

Malattie respiratorie in Lombardia: carotaggio AIPO su due settimane di attività

Respiratory diseases in Lombardy: AIPO survey over two weeks of activity

Riassunto

Introduzione. L'attività pneumologica in regione Lombardia risulta molto ricca e variegata in termini di appropriata capacità di *network*. Molti DRG pneumologici vengono prodotti da unità operative di Medicina Interna, Geriatria e Riabilitazioni.

Scopo. AIPO Lombardia, insieme con Regione Lombardia, ha proposto un questionario *real life* che indagasse i volumi di attività dedicati ai DRG respiratori.

Metodi. Le unità ospedaliere e ambulatoriali di strutture semplici e complesse della Lombardia hanno ricevuto un questionario che invitava a rilevare l'attività svolta in un periodo di 2 diverse settimane. L'indagine includeva 45 temi/argomenti con i seguenti aspetti: dati generali; numerosità del personale in servizio; casistica; numerosità delle diagnosi; procedure eseguite; peso assistenziale; numero prestazioni fisiopatologiche e di Pneumologia Interventistica.

Risultati. Hanno risposto 56 strutture delle 71 interpellate (79%) fra cui Pneumologie, Riabilitazioni Respiratorie, Pneumologie ambulatoriali e Medicine con strutture semplici di Pneumologia. Fra i dati più significativi segnaliamo: 35% di Pneumologie e 9% di Riabilitazioni hanno una Unità di Terapia Intensiva Respiratoria (UTIR); 26% di Pneumologie ha una guardia attiva h24; la saturazione posti letto delle Pneumologie è pari a 112%; la produzione UTIR è pari al 6% del totale; l'Insufficienza Respiratoria (IR) è presente nel 50% dei ricoveri nelle Pneumologie e nelle Riabilitazioni Respiratorie, mentre solo nel 14% nelle Medicine. I DRG più frequenti sono: 1) in Pneumologia polmonite/IR, Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva - BPCO/IR e polmonite; 2) in Riabilitazione BPCO/IR, BPCO, Apnee Ostruttive nel Sonno - OSA/IR; 3) in Medicina polmonite, BPCO/IR e BPCO. I pazienti tracheostomizzati e i pazienti in Ventilazione Artificiale Meccanica (VAM) + tracheostomia (stimati circa 200/anno) sono ricoverati solo in Pneumologia e Riabilitazione Respiratoria. I pazienti in Ventilazione Meccanica Non Invasiva (NIMV) sono circa l'8% del totale e sono presenti anche in Medicina seppure con numeri inferiori. Il 40% dei pazienti gestiti in ambito specialistico respiratorio usa O₂; il 37% è allettato/costretto in poltrona; il 14% dei pazienti ha problemi di deglutizione e infine, il 35% dei pazienti è a rischio cadute. Ogni giorno in media vengono eseguite: 14 spirometrie, in prevalenza globali; 3 consulenze e 14 visite ambulatoriali; le procedure interventistiche semplici sono circa 4 al giorno, mentre le manovre interventistiche complesse vengono effettuate nel 56% delle Pneumologie.

Conclusioni. Il mondo pneumologico lombardo è in grado di rispondere alle sfide di multidisciplinarietà e multi-professionalità secondo le migliori evidenze scientifiche, con equità di accesso alle cure e continuità della presa in carico. La realtà regionale è pronta per la messa in opera di un sistema di cura fondato su una rete di patologia.

Parole chiave: Pneumologie • Patologie respiratorie • DRG • Reparti pneumologici

Summary

Introduction. The respiratory activity in the Lombardy Region is very rich and varied in terms of appropriate network capacity. Many respiratory DRGs are also produced by division of Internal Medicine, Geriatrics and Rehabilitation.

Purpose. AIPO Lombardy together with Lombardy Region proposed the compilation of a "real life" questionnaire that investigated the volumes of activities dedicated to respiratory DRGs.

Methods. Hospital and outpatient units both as simple and complex activities in Lombardy received a questionnaire inviting them to detect the activity carried out over a period of 2 different weeks. The survey included 45 topics/arguments with the following: general data; number of staff on duty; case studies; number of diagnoses; procedures performed; number of physio pathological and interventional procedures.

Results. 56 of the 71 respondents (79%) responded including Respiratory Units (RU), Respiratory Rehabilitation, outpatient respiratory services and Internal Unit (IU) with simple respiratory facilities. Among the most significant data we report: 35% of RU and 9% of Rehabilitation have a RICU (Respiratory Intensive Care Unit); 26% of RU has an active guard H24; beds saturation of RU is 112%; RICU production is 6% of the total; respiratory failure is present



Michele Vitacca¹ (foto)
Alessandro Scartabellati²
Paolo Banfi³
Francesco Bini⁴
Walter Casali⁵
Roberto Cassandro⁶
Piero Ceriana⁷
Almerico Marruchella⁸
Grazia Messinesi⁸
Luca Novelli⁹
Tiberio Oggionni¹⁰
Gian Galeazzo Riario Sforza¹¹
Cleante Scarduelli¹²
Sergio Harari⁶

A cura del Direttivo Sezione AIPO Lombardia

¹ Pneumologia Riabilitativa, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Lumezzane (BS); ² Pneumologia e UTIR, ASST Crema, Ospedale Maggiore, Crema (CR); ³ Pneumologia Riabilitativa, Fondazione Don Carlo Gnocchi, IRCCS, Milano; ⁴ Pneumologia, ASST Rhodense, Garbagnate Milanese (MI); ⁵ Pneumologia, ASST Vimercate (MI); ⁶ Pneumologia Ospedale Classificato San Giuseppe Multimedita, IRCCS, Milano; ⁷ Pneumologia Riabilitativa, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Pavia; ⁸ Clinica Pneumologica, ASST Monza, Ospedale San Gerardo, Università degli Studi Milano Bicocca; ⁹ Pneumologia e Terapia Sub Intensiva Adulti, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo; ¹⁰ Pneumologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia; ¹¹ Medicina Interna, PO Sesto San Giovanni, ASST Nord Milano; ¹² UOS Disturbi Respiratori nel Sonno, ASST Mantova

Ricevuto il 18-7-2019.
Accettato il 14-10-2019.



Michele Vitacca
Pneumologia riabilitativa, ICS Maugeri, IRCCS
via Giuseppe Mazzini, 129
25065 Lumezzane (BS)
michele.vitacca@icsmaugeri.it

in 50% of admissions in RU and Respiratory Rehabilitation while only 14% in IU. The most frequent DRGs were: 1) in RU pneumonia/Respiratory Failure (RF), Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)/RF and pneumonia 2) in Rehabilitation COPD/RF, COPD, Obstructive Sleep Apnea (OSA)/RF 3) in IU pneumonia, COPD/RF and COPD; tracheostomized patients and patients in VAM and tracheostomy (estimated about 200/year) are hospitalized only in RU and respiratory rehabilitation. Patients in NIMV are about 8% and are also present in IU although numerically inferior. 40% of patients use O₂ therapy; 37% are enticed/forced into armchairs; 14% of patients have swallowing problems and finally, 35% of patients are at risk of falling. About 14 spirometry/day are performed, mostly global; 3 consultations and 14 outpatient visits are carried out every day; simple interventional procedures are about 4 per day, while complex interventional maneuvers are done in only 56% of RU.

