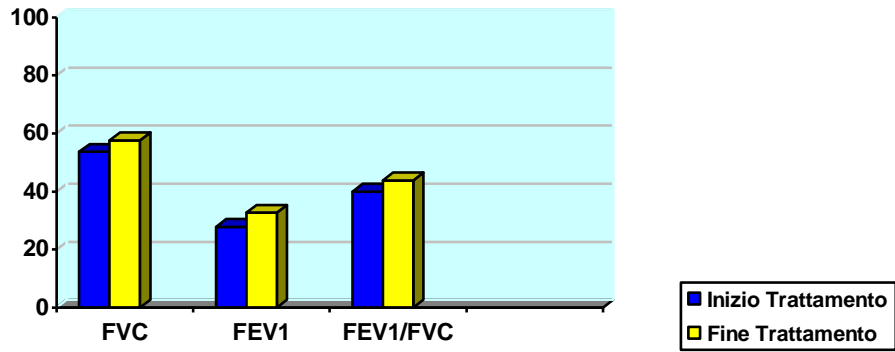
Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo trascorso	Metri percorsi
Dispnea soggettiva	2,50	200
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

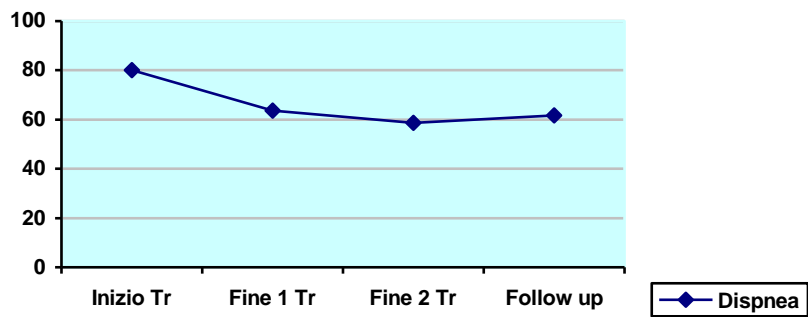
Totale metri percorsi = 460 Velocità media percorsa = 1,27mt/sec

