

Il percorso riabilitativo stazionario: rieducazione funzionale e strategie per il paziente respiratorio complesso

Laura Montorfano e Nevena Momcilovic-Panic
Fisioterapiste, Clinica di Riabilitazione EOC, Novaggio

Simposio REHA TICINO

Giovedì 19 maggio 2022, dalle 13.30 alle 18.00

Percorso riabilitativo e assessment
del paziente cardiorespiratorio





Introduzione

- Percorso respiratorio
- Casistica
- Caso clinico
- Assessment
- Trattamento fisioterapico
- Conclusioni

Riabilitazione respiratoria stazionaria

- Linee guida
- Dal 2017 5 posti letto
Dal 2018 10 posti letto
- Pneumologi Dr.ssa Palumbo e Dr. Moretti
- Mercoledì presente in clinica il Dr. Zanini

Pulmonary Rehabilitation; Hill; 2006 An official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in

Pulmonary Rehabilitation; Spruit et al.; 2013

https://www.anq.ch/fileadmin/redaktion/italiano/20130415_VerfahrensHandbuch_Reha_V_201303_IT.pdf

ANQ pag. 10 (riabilitazione polmonare)

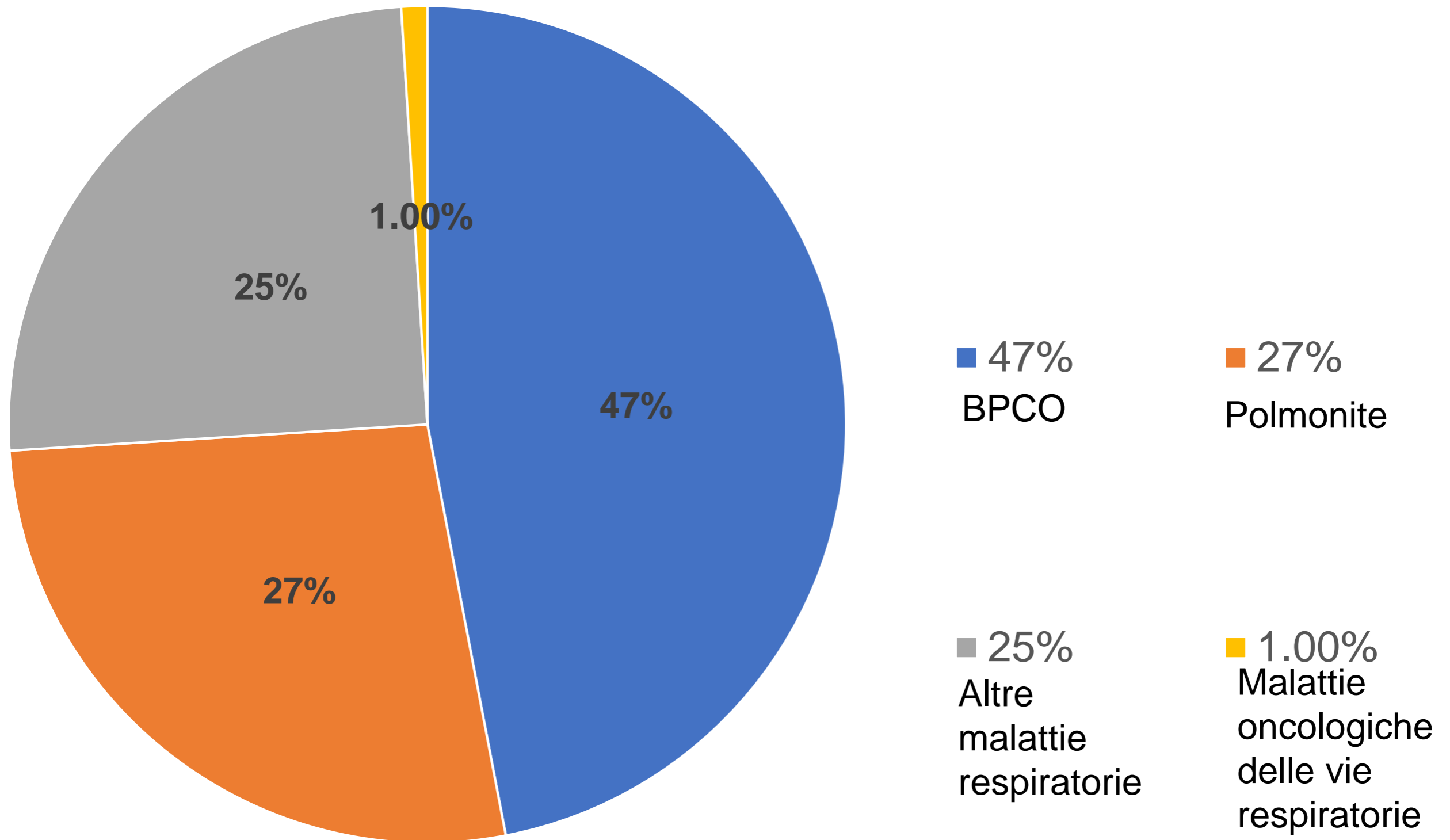
Incontri riabilitazione respiratoria

Riunione interdisciplinare

Gruppo di lavoro Novaggio

Gruppo interesse specifico CREOC

Casistica



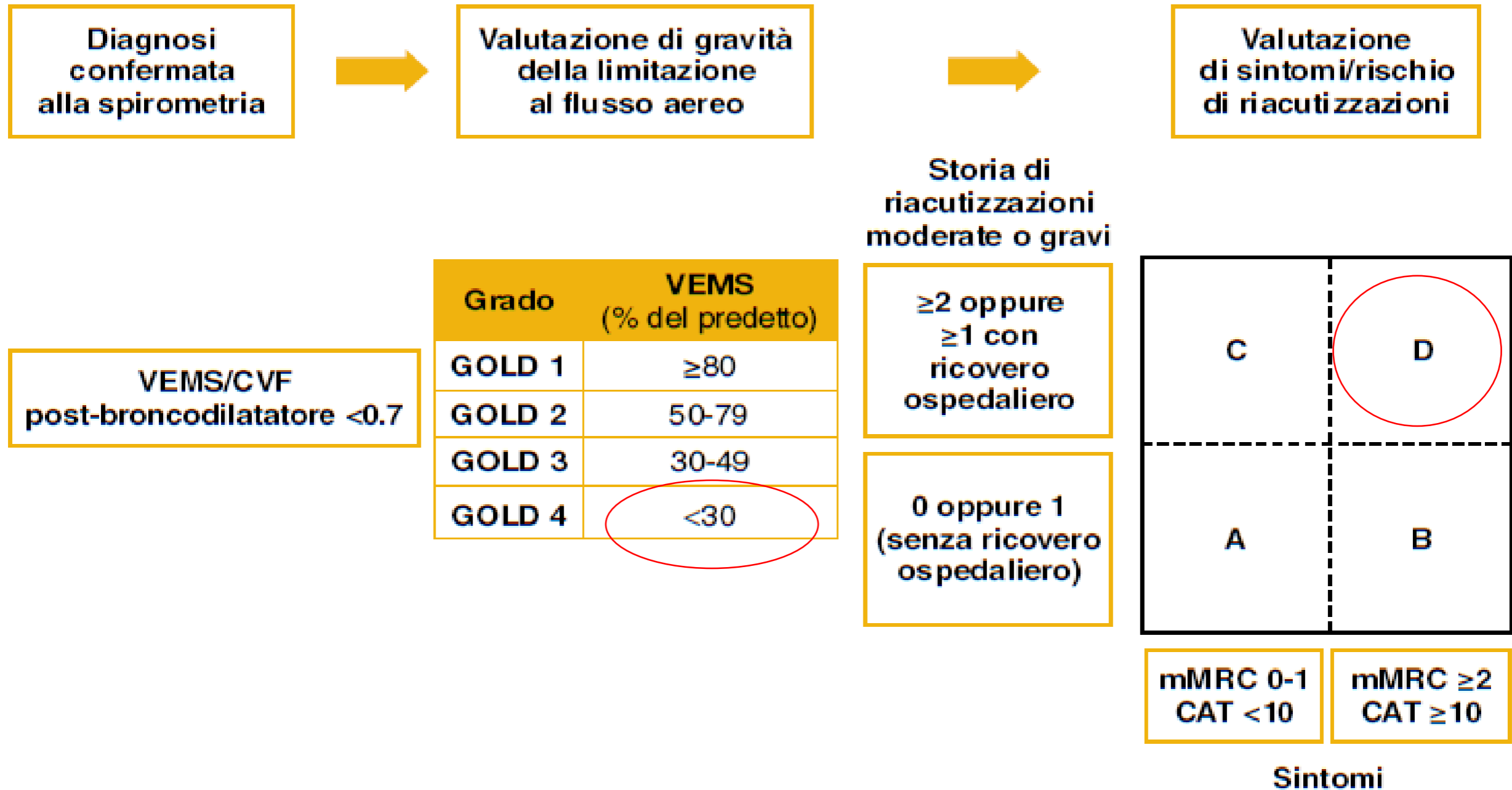
Statistiche 2021

- 78 casi di BPCO
- FEV1 (forced expiratory volume in the 1° second)
 - 36 pazienti $<35\%$
 - 18 pazienti $\geq 35\% < 50\%$
 - 24 pazienti $\geq 50\%$

L'interpretazione delle funzioni polmonari è realizzata secondo le linee guida ATS/ERS 2005 e della Global Lung Function Initiative (GLI) 2012.