Conclusions. Lombardy pneumological world is able to respond to the challenges of multidisciplinary and multi-professionality according to the best scientific evidence, with fairness of access to care and continuity of care. The regional reality is ready for the implementation of a system of care based on a pathology network.

Key words: Respiratory units • Respiratory diseases • DRGs • Pneumological wards

Introduzione

Le malattie respiratorie sono tra le principali cause di morte in tutto il mondo. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che le stesse quattro malattie rappresentino un decimo degli anni di vita aggiustati per la disabilità (*Disability-Adjusted Life Year*, DALY) persi in tutto il mondo nel 2008¹. Nei 28 paesi dell'Unione europea queste malattie causano un decesso su otto. Nei Paesi europei in cui sono disponibili dati dettagliati, il 7% dei ricoveri ospedalieri deriva da cause respiratorie^{1,2}. Entro il 2030 l'OMS stima che le quattro principali malattie respiratorie potenzialmente letali (polmonite, Tubercolosi - TBC, cancro ai polmoni e Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva - BPCO) rappresenteranno circa un decesso su cinque in tutto il mondo^{3,4}. Il costo totale delle malattie respiratorie nei 28 paesi della sola Unione europea ammonta a oltre 380 miliardi di euro all'anno¹. I costi annuali dell'assistenza sanitaria e la perdita di produttività dovuta alle patologie respiratorie sono alti^{1,2}. Si stima che circa il 70-80% delle risorse sanitarie a livello globale sia oggi assorbito dalla gestione delle malattie croniche².

Dati relativi alla situazione italiana della assistenza pneumologica⁵ rilevano che in poco più di 15 anni il numero di posti letto pneumologici ha subito un drastico dimezzamento. A fronte di una riduzione complessiva di posti letto del 12%, la Pneumologia con la riduzione del 53% risulta essere la disciplina maggiormente colpita da questa contrazione. L'ultimo censimento nazionale delle Pneumologie⁶ relativo al 2012 prevedeva la presenza di 225 strutture complesse e 161 strutture semplici. Delle strutture complesse il 90% era dotata di posti letto. Di queste il 29% era dotato di posti letto dedicati al trattamento della TBC, mentre il 70% era dotato di letti identificati per il trattamento della Insufficienza Respiratoria (IR) e quindi a più alta intensità assistenziale.

Nonostante questi dati, vi è ancora una generale mancanza di comprensione nei pazienti e nel pubblico in generale riguardo all'ampiezza e all'impatto della patologia respiratoria, cosa che si riflette a livello politico nazionale e regionale.

Un territorio ampio, articolato, densamente popolato e in continua evoluzione come quello lombar-

do pone una domanda di salute ed assistenza caratterizzata dalla complessità e multidimensionalità dei bisogni particolarmente orientata alle condizioni di poli-patologia⁷. A fronte dello scenario sopra descritto, Regione Lombardia già dal 2006 ha attivato un sistema di reti di patologia, quale modello organizzativo di assistenza basato sul collegamento in rete delle strutture sanitarie che meglio risponde all'evidenza che la crescente complessità dei bisogni sanitari e sociosanitari difficilmente può trovare risposta in un'unica realtà aziendale⁷.

Un territorio ampio, articolato, densamente popolato e in continua evoluzione come quello lombardo pone una domanda di salute ed assistenza caratterizzata dalla complessità e multidimensionalità dei bisogni particolarmente orientata alle condizioni di poli-patologia.

L'organizzazione in rete è sostenuta anche da precedenti decreti ministeriali⁸ che propongono definizione e standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera all'interno del disegno globale della rete ospedaliera.

L'attività pneumologica in Regione Lombardia risulta molto ricca di offerta, ma variegata e di non facile inquadramento. Molti DRG pneumologici vengono prodotti da Unità Operative (UO) diverse come per esempio la Medicina Interna, la Geriatria e le Riabilitazioni specialistiche e non. Questo rappresenta per gli organi decisori un problema perché rende difficile valutare l'effettiva importanza e unicità dell'attività pneumologica e quindi anche le conseguenti allocazioni delle risorse. Con recente delibera⁷ la rete pneumologica è stata quindi approvata anche da Regione Lombardia.

Per contribuire alla chiarezza rappresentativa dei volumi erogati dal "mondo pneumologico lombardo" e al fine di gettare le basi per una reale ed efficace rete pneumologia, l'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO) con l'Assessorato alla Sanità di Regione Lombardia ha proposto la compilazione di un questionario "real life" che indagasse la propria attività dedicata ai DRG respiratori.

Scopo

Le UO ospedaliere e ambulatoriali della Lombardia che trattano patologie respiratorie sono state interpellate per rispondere ad un questionario dedicato alla loro attività al fine di comprendere che cosa, come e quanto venga prodotto giornalmente.

Le UO ospedaliere e ambulatoriali della Lombardia che trattano patologie respiratorie sono state interpellate per rispondere ad un questionario dedicato alla loro attività al fine di comprendere che cosa, come e quanto venga prodotto giornalmente.

Metodi

Tutte le unità (ospedaliere e ambulatoriali) potenzialmente coinvolte nella cura di DRG respiratori in Lombardia sono state identificate attraverso il registro dell'Assessorato alla Salute della Regione Lombardia. Un questionario è stato quindi sviluppato dai coautori all'interno di un gruppo di lavoro AIPO Lombardia per commenti e suggerimenti.

Il questionario è stato formalmente esaminato e approvato dalla DG *Welfare* e Sanità della Regione Lombardia e quindi da lei inviato ai Direttori Generali degli ospedali (ATS-ASST) nell'ottobre 2018. Le direzioni generali avevano quindi il compito di inoltrare lo stesso al Responsabile dell'Unità di Pneumologia o ai medici direttamente coinvolti nelle attività pneumologiche del proprio ospedale. Il sondaggio indagava le attività di 2 diverse settimane (5 giorni del mese di ottobre 2018 e 5 giorni del mese di gennaio 2019).