GRAFICI

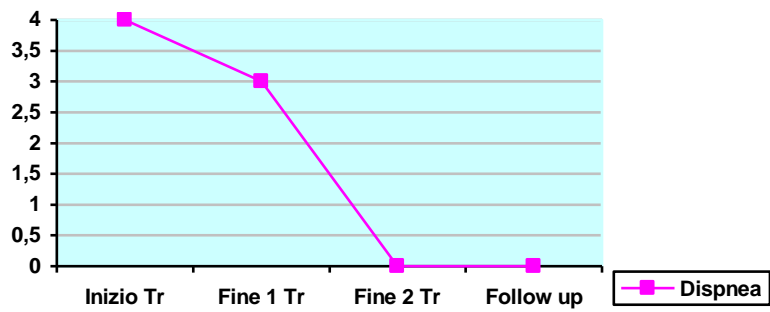
RISULTATO SPIROMETRIA



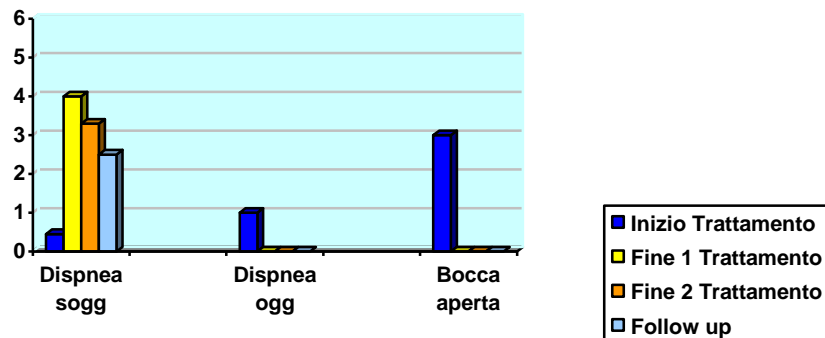
RISULTATO SCALA VAS



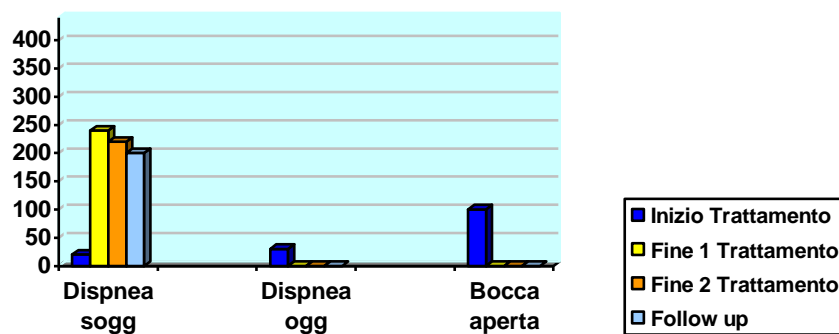
RISULTATI SCALA MRC



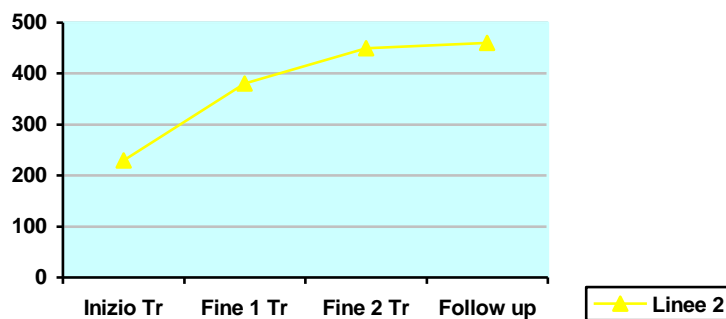
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri



SESTO CASO CLINICO

Nome: R. Cognome: Z. Data nascita: 1/09/27 età = 75

DIAGNOSI

BPCO di moderata entità con bronchiectasie ed enfisema.

ANAMNESI

Paziente ipertesa e forte fumatrice (20-30 sigarette al dì). All'inizio 2002, riacutizzazione di bronchite cronica risolta con antibiotici.

La TAC al torace del 28/01/02 evidenzia un enfisema centrolobulare più evidente ai campi polmonari medi-superiori, con presenza di bolle di enfisema e bronchiectasie cilindriche nel lobo medio.

Attualmente è pensionata ed è in terapia farmacologica per l'ipertensione. Ha sospeso i broncodilatatori.

<i>SPIROMETRIA DEL 9/04/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.05	2.01	98
FEV1	(l)	1.67	1.08	64.7
FEV1 % FVC	(%)		53.54	

<i>EMOGASANALISI DEL 4/01/02</i>	(ipossiemia)	
pH	a 37.0 °C	7.433
pCO2	a 37.0 °C	44.0 mmHg
pO2	a 37.0 °C	71 mmHg

VALUTAZIONE INIZIO TRATTAMENTO: 2/07/02

Soggettivamente, la paziente lamenta dispnea sotto sforzo come nel camminare velocemente, salire le scale e spesso ha degli attacchi di panico per mancanza d'aria.

Nessun problema di notte.

La paziente si dichiara molto collaborante e con l'intenzione di migliorare la respirazione per ridurre la dispnea.

La paziente è nel grado 4 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collegato la sua dispnea al 71,3 %.

Obiettivamente:

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	1' 45''	100
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	3'	160

Totale metri percorsi = 300 Velocità media percorsa = 0.83 mt/sec

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione ha una scarsa attivazione del diaframma, mentre l'espirazione ha una lieve escursione ed è inefficace e forzata.

PROGRAMMA TERAPEUTICO

Considerando lo schema respiratorio della paziente, gli obiettivi del trattamento consistono in:

1. aumentare l'escursione espiratoria del torace
2. favorire un'espiazione fisiologicamente passiva
3. migliorare e recuperare l'utilizzo della zona diaframmatica nella respirazione. Integrare le diverse componenti in un respiro fisiologico e globale.

Per ottenere questi obiettivi sono state intraprese le rispettive strategie:

1. - postura semiseduta
 - richiamo verbale
 - richiamo tattile
 - toning
 - body mapping
2. – postura semiseduta
 - richiamo verbale
 - richiamo tattile
 - postura prona
3. - postura supina con gambe flesse
 - richiamo tattile
 - body mapping

L'auto-trattamento segue le indicazioni scritte nel capitolo 4.