Classificazione BPCO GOLD 2022

► LO STRUMENTO DI VALUTAZIONE ABCD MODIFICATO



Caso clinico

- Paziente Sig. Rossi, 79 anni
- BPCO Gold IV gruppo D
Comorbidità: ipertensione arteriosa, diabete mellito tipo 2
- Esiti di recente esacerbazione infettiva
- Prescritta ossigenoterapia 24h
1l/min a riposo, 2l/min sotto sforzo

Caso clinico - dati anamnestici

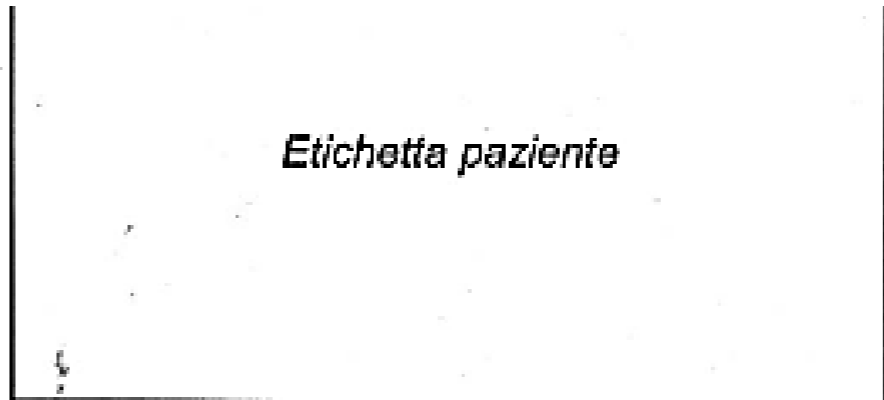
- Pensionato
- Vive con la moglie, non ha aiuti al domicilio
- Nell'abitazione ha 4 gradini all'ingresso ed una rampa (12 gradini) interna

Caso clinico - dati anamnestici

- Autonomo nelle ADL, ma fatica durante l'igiene e nella deambulazione (senza ausili) anche per brevi tratti
- Impossibilità di fare la rampa di scale interna
- Automunito

Valutazione inizio degenza

Scheda valutazione Fisioterapia respiratoria



Pneumologo: Servizio Pneumo Mendrisio (M.A)

O₂terapia: 2L dopo ricovero OBV

Esacerbazioni: 3 nell'ultimo anno

Ospedalizzazioni: recente per riacutizzazione

Attività fisica: fso resp 2x settimana, a domicilio ϕ

Età: 79 anni

Peso: 62kg

Altezza: 168cm

BMI: 22

Farmaci:

Inalazioni umide

Inalazioni secche

3 volte al giorno

Tabagismo:

SI

Mai

Stop da quando: 2013

VNI:

CPAP

B-PAP

Esame clinico

Dispnea (mMRC):

- 0 Ho dispnea solo per sforzi intensi
- 1 Mi manca il fiato se cammino veloce/corsa in piano o lieve salita
- 2 Su percorsi piani cammino più lentamente dei coetanei, oppure ho necessità di fermarmi per respirare quando cammino a passo normale
- 3 Ho necessità di fermarmi per respirare dopo aver camminato in piano per 100 m o pochi minuti
- 4 Mi manca il fiato a riposo per uscire di casa o per vestirmi/spogliarmi

Parametri vitali:

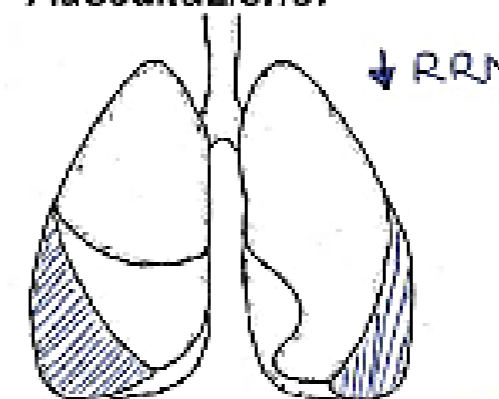
FC: 89

FR: 20

SPO₂: 93%

PA: 122/71

Auscultazione:



• CREPITI
• SIBILI A FINE
ESPIRAZIONE

• CREPITI

Valutazione inizio degenza

Osservazione del paziente:

Colorito: normale roseo pallido cianotico
Edemi declivi: SI (lievi) NO bilaterale
Pattern ventilatorio:
 alto medio basso normale
 simmetrico asimmetrico
 respiro