L'indagine ha incluso 45 temi/argomenti che valutavano i seguenti aspetti:

- dati generali della UO/servizio (acuti/riabilitazione; Pneumologia/Medicina Interna; numerosità personale - medici, infermieri professionali e fisioterapisti; numero posti letto accreditati di degenza ordinaria e di Unità di Terapia Intensiva Respiratoria - UTIR; guardia attiva e/o reperibilità; numero ricoveri/anno);
- numerosità personale in servizio nei singoli giorni dedicati all'indagine;
- casistica dei singoli giorni indagati (numero pazienti ricoverati in reparto e appoggi extra reparto, numero ingressi, numero dimissioni; numero trasferimenti; numero decessi);
- numerosità delle singole diagnosi dei pazienti ricoverati (con un bias di trascrizione per cui non risultano richiesti il numero di pazienti affetti da patologie della pleura);
- procedure eseguite nei giorni dedicati alla indagine (numero pazienti portatori di tracheocannule; ventilazione artificiale meccanica in tracheo; Ventilazione Artificiale Meccanica - VAM e Intubazione

Endotracheale - IE; Ventilazione Meccanica Non Invasiva - NIMV; Pressione Positiva Continua nelle vie Aeree - CPAP; Ossigenazione Nasale ad Alti Flussi - HFO; monitorati in UTIR e/o in degenza ordinaria; posizionamenti di Cateteri Venosi Centrali - CVC; cateteri arteriosi; pazienti segnalati per telemedicina o continuità assistenziale);

- peso assistenziale (numero pazienti costretti in poltrona/allettati; pazienti con problematiche di alimentazione/deglutizione; pazienti a rischio cadute; pazienti isolati);
- numero prestazioni (prestazioni di fisiopatologia; prestazioni riabilitative; adattamenti a NIMV/CPAP; consulenze eseguite; prestazioni di pneumologia interventistica semplice e complessa; numero visite ambulatoriali).

La successiva restituzione è stata inviata dalle direzioni generali delle ATS-ASST alla segreteria organizzativa AIPO Lombardia e alla DG della Regione Lombardia. Il questionario è stato tabulato su singoli fogli di *excel*. Tutti i fogli *excel* sono stati quindi rielaborati da MV e AS.

Analisi statistica

I parametri quantitativi sono descritti come media \pm DS o mediana e IQR, a seconda della normalità della distribuzione. I parametri qualitativi sono descritti come numero e percentuale. Alcuni dati sono espressi come media del giorno della *performance* mentre altri dati sono stati estrapolati come attività annuale.

Risultati

Hanno risposto in totale 56 strutture sulle 71 interpellate (79%) fra cui Pneumologie, Riabilitazioni Respiratorie, Pneumologie ambulatoriali e Medicine.

Hanno risposto in totale 56 strutture sulle 71 interpellate (79%) fra cui Pneumologie, Riabilitazioni Respiratorie, Pneumologie ambulatoriali e Medicine.

La Tabella I descrive dati generali delle UO che hanno risposto alla *survey*. La Tabella mette in evidenza una buona numerosità di posti letto nelle Pneumologie e nelle Riabilitazioni con una bassa % di Pneumologie con guardia h 24 (26%) con solo il 35% di Pneumologie che hanno attive una UTIR, mentre solo il 9% delle Riabilitazioni dispone di una UTIR riconosciuta almeno aziendali.

La Tabella II mostra la quantità di personale e volumi erogati per giorno feriale analizzato. Le Pneumologie sono sovraccaricate con frequenti letti di appoggio, le Medicine e le Riabilitazioni non ricoverano solo pazienti con MDC 4 e questo si evince dal fatto che le occupazioni posto letto in tabella fanno riferimento solo a MDC 4. Le Medicine producono per il 50% MDC 4. La figura del Fisioterapista è presente anche in reparti pneumologici per acuti ed è doppia rispetto

Tabella I. Dati generali delle UO che hanno risposto alla *survey*.

	Tutti	Riabilitazioni	Ambulatoriali	Medicine	Pneumologie
• Unità, n.	56	13	9	13	21
• Guardia h 24 della divisione, %	30	38	/	31	26
• Guardia h 12 della divisione, %	56	62	/	60	54
• Solo reperibilità, %	14	0	22	9	20
• Guardia condivisa con altri specialisti, %	64	91	56	46	65
• Ricoveri/anno dichiarati da parte delle UO che hanno risposto alla <i>survey</i> , n.	38.585	6.283	0	15.791	16.511
• Totale letti UTIR dichiarati da parte delle UO che hanno risposto alla <i>survey</i> , n.	56	5	0	0	51
• UO con UTIR, %	16%	9%	0	0	35
• Media letti/UO, n.	24 ± 18	27 ± 21	0	36 ± 14	25 ± 11
• Media letti UTIR/UO, n.	1 ± 2,6	5 ± 0	0	0	6,37 ± 3,66
• Totale letti degenza delle UO che hanno risposto alla <i>survey</i> , n.	1.343	300	0	465	578

Tabella II. Personale e volumi erogati die feriali.

	Tutti	Riabilitazioni	Ambulatoriali	Medicine	Pneumologie
• Medici, n. ^	5,05 ± 3,13	4,08 ± 1,98	1,28 ± 0,55	5,2 ± 3,02	5,95 ± 3,31
• IP, n. ^	7,57 ± 4,69	7,50 ± 3,55	1,27 ± 0,72	8,72 ± 6,90	7,68 ± 4,12
• Rapporto IP/letto medio die feriali ^	ND	1:11	/	ND	1:11
• FT, n. ^	1,83 ± 2,04	3,96 ± 2,29	0,58 ± 0,66	0,56 ± 0,69	1,14 ± 1,22
• Giornate con DRG pneumologici/settimana*, n.	5.827	1.530		1.056	3.241
• Occupazione posti letto con DRG pneumologico §, %	86,78	73,91		50,67	112,15
• Pazienti totali ricoverati/UO/die, n.	24,80 ± 14,05	24,68 ± 16,89		28,17 ± 18,30	24,01 ± 10,76
• Ingressi/die, n.	2,52 ± 2,25	1,75 ± 1,63		3,41 ± 3,06	2,63 ± 2,12
• Dimissioni/die, n.	2,30 ± 2,24	1,58 ± 1,94		3,28 ± 2,97	2,35 ± 2,00
• Letti occupati UTIR/die, n.	1,48 ± 2,31	0,79 ± 2,22		0	1,98 ± 2,34
• Giornate prodotte UTIR #, n.	232	35		0	197
• % giornate prodotte UTIR/anno	4,14%	2,28%		0%	6%
• Letti occupati degenza ordinaria/die, n.	24,11 ± 13,20	23,81 ± 16,65		28 ± 18,07	23,48 ± 9,28
• Letti appoggi extra reparto/die, n.	1,08 ± 2,31	0,32 ± 1,04		2,10 ± 3,98	1,23 ± 2,15
• Trasferiti in altra UO °, n.	56	8		8	41
• Trasferiti da altra UO °, n.	57	8		3	46
• Trasferiti in altro ospedale °, n.	139	6		5	129
• Decessi °, n.	20	2		4	14
• Mortalità anno, %	2,75%	0,46%		1,8%	6%
• Accessi in MAC/die, n.	1,24 ± 2,66	1,72 ± 2,92	4,54 ± 4,27	1,48 ± 3,18	0,72 ± 1,96
• Pazienti in <i>day hospital</i> /die, n.	0,27 ± 0,86	0	0	0,71 ± 1,15	0,33 ± 0,97

^: personale presente in servizio sulle 24 h (media ± DS); *: valore misurato su 5 giorni ed espresso come media fra i due periodi presi in esame; §: valore espresso su 5 giorni come media fra i due periodi in esame; #: valore espresso su 5 giorni come media fra i due periodi in esame; °: valore espresso su 5 giorni come media fra i due periodi in esame.

alle Medicine. Il volume di produzione UTIR non supera il 6% del totale, le Pneumologie hanno una mortalità tripla rispetto a quello delle Medicine, le Riabilitazioni hanno circa il 2% dei casi trasferiti o morti, le strutture ambulatoriali erogano il maggior numero di giornate MAC (Macroattività Ambulatoriale Complessa).