EVOLUZIONE DURANTE IL TRATTAMENTO

Dopo le prime quattro sedute, la paziente, in posizione supina e nell'inspirazione, utilizza la parte diaframmatica.

Nell'espiazione si ha una contrazione del muscolo trasverso dell'addome.

L'inspirazione è più difficoltosa, mentre l'espiazione è meno forzata e più efficace.

VALUTAZIONE FINE TRATTAMENTO 2/08/02

Soggettivamente, la paziente riferisce una diminuzione della dispnea sotto sforzo tanto da riuscire a fare delle passeggiate.

Inoltre, riesce ad espettorare più facilmente.

La paziente è nel grado 1 della scala MRC.

Nella scala VAS, il soggetto ha collocato la sua dispnea al 21,3 %.

Obiettivamente:

Prima di eseguire la spirometria, a fine agosto, la paziente ha ripreso a fumare 10 sigarette al giorno e ha avuto una riacutizzazione di BPCO, tale da farle aumentare la dose farmacologica.

<i>SPIROMETRIA DEL 9/09/02</i>		Pred	Misl	%Misl / P
FVC	(l)	2.05	1.45	70.8
FEV1	(l)	1.67	0.82	49.1
FEV1 % FVC	(%)		56.87	

<i>6 MINUTI WT</i>	Tempo Trascorso	Metri Percorsi
Dispnea soggettiva	assente	-
Dispnea oggettiva	assente	-
Respiro a bocca aperta	assente	-

Totale metri percorsi = 450 Velocità media percorsa = 1.25 mt/sec

RISULTATI FINE TRATTAMENTO

Nell'ANALISI DEL RESPIRO, l'inspirazione ha un'escursione maggiore mentre l'espiazione non è totalmente completa, ma non è forzata (muscolo trasverso dell'addome rilasciato).

NOTE EMOZIONALI – COMPORTAMENTALI

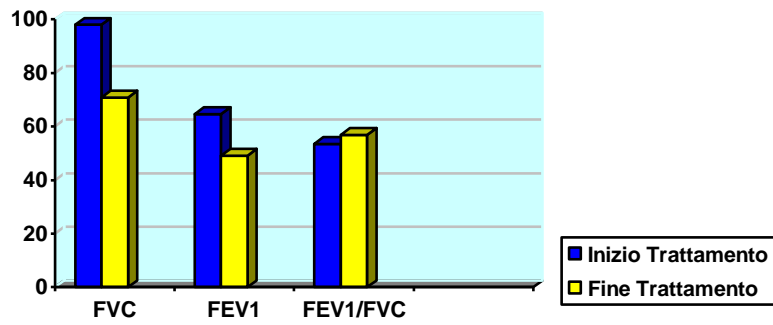
Alla fine del trattamento la paziente riferisce di essere più rilasciata e serena.

FOLLOW UP

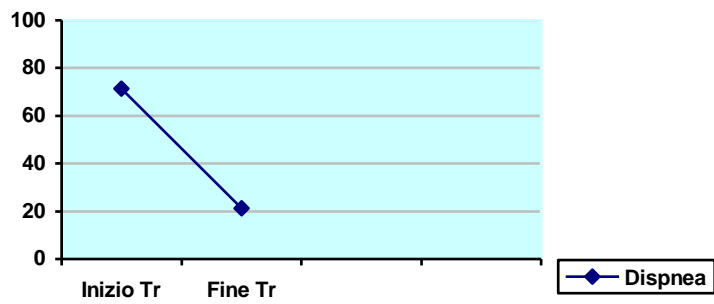
Non è stato possibile eseguire il follow up a due mesi per la riacutizzazione della patologia.