La Tabella III mostra che le Pneumologie e le Riabilitazioni ricoverano per circa il 50% pazienti con IR Acutaria/IRC, mentre le Medicine solo il 14%; i DRG più frequenti in Pneumologia sono IR + polmonite, IR + BPCO e polmoniti; i DRG più frequenti in Riabilitazione sono IR + BPCO, BPCO e IR + Apnee Ostruttive nel Sonno (OSA), mentre i DRG più frequenti in Medicina sono polmonite, IR + BPCO e BPCO. Lo scompenso cardiaco è presente

in Pneumologia, Medicina e Riabilitazione rispettivamente nel 10%, 14% e 8% delle giornate di degenza. Lo scompenso in Pneumologia e Riabilitazione è più spesso associato a IR. Le malattie neuromuscolari e la Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) vengono praticamente ricoverate solo nelle Pneumologie e Riabilitazioni.

Le Pneumologie e le Riabilitazioni ricoverano per circa il 50% pazienti con IRA/IRC, mentre le Medicine solo il 14%.

Le Pneumologie ricoverano nel 9% dei casi patologie oncologiche, le Riabilitazioni ricoverano nel 15% dei casi

Tabella III. Percentuale di giornate prodotte rispetto al totale ricoverato in accordo alle singole diagnosi.

	Tutti	Riabilitazioni	Medicine	Pneumologie
• Ogni tipo di IRA/IRC, %	40	45	14	46
• BPCO, %	9,78	19,80	4,26	6,46
• IRA/IRC + BPCO, %	16,64	29,61	5,63	14,07
• Asma, %	1,92	2,97	0,76	1,34
• IRA/IRC + asma, %	1,78	1,21	0	2,64
• Polmonite, %	9,28	0,03	10,70	13,10
• IRA/IRC + polmonite, %	9,26	1,01	3,60	15,00
• Neoplasia, %	5,95	0,56	3,03	9,43
• Pneumopatie infiltrative diffuse, %	1,19	0,56	0	1,87
• IRA/IRC + pneumopatie infiltrative diffuse, %	2,10	1,05	0,62	3,09
• Pneumotorace, %	0,15	0	0	0,26
• IRA/IRC + pneumotorace, %	0,35	0	0	0,63
• OSA, %	2,80	7,65	0,95	1,08
• IRA/IRC + OSA, %	2,62	8,07	0	0,89
• Malattie neuromuscolari, %	0,30	0,56	0	0,28
• IRA/IRC + neuromuscolari, %	0,90	2,19	0,14	0,54
• SLA, %	0,63	1,01	0	0,66
• TEP, %	1,11	0,03	1,80	1,39
• IRA/IRC + TEP, %	0,56	0	0	1,00
• TBC, %	0,29	0	0	0,40
• Emoftoe, %	0,83	0	0,05	1,48
• Scopenso cardiaco, %	3,50	0,26	9,32	3,13
• IRA/IRC + scopenso cardiaco, %	4,38	0,33	3,88	6,45
• Bronchiectasie, %	1,26	0,88	0	1,84
• IRA/IRC + bronchiectasie, %	1,49	1,54	0,24	1,88
• Trauma torace, %	1,06	0	0,43	1,76
• Post chirurgici, %	1,69	1,99	0,95	1,79

Tabella IV. Percentuale di procedure/tipologie pazienti eseguite/trattati rispetto al totale eseguito.

	Tutti	Riabilitazioni	Medicine	Pneumologie
• Pazienti con gestione tracheocannula, %	2,25	2,84	0,14	2,65
• Pazienti gestione tracheocannula/pazienti con IRC, %	5	6	1	5,7
• Pazienti in VM in tracheo, %	1,52	1,14	0,09	2,16
• Pazienti in VM + tracheo/IRC, %	3,7	2,5	0,6	4,6
• Pazienti in NIMV, %	7,82	12,61	1,89	7,48
• Pazienti in NIMV/pazienti con IRC, %	19,5	28,03	13,42	16,20
• Pazienti OSA per CPAP, %	2,84	6,18	2,46	1,39
• Pazienti monitorati in UTIR, %	3,85	2,29	0	5,85
• Pazienti monitorati in UTIR/pazienti con IRC, %	9,61	5,08	0	12,66
• Pazienti monitorati in reparto, %	9,66	5,10	6,06	12,99
• Pazienti monitorati in reparto/IRC, %	24,11	11,33	42,95	28,12
• Pazienti in ossigenoterapia, %	41,48	31,96	23,71	51,76
• Pazienti con HFO, %	2,03	3,99	0,14	1,73
• Posizionamenti CVC, %	1,82	0,29	1,56	2,62
• Posizionamenti cateteri arteriosi, %	0,21	0	0,19	0,32
• Pazienti segnalati per continuità assistenziale (telemedicina altro), %	0,36	0,20	0	0,56
• Pazienti segnalati per dimissione protetta, %	3,13	1,86	2,08	4,07
• Consulenze fatte con strutture extraospedaliere (RSA/altro), %	0,60	0,98	0,38	0,49
• Allettati/poltronati, %	37,13	14,97	22,20	52,47
• Pazienti in nutrizione parenterale, %	2,55	0,52	1,66	3,80
• Pazienti in nutrizione enterale, %	3,28	1,96	2,56	4,13
• Pazienti in PEG, %	1,56	1,73	1,09	1,64
• Pazienti disfagici a rischio <i>ab ingestis</i> , %	7,48	4,31	5,73	9,55
• Pazienti a rischio cadute, %	35,53	20,23	14,81	49,51
• Pazienti in isolamento, %	2,26	1,08	0,19	3,49

OSA, mentre le Pneumologie il 2%. Le strutture ambulatoriali trattano come più frequenti diagnosi l'asma e la BPCO.

La Tabella IV mostra che i pazienti tracheostomizzati sono gestiti solo in Riabilitazione e Pneumologia.

Il 6% dei pazienti con IR Cronica (IRC) è tracheostomizzato, i pazienti stimati in Ventilazione Meccanica (VM) e tracheo anno sono circa 200 e tale tipologia di pazienti è gestita sia in Pneumologia che in Riabilitazione.

I pazienti tracheostomizzati sono gestiti solo in Riabilitazione e Pneumologia.

La NIMV viene usata nell'8% dei ricoveri, prevalentemente in Riabilitazione (per adattamenti a pazienti cronici) e in Pneumologia (per il trattamento di una riacutizzazione). Anche in reparti internistici viene utilizzata la NIMV. Circa un quarto dei pazienti con IRC usa la NIMV, le prescrizioni di CPAP sono più frequenti in Riabilitazione. L'uso di letti UTIR è pari al 6% in Pneumologia e al 3% in Riabilitazione. Il 40% dei ricoverati usa ossigenoterapia, gli alti flussi sono usati prevalentemente in Riabilitazione, la telemedicina è praticamente inesistente come metodica di continuità assistenziale, la necessità di dimissioni protette è pari al 4% in Pneumologia (pari a 2 volte quello delle Riabilitazioni) ed infine il *know out* pneumologico viene messo a disposizione per le Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA). Nel 37% dei casi i pazienti sono allettati (con alta % in Pneumologia), anche le Riabilitazioni ricoverano pazienti allettati, circa il 14% dei ricoverati usa nutrizione artificiale o è disfagico (con alta % in Pneumologia), il 35% dei ricoverati è a rischio cadute e oltre il 2% dei ricoveri necessita di isolamento (con prevalenza in Pneumologia, a seguire le Riabilitazioni).

La Tabella V mostra che le spirometrie globali vengono eseguite più frequentemente delle semplici, che mediamente vengono eseguite 14 spirometrie/die, lo studio dei gas è usato di più nelle Pneumologie per acuti, mentre la saturimetria notturna, la polisonnografia, la misura dei muscoli respiratori sono utilizzate soprattutto in Riabilitazione.

Lo studio dei gas è usato di più nelle Pneumologie per acuti, mentre la saturimetria notturna, la polisonnografia, la misura dei muscoli respiratori sono utilizzate soprattutto in Riabilitazione.

La pratica di adattare CPAP e NIMV si concentra presso reparti di Riabilitazione. Mediamente si eseguono 3 consulenze e 14 visite pneumologiche/die per struttura. Gli apparecchi per la tosse sono usati anche nelle Pneumologie per acuti come metodica di facilitazione delle secrezioni, circa 15 pazienti/die per struttura riabilitativa sono allenati su *cyclette* e 10 pazienti/die svolgono attività per migliorare il cammino e riadattarsi allo sforzo con sistemi a pedivella.

La Tabella VI mostra che vengono prodotte circa

4 manovre interventistiche (semplici e complesse)/die. La percentuale di centri che erogano manovre interventistiche complesse non supera il 60%, l'ecografia toracica viene usata soprattutto in Pneumologia, la toracentesi viene eseguita anche in ambulatorio e il cambio cannula tracheale viene eseguito solo in Pneumologia e Riabilitazione.

Discussione

L'analisi dei dati presentati mostra uno scenario pneumologico lombardo improntato a principi di efficienza, efficacia, qualità, sicurezza e sostenibilità economica con ricovero sia in centri per acuti che riabilitativi di eccellenza ad alta complessità. I dati offrono quindi spunti ai clinici e ai regolatori per nuove regole di accreditamento, monitoraggio di attività, requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura e di qualificazione dei professionisti. I risultati del questionario possono essere un valido aiuto per la messa in atto della rete clinico-assistenziale pneumologica immaginando un modello organizzativo che assicuri la presa in carico del paziente mettendo in relazione, con modalità formalizzate e coordinate, professionisti, strutture e servizi che erogano interventi sanitari e socio-sanitari di tipologia e livelli diversi nel rispetto della continuità assistenziale e dell'appropriatezza clinica e organizzativa. La vasta mappa di attività pneumologiche lombarde descritte mette in evidenza i nodi e le relative possibili connessioni di una rete ancora teorica, ma con ampi margini di potenzialità collaborativa tra ospedale per acuti e Riabilitazione, tra Medicine e Pneumologie o tra ospedale e territorio.

Riabilitazione

A titolo di esempio possiamo auspicare che clinici e decisori valorizzino percorsi riabilitativi dedicati a pazienti in VM tracheostomizzati con provenienza da ospedali acuti con funzione di *step-down* dalle TI⁹. Tali percorsi sono evidentemente sottoutilizzati come dimostrato dai risultati proposti, a causa dello scarso riconoscimento economico degli enormi consumi di risorse e tempo uomo che le Riabilitazioni specialistiche devono mettere in campo per pazienti severamente disabili, cronicamente instabili e meritevoli di altissimi livelli di professionalità¹⁰.

Mediamente le Riabilitazioni offrono percorsi per pazienti molto compromessi con necessità quindi di *device* per migliorare sopravvivenza, qualità della vita e sintomi.

La necessità di rivisitazione dell'offerta riabilitativa lombarda non può che partire da un'attenta analisi dei bisogni, ma soprattutto condivisione sui criteri, per definire "il candidato ideale" alla riabilitazione in una finestra dei bisogni in cui il paziente non sia poco severo

Tabella V. Prestazioni (ricovero + ambulatorio) di fisiopatologia e riabilitative (dati espressi come media \pm DS).

	Tutti	Riabilitazioni	Ambulatoriali	Medicine	Pneumologie
Spirometrie globali, n.	6,68 \pm 7,24	3,68 \pm 3,97	6,30 \pm 4,50	3,72 \pm 3,07	8,36 \pm 8,50
Spirometrie post broncodilatatore e/o DL _{CO} , n.	4,86 \pm 6,03	2,19 \pm 2,81	6,5 \pm 4,22	2,80 \pm 3,41	6,15 \pm 7,11
Spirometrie semplici, n.	2,58 \pm 3,69	1,83 \pm 2,72	1,94 \pm 1,70	0,86 \pm 1,09	3,27 \pm 4,40
Misura MIP-MEP-P01, n.	1,17 \pm 2,83	2,10 \pm 3,11	0,5 \pm 0,76	0,08 \pm 0,37	0,96 \pm 2,86
Test metacolina, n.	0,82 \pm 1,84	0,24 \pm 0,62	1,25 \pm 1,33	0,33 \pm 0,99	1,10 \pm 2,21
EGA, n.	6,45 \pm 6,07	4,68 \pm 4,41	3,17 \pm 4,40	4,63 \pm 3,92	8,21 \pm 6,70
Saturimetrie notturne, n.	2,12 \pm 3,05	3,23 \pm 3,56	1,7 \pm 1,53	1,22 \pm 1,56	1,81 \pm 2,95
Test 6MWT, n.	2,10 \pm 2,93	3,42 \pm 4,19	2,19 \pm 1,83	1,03 \pm 1,68	1,66 \pm 2,10
Monitoraggi cardiorespiratori, n.	2,85 \pm 8,50	6,28 \pm 15,17	0,5 \pm 0,71	1,88 \pm 3,21	1,46 \pm 2,25
Polisonnografie, n.	1,03 \pm 1,93	1,42 \pm 2,21	1,65 \pm 1,73	1,33 \pm 3,10	0,64 \pm 1,38
CPET, n.	0,07 \pm 0,46	0,01 \pm 0,11	0	0,08 \pm 0,36	0,10 \pm 0,56
Misurazioni FeNO, n.	0,38 \pm 1,50	0,15 \pm 0,65	2,06 \pm 1,81	0	0,40 \pm 1,75
Adattamenti CPAP, n.	1,10 \pm 2,58	2,44 \pm 4,22	0,7 \pm 1,06	0,81 \pm 0,95	0,45 \pm 0,97
Adattamenti NIMV, n.	0,70 \pm 1,62	1,68 \pm 2,56	0	0,38 \pm 0,72	0,25 \pm 0,56
Consulenze richieste, n.	2,15 \pm 2,87	2,10 \pm 3,72	1,6 \pm 1,68	0,63 \pm 0,97	2,50 \pm 2,59
Consulenze eseguite, n.	2,72 \pm 3,13	1,82 \pm 3,44	5 \pm 3,30	1,31 \pm 1,39	3,24 \pm 2,96
Utilizzo apparecchi per la tosse, n.	2,14 \pm 4,30	4,74 \pm 5,33	0	0,26 \pm 0,49	1,29 \pm 3,62
Training fisico (<i>cyclette/treadmill</i>), n.	5,88 \pm 11,75	14,91 \pm 17,12	2,64 \pm 2,44	0,19 \pm 1,17	1,92 \pm 3,41
Ricondizionamento con manovella, n.	1,89 \pm 3,86	5,27 \pm 5,58	0	0,19 \pm 1,17	0,68 \pm 1,70
Cammino assistito, n.	3,09 \pm 4,73	5,95 \pm 6,68	0,86 \pm 0,86	0,96 \pm 1,58	2,15 \pm 3,17
Esercizi di forza, n.	3,38 \pm 5,15	7,05 \pm 6,62	2,64 \pm 2,44	0,19 \pm 1,17	2,14 \pm 3,56
Visite ambulatoriali, n.	13,79 \pm 13,91	5,82 \pm 5,15	11,72 \pm 8,85	5,44 \pm 4,59	20,38 \pm 15,89