GRAFICI

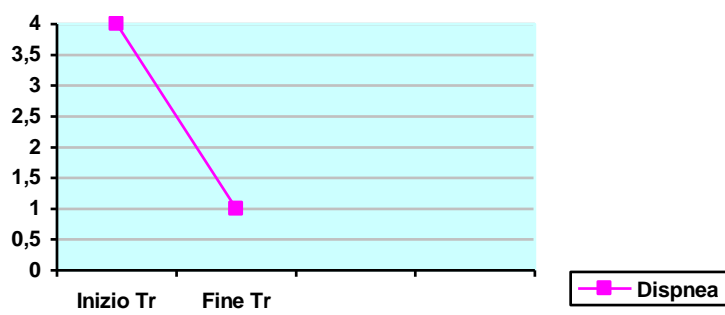
RISULTATO SPIROMETRIA



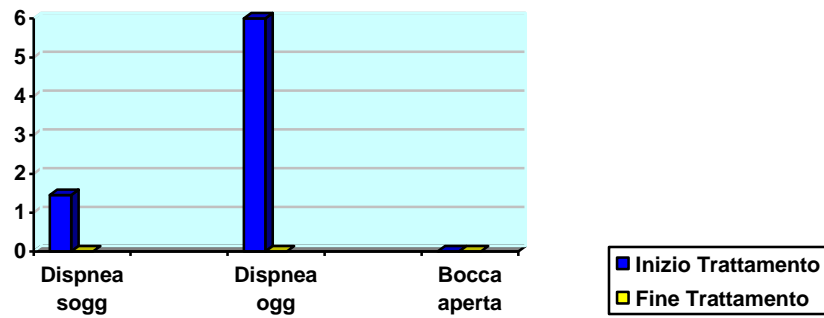
RISULTATO SCALA VAS



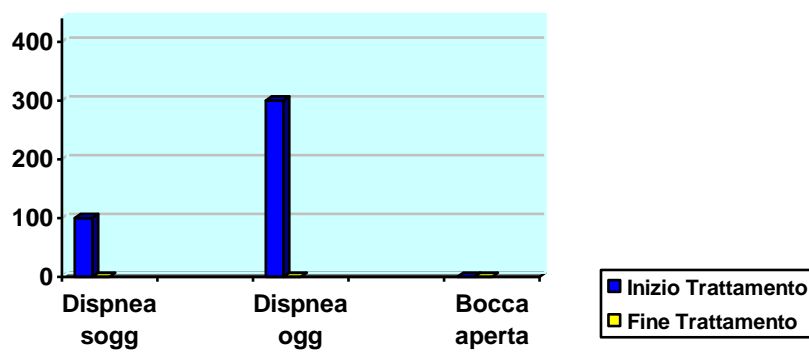
RISULTATI SCALA MRC



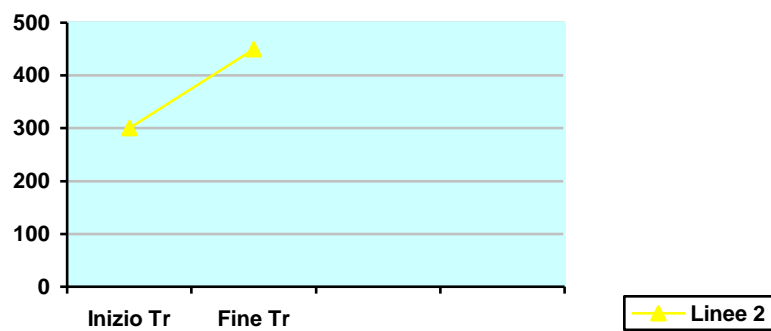
RISULTATI 6' WT: tempo trascorso all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: metri percorsi all'insorgenza della dispnea



RISULTATI 6' WT: differenza metri



DISCUSSIONE

Secondo la metodologia di lavoro utilizzata, i dati raccolti evidenziano che:

- Nessun paziente ha sospeso il trattamento, né per intolleranza fisica né per mancanza di adesione allo stesso.
- La totalità dei pazienti (6) ha manifestato miglioramenti nella sintomatologia.

Nelle scale di valutazione della dispnea si nota un generale miglioramento in seguito al trattamento.

I risultati del follow up a due mesi sono variabili.