e disabile tale da non meritarsi un ricovero, ma d'altra

Tabella VI. Prestazioni interventistiche (ricovero + ambulatorio) espresse come media \pm DS.

	Tutti	Riabilitazioni	Ambulatoriali	Medicine	Pneumologie
Fbs semplici, n.	1,36 \pm 2,21	0,10 \pm 0,42	0,83 \pm 0,98	0,73 \pm 1,03	1,99 \pm 2,53
Manovre endoscopiche totali (complesse)	0,64 \pm 0,23	0	0	0,81 \pm 0,56	1,02 \pm 0,70
TBNB sotto guida radioscopica, n.	0,10 \pm 0,41	0	0	0	0,17 \pm 0,51
Broncoscopie rigide, n.	0,04 \pm 0,27	0	0	0	0,06 \pm 0,34
TBNA, n.	0,23 \pm 0,76	0	0	0,03 \pm 0,17	0,36 \pm 0,93
TBNA + EBUS, n.	0,11 \pm 0,41	0	0	0	0,17 \pm 0,51
Toracoscopie mediche, n.	0,04 \pm 0,19	0	0	0	0,06 \pm 0,23
Biopsie transparietali eco guidate, n.	0,04 \pm 0,21	0	0	0,14 \pm 0,42	0,04 \pm 0,19
Posizionamento valvole, n.	0	0	0	0	0
Biopsie transparietali TAC guidate, n.	0,09 \pm 0,33	0	0	0	0,14 \pm 0,42
Posizionamento protesi endoscopiche, n.	0,01 \pm 0,08	0	0	0	0,01 \pm 0,10
Laserterapia, n.	0,01 \pm 0,08	0	0	0	0,01 \pm 0,10
Criobiopsie, n.	0	0	0	0	0
Termoplastiche, n.	0	0	0	0	0
UO che erogano manovre endoscopiche complesse, %	56,60%	0	0	0	56,60%
Ecografie toraciche, n.	1,07 \pm 1,72	0,15 \pm 0,41	0,5 \pm 0,76	0,82 \pm 1,43	1,52 \pm 1,95
Toracentesi, n.	0,38 \pm 0,69	0,02 \pm 0,15	0,89 \pm 0,78	0,56 \pm 0,73	0,48 \pm 1,76
Posizionamento drenaggi, n.	0,19 \pm 0,64	0	0	0,05 \pm 0,23	0,30 \pm 0,78
Talcaggi pleurici, n.	0,06 \pm 0,24	0	0	0,03 \pm 0,17	0,09 \pm 0,30
Cambi cannula tracheali, n.	0,26 \pm 0,86	0,12 \pm 0,35	0	0	0,37 \pm 1,07

parte non sia così compromesso da necessitare di forme alternative di assistenza (più sociali che riabilitative).

Altro aspetto estremamente positivo evidenziato dai dati presentati è che mediamente le Riabilitazioni offrono percorsi per pazienti molto compromessi (con IRC, con patologie neuromuscolari e patologie son-

no correlate, disfagici e tracheostomizzati, portatori di NIMV) con necessità quindi di *device* per migliorare sopravvivenza, qualità della vita e sintomi¹¹. La messa in rete di questo enorme bagaglio culturale con gli ospedali per acuti da una parte e il territorio dall'altro permetterebbe un invidiato *network* assistenziale tipico di sistemi sanitari evoluti. Altro aspetto fondamentale,

ancora irrisolto nella sua completezza è il *network* tra riabilitazioni e territorio al fine di condividere piani di dimissioni e percorsi di continuità assistenziale che proseguono nel tempo.

Lo scarso utilizzo per esempio di sistemi di tele-sorveglianza è purtroppo una realtà che ancora non fa capire appieno le enormi potenzialità di sistemi di assistenza a distanza ¹². Molto positiva appare invece l'offerta pneumologica al territorio per la diagnostica e il *follow-up* del paziente con eccellente disponibilità di prestazioni fisiopatologiche e visite specialistiche.

Molto positiva appare l'offerta pneumologica al territorio per la diagnostica e il follow-up del paziente con eccellente disponibilità di prestazioni fisiopatologiche e visite specialistiche.

Mentre a livello nazionale il numero di spirometrie eseguite in un anno è risultato uguale o inferiore a 2.000 nel 35% dei casi; fra 2.001 e 4.000 nel 37%; fra 4.001 e 6.000 nel 11% e maggiore di 6.000 nel 17% ⁶ i nostri dati mettono in evidenza una stima media lombarda per struttura di 3.400 spirometrie anno con una media per struttura di Pneumologia per acuti pari a 4.400 spirometrie anno.

Infine, una rete moderna e innovativa potrebbe proporre forme di collaborazioni dirette tra medicina del territorio e specialistica tramite ambulatori condivisi e sistemi di *second opinion* telefonici.

Disturbi respiratori nel sonno

È già stato segnalato che la *survey* non ha coinvolto tutti i servizi, in particolare ambulatoriali, dedicati ai Disturbi Respiratori nel Sonno (DRS). Rispetto ai DRS la sfida che dovrà essere colta dagli Pneumologi lombardi è quella di coniugare l'elevata prevalenza della patologia con l'accessibilità e la qualità dei servizi offerti. L'obiettivo a cui puntare è la gestione integrata fra servizi ospedalieri e servizi territoriali coinvolgendo Medici di Medicina Generale, infermieri, tecnici, specialisti dei DRS, in team multidisciplinari e *provider*, avvalendosi anche di strumenti telematici definendo ruoli e responsabilità nel continuum assistenziale. Altra sfida della rete sarà il coinvolgimento dei pazienti e famigliari con interventi educazionali, di supporto e comportamentali anche con l'aiuto di portali *web* per porre i pazienti in condizione di prendere decisioni più informate ¹³⁻¹⁵.

Pneumologie per acuti

I dati ricavati dalle Tabelle mettono in evidenza "la salute" delle Pneumologie per acuti, e probabilmente la loro sottostima rispetto al volume di patologia che si evidenzia. Un dato esemplificativo appare essere la saturazione posto letto particolarmente elevata e al di sopra delle possibilità. Il dato di mortalità tripla nelle Pneumologie può essere spiegato dalla maggior gravità dei pazienti, dal maggior *case mix* con DRG

comprendenti pazienti con IR, oncologici, con interstiopatia e con patologie neurologiche. Anche i DRG più frequenti riflettono la presenza di IR sia nelle polmoniti che nelle BPCO riacutizzate. Significativa anche la presenza di pazienti affetti da scompenso cardiaco, soprattutto quando in associazione alla IR. Per quanto riguarda l'uso della NIMV è evidente che il mondo pneumologico rimane il principale utilizzatore della metodica con circa l'8% dei pazienti trattati. Nell'ultimo censimento nazionale il 90% delle strutture con posti letto praticava la NIMV ⁶. Tale dato è verosimilmente sottostimato, considerando che circa il 20% dei BPCO è ricoverato con acidosi respiratoria e che la NIMV è decisamente sottoutilizzata ^{16 17}. Per quanto riguarda le UTIR attualmente erogano circa il 6% del prodotto pneumologico. Una proposta potrebbe essere quindi quella che tutti i pazienti sottoposti a NIMV per IRA dovrebbero essere gestiti dalla Pneumologia per acuti con una stima di fabbisogno di letti UTIR non inferiore al 15% della dotazione letti pneumologici ¹⁸.

Indicativi dell'elevato peso dei pazienti ricoverati in Pneumologia sono la percentuale del 52% di pazienti poltronati/allettati, il circa 20% di pazienti con disturbi della deglutizione, il 50% dei pazienti a rischio cadute ed il quasi 4% di pazienti con necessità di isolamento.

Sempre indicativa dell'elevato peso dei pazienti ricoverati in Pneumologia è la percentuale del 52% di pazienti poltronati/allettati, così come lo è il circa 20% di pazienti con disturbi della deglutizione, il 50% dei pazienti a rischio cadute ed il quasi 4% di pazienti con necessità di isolamento.

Questa realtà rende indispensabile ripensare alle necessità di assistenza rivalutando quanto prima i minutaggi del personale infermieristico e OTA-OSS. Adeguato alla numerosità del personale, ma inferiore alle necessità, appare anche il coinvolgimento dei nostri ambulatori per prestazioni di fisiopatologia respiratoria e per visite specialistiche. Questo rende ancor più importante la costruzione della rete clinico-assistenziale con coinvolgimento anche del territorio, perché viste le previsioni epidemiologiche non sarà possibile gestire solo a livello ospedaliero per acuti la mole di pazienti.

Pneumologia Interventistica

Il Decreto del Ministero della Salute n. 70 del 2 aprile 2015 identifica i presidi ospedalieri di II livello, con bacino di utenza di 600.000-1.200.000 abitanti e dotati di DEA di II livello, e inserisce la broncoscopia interventistica fra i servizi qualificanti di tali strutture ⁸. Sempre dall'ultimo censimento nazionale il servizio di broncoscopia era presente nell'81% dei casi con il 95% di strutture che eseguiva biopsie bronchiali, il 76,8% transbronchiali, il 93,5% lavaggio broncoalveolare (BAL) e percentuali decisamente inferiori per quanto riguardava le altre manovre maggiormente complesse ⁶. La presente *survey*

mostra che le manovre interventistiche broncoscopiche vengono eseguite in tutti i *setting* per acuti. Significativo e importante è il fatto che il 56% delle Pneumologie esegue manovre interventistiche complesse.

Un'azione in rete potrebbe prevedere la possibilità di eseguire manovre endoscopiche semplici (broncoscopia ispettiva, per disostruzione da secrezioni, prelievi ad uso microbiologico, BAL) in qualsiasi struttura pneumologica.

Il 56% delle Pneumologie esegue manovre interventistiche complesse.

Le manovre più complesse (broncoscopia rigida, disostruzione laser-assistita, posizionamento di protesi endoscopiche, riduzione volumetrica endoscopica, criobiopsie e termoplastica) potrebbero essere invece concentrate in centri super specialistici, mentre le restanti manovre dovrebbero essere a disposizione di tutte le pneumologie per acuti che si occupano di diagnostica delle patologie parenchimali e pleuriche. Nei centri che erogano prestazioni multidisciplinari di oncologia toracica dovrebbero essere disponibili metodiche per la diagnosi delle neoplasie periferiche (almeno uno dei diversi sistemi di guida: fluoroscopia, EBUS radiale, EMN) e per la stadiazione del mediastino (EBUS lineare ed EUS con strumento dedicato o con eco-broncoscopio). È auspicabile inoltre che in tali contesti esistano sempre competenze per la gestione del pneumotorace e dei versamenti pleurici complessi.

Medicine

L'analisi, seppur parziale e sicuramente non esaustiva dei reparti internistici dove operano colleghi Pneumologi, conferma la forte differenza di tipologia, gravità e specializzazione quando confrontati ai volumi delle Pneumologie e delle Riabilitazioni specialistiche. Questo dato è da leggere sicuramente come positivo confermando in generale l'appropriatezza organizzativa dell'intero sistema Lombardia. Un *network* internistico, inevitabilmente deve fare i conti a pieno titolo con i DRG respiratori: il mondo internistico dovrebbe condividere con gli specialisti di patologia ruoli, limiti, proprio valore aggiunto, razionalizzazione dei propri posti letto, accesso a tecnologie concordando in ciascun presidio PDTA organizzativi al fine di garantire ai pazienti sempre la miglior assistenza possibile.

Disponibilità personale e organizzazione

A livello nazionale (anno 2012) il numero di medici presenti per struttura complessa è stato calcolato in 3-4 nel 10% dei casi; 5-6 nel 35%; 7-8 nel 25%; 9-10 nel 13%; oltre 11 nel 15%. Le guardie erano con Pneumologo h24 nel 43% dei casi, Pneumologo in guardia interdivisionale + reperibile nel 21%; solo guardia interdivisionale nel 28%. La presente *survey* lombarda mostra una minor disponibilità di guardia attiva h24, mentre risulta prevalente la guardia h12 con propri

strutturati insieme ad altri specialisti: questi dati non devono stupire vista la forte contrazione di risorse da una parte e disponibilità di medici dall'altra emersa in questi ultimi anni. Per quanto riguarda la presenza media giornaliera del medico la nostra *survey* ha messo in evidenza una media compresa tra 4 e 6 unità in Riabilitazione e Pneumologie per acuti rispettivamente. Con tutti i limiti metodologici del caso la stima del rapporto infermiere/posto letto è stata stimata intorno a 1:11.