La SCALA MRC (dopo 10 sedute):

Caso clinico	Inizio Trattamento	Fine Trattamento	Follow up
1	1	0	1
2	2	1	3
3	3	3	1
4	4	1	1
5	4	3	0
6	4	1	-

■ migliorato

■ invariato

■ peggiorato

La SCALA VAS (dopo 10 sedute):

Caso clinico	Inizio Trattamento	Fine Trattamento	Follow up
1	60	38,6	38
2	44,7	46,7	71,3
3	42,7	33,3	53,3
4	80	58,7	58,6
5	80	63	61
6	71,3	21,3	-

■ migliorato	■ invariato	■ peggiorato
--------------	-------------	--------------

- La totalità dei pazienti presenta un'assenza dell'ansietà, dovuta alla patologia, che è sostituita da uno stato d'animo più sereno.
- La totalità dei pazienti mostra un aumento della tolleranza allo sforzo, sia soggettivo sia osservato nel 6 Minuti Walking Test.

A fine trattamento, i risultati di questo test sono stati di due tipi:

- un aumento della distanza percorsa (in media 150 metri)
- una considerevole riduzione della dispnea a parità di un lieve incremento della distanza percorsa.

Il follow up ha evidenziato l'ulteriore miglioramento di 3 pazienti su 5, mentre i restanti sono invariati.

- La totalità dei pazienti, che hanno eseguito il follow up a due mesi (5), ha risposto positivamente alla proposta di trattamento.

Nell'auto-trattamento, tutti eseguono regolarmente i 10 minuti di respiro quotidiani e 3 pazienti la sessione settimanale.

Da ciò si deduce un raggiungimento di una buona compliance terapeutica.

- Per quanto riguarda i valori spirometrici, non siamo in grado di fornire un risultato attendibile per due diversi motivi:

- casistica ridotta
- assenza di dati omogenei per la variabilità del quadro patologico di ogni singolo paziente e della sua tipologia.

Nella nostra esperienza, viene così riconfermata l'affermazione della letteratura, che una diminuzione della sintomatologia, nel nostro caso la dispnea, produce una riduzione dell'ansietà e della disabilità.

CONCLUSIONI

Alla fine di questa esperienza, pur nei limiti della ridotta casistica, i risultati ottenuti ci incoraggiano a proseguire lo studio.

A questo proposito, si programma un'ulteriore follow up a distanza maggiore per avere un quadro più completo della casistica.

Il proseguimento dello studio avrà come obiettivi la conferma della nostra proposta terapeutica e il suo approfondimento per quanto riguarda un ulteriore aspetto, apparso nella totalità dei pazienti.

Pur non avendo come obiettivo la disostruzione bronchiale, durante e a fine trattamento si ha avuto un risultato positivo nell'aumento dell'espettorazione.

Tutto ciò ribadisce la complessità e la molteplicità degli aspetti della broncopneumopatia cronica ostruttiva, una patologia nello studio della quale sono già stati fatti molti progressi in campo medico e farmacologico.

E' importante che siano promosse nuove ricerche anche in campo riabilitativo.

ALLEGATO 1

QUESTIONARIO UTENTE

Nome: _____ Cognome: _____

Data di nascita: _____ Data: _____

Parte anamnestica

1) Occupazione: _____

Fattori di rischio professionale: _____

2) Fuma: _____ SI

Quante: _____

Da quando: _____

Fuma: _____ NO

Da quanto tempo ha smesso: _____

3) Altre patologie: _____

4) Patologie respiratorie pregresse: _____

Ricovero: _____ SI _____ NO

Quando e per quanto tempo: _____

5) Quando è stata diagnosticata la patologia respiratoria in atto:

● Ricoveri: _____ SI _____ NO
Per quanto tempo: _____

● Farmaci prescritti: _____

Da quando: _____

Uso regolare: _____ SI _____ NO

Sospensione: Prescritta _____

Autonoma _____

Parte soggettiva pre – trattamento

1) Per quale ragione è venuto qui? _____

2) Quali difficoltà respiratorie sente durante il giorno e durante la notte: _____

3) Sintomo prevalente: _____

4) In che cosa i sintomi limitano le sue attività quotidiane: _____

5) Cosa vuole ottenere con questo trattamento: _____

6) Come vuole che cambi la sua qualità di vita: _____

Parte soggettiva post – trattamento

1) Che cosa è cambiato nel tuo respiro: _____

2) Tosse: _____

Affanno: _____

3) Come si sente in generale: _____

5) Com'è cambiata la qualità della sua vita: _____

ALLEGATO 2

SCALA VAS (Scala analogica visiva , dispnea)

MASSIMALE



NESSUNA SENSAZIONE

ALLEGATO 3

SCALA M.R.C. (dispnea)

A) E' MAI AFFETTO DA AFFANNO QUANDO CAMMINA IN SALITA O FA UNA RAMPA DI SCALE ?

NO → GRADO 0
SI

↓
proseguì

B) È A AFFANNO QUANDO CAMMINA CON PERSONE DELLA SUA ETÀ' IN PIANURA A PASSO NORMALE ?

NO → GRADO 1
SI

↓
proseguì

C) DEVE FERMARSI PER IL RESPIRO QUANDO CAMMINA ALLA SUA ANDATURA IN PIANURA ?

NO → GRADO 2
SI

↓
proseguì

D) HA AFFANNO QUANDO SI LAVA O SI VESTE ?

NO → GRADO 3
SI → GRADO 4

BIBLIOGRAFIA

1. Ambrosino N. et al.
Percorsi riabilitativi nelle malattie respiratorie
Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 1996; 11: 40 – 71
2. Anatomia del Gray volume 2
capitolo 8, edizione Zanichelli del 1980
3. Fondamenti di anatomia e fisiologia di Frederic Martini
capitolo 23, edizione EdiSES del 1994
4. Fisiologia articolare volume 3 di I.A. Kapandji
Maloine Monduzzi Editore del 1999
5. I muscoli, funzioni e test di Kendal
Verducci Editore del 2000
6. Linee guida italiane per la diagnosi ed il trattamento della
broncopneumopatia cronica ostruttiva
Workshop: Modena, Hotel Fini, 14 – 17 Marzo 2002
7. Riabilitazione respiratoria, nuovi orientamenti di Andrea Bellone
edizione Midia del 1996
8. Ninane V., Yernault J. C., De Troyer A.:
Intrinsic PEEP in patients with COPD
Am. Rev. Respir. Dis 1993; 148: 1037 – 1042
9. Rochester D.F.:
Does respiratory muscle rest relieve fatigue or incipient fatigue?
Am. Rev. Respir. Dis. 1988; 138: 516 – 517
10. Piano Sanitario Regionale 1999 – 2001
Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute:
malattie respiratorie.
ISSN 1591 – 223X DOSSIER 59, Regione Emilia – Romagna, CDS
Aziende USL città di Bologna e Ravenna
11. Basaglia N.:
La riabilitazione oggi in Italia. Uomo domani Cespri (Fondazione Pro
Juventute Don Carlo Gnocchi).
Anno IV numero 19, 35-38 settembre 1991
12. Jones P. W., Quirk F.H., Baveystock C. M., Littlejones P.:
A self-complete measure for chronic airflow limitation – the George's
Respiratory Questionnaire
Am Rev Respir Dis 1992; 145: 1321-1327
13. Bestall J. C., Paul E. A., Garrod R., Gernham R., Jones P. W., Wedzicha J.
A.:
Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a
measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary
disease.
Thorax 1999; 54: 581-586

14. ERS Task Force
Clinical exercise testing with reference to lung disease: indications, standardization and interpretation strategies.
Eur Respir J 1997; 10: 2662-2689
15. Kravitz Judith
“Manuale di formazione dei facilitatori di Transformational Breath”
16. Pert Candace B. :
Molecole di emozioni
Edizione Corbaccio
17. Morgan A. D., Peck D. F., Buckanan D. R. et al:
Effect of attitudes and beliefs on exercise tolerance in chronic bronchitis.
Br Med J., 268: 171-173
18. Mancini A. Morlacchi E.:
Clinica ortopedica
Seconda edizione. Piccin editore, 1989

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio la mia Correlatrice Laura Giammarchi e Antonio Ruffoni, per avermi guidato in questa avventura.

Ringrazio il Dott. Pietro Roversi, dirigente medico della Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio per il materiale,
il Dott. Andrea Caregnato per i consigli fornitomi e
il personale del Centro Pneumologico dell'Ospedale Estense per il loro supporto.

Ringrazio, inoltre, la mia collega di studio Elena Bruzzi per l'aiuto e per essersi prestata come soggetto delle foto.

A CIASCUNO, E A TUTTI, GRAZIE!