Limitazioni

Nonostante la percentuale di risposta sia consistente, la fotografia non rispecchia la totalità dei volumi pneumologici lombardi. È probabile una sottostima di attività legata soprattutto alle Medicine. Alcuni dati/anno sono estrapolati come proiezione/anno.

Implicazioni pratiche e prospettive

Lo scenario descritto e le proiezioni future dei bisogni di salute impongono la necessità di segnare l'evoluzione dal modello organizzativo delle reti di patologia al modello delle reti clinico-assistenziali dove l'accento è posto principalmente sull'integrazione dell'offerta tra l'ospedale e i servizi territoriali al fine di coniugare continuità della presa in carico e sostenibilità del sistema.

Lo scenario descritto e le proiezioni future dei bisogni di salute impongono la necessità di segnare l'evoluzione dal modello organizzativo delle reti di patologia al modello delle reti clinico-assistenziali.

I dati presentati nella presente *survey* dimostrano come il mondo pneumologico lombardo possa essere in grado di rispondere alle sfide di multidisciplinarietà e multiprofessionalità secondo le migliori evidenze scientifiche, con equità di accesso alle cure e continuità della presa in carico grazie all'alto livello dei servizi e strutture che erogano con appropriatezza, cura ed assistenza, favorendo la fruibilità delle tecnologie più innovative, sia per la diagnosi che per la terapia.

Conclusioni

In un mondo che cambia, il moderno specialista in malattie dell'apparato respiratorio deve adattarsi a nuove pressioni e responsabilità. L'analisi dei dati presentati mostra uno scenario pneumologico improntato a principi di efficienza, efficacia, qualità, sicurezza e sostenibilità economica con ricovero sia in centri per acuti che riabilitativi di eccellenza ad alta complessità.

Elenco delle abbreviazioni

6MWT: 6 *Minutes Walking Test*

AIPO: Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri

BAL: Lavaggio Broncoalveolare

BPCO: Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva

CPAP: Pressione Positiva Continua nelle Vie Aeree
 CPET: Test da Sforzo Cardiopolmonare
 CVC: Catetere Venoso Centrale
 DALY: *Disability-Adjusted Life Year*
 DL_{CO}: *Diffusion Lung CO*
 DRG: *Diagnosis Related Groups*
 DRS: Disturbi Respiratori nel Sonno
 HFO: Ossigenazione Nasale ad Alti Flussi
 IE: Intubazione Endotracheale
 IR: Insufficienza Respiratoria
 IRA: Insufficienza Respiratoria Acuta
 IRC: Insufficienza Respiratoria Cronica
 MAC: Macroattività Ambulatoriale Complessa
 NIMV: Ventilazione Meccanica Non Invasiva
 OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità
 OSA: Apnee Ostruttive nel Sonno
 PEG: Gastrostomia Endoscopica Percutanea
 RSA: Residenza Sanitaria Assistenziale
 SLA: Sclerosi Laterale Amiotrofica
 TBC: Tubercolosi
 TEP: Tromboembolia Polmonare
 UO: Unità Operativa
 UTIR: Unità Terapia Intensiva Respiratoria
 VAM: Ventilazione Artificiale Meccanica

Bibliografia

- 1 *European White Lung Book* 2013.
- 2 European Centre for Disease Control and Prevention. *Surveillance of communicable diseases in the European Union. A long-term strategy: 2008-2013*. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/surveillance-communicable-diseases-long-term-strategy-2008-2013.pdf>.
- 3 World Health Organization Global Health Observatory. *NCD mortality and morbidity*. https://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/en.
- 4 Organizzazione mondiale della Sanità. *Statistiche sanitarie mondiali 2011*. https://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf.
- 5 Micheletto C. *L'impatto clinico ed organizzativo delle malattie respiratorie croniche: quale futuro per la pneumologia*. *Rass Patol App Respir* 2017;32:202-8.
- 6 Nutini S, De Michele F, Corrado A. *Il censimento nazionale AIPO per una corretta programmazione della Pneumologia*. *Rass Patol App Respir* 2014;29:311-7.
- 7 Regione Lombardia. Deliberazione n. XI/913 03/12/2018. *Determinazioni in merito all'organizzazione dell'offerta sociosanitaria: approvazione delle linee guida per l'attivazione e il consolidamento delle reti clinico-assistenziali regionali*.
- 8 Decreto 2 aprile 2015, n. 70. *Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera* (15G00084). (GU n.127 del 4-6-2015).
- 9 Ambrosino N, Vitacca M. *The patient needing prolonged mechanical ventilation: a narrative review*. *Multidiscip Respir Med* 2018;13:6.
- 10 Vitacca M, Paneroni M, Peroni R, et al. *Effects of a multidisciplinary care program on disability, autonomy, and nursing needs in subjects recovering from acute respiratory failure in a chronic ventilator facility*. *Respir Care* 2014;59:1863-71.
- 11 Vitacca M, Barbano L, Colombo D, et al. *Prevalence and variability of use of home mechanical ventilators, positive airway pressure and oxygen devices in the Lombardy Region, Italy*. *Monaldi Arch Chest Dis* 2018;88:882.
- 12 Vitacca M, Montini A, Comini L. *How will telemedicine change clinical practice in chronic obstructive pulmonary disease?* *Ther Adv Respir Dis* 2018;12:1753465818754778.
- 13 Watson NF, Rosen IM, Chervin RD; Board of Directors of the American Academy of Sleep Medicine. *The past is prologue: the future of sleep medicine*. *J Clin Sleep Med* 2017;13:127-35.
- 14 Singh J, Badr MS, Diebert W, et al. *AASM Position Paper for the use of Telemedicine for the diagnosis and treatment of sleep disorders*. *J Clin Sleep Med* 2015;11:1187-98.
- 15 Hilbert J, Yaggi HK. *Patient-centered care in obstructive sleep apnea: a vision for the future*. *Sleep Med Rev* 2018;37:138-47.
- 16 Rochweg B, Brochard L, Elliott MW, et al.; Raoof S Members of The Task Force. *Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure*. *Eur Respir J* 2017;50:1602426.
- 17 Hartl S, Lopez-Campos JL, Pozo-Rodriguez F, et al. *Risk of death and readmission of hospital-admitted COPD exacerbations: European COPD Audit*. *Eur Respir J* 2016;47:113-21.
- 18 Renda T, Arcaro G, Baglioni S, et al. *Unità di terapia intensiva respiratoria: update 2018*. *Rass Patol App Respir* 2018;33:1-27.

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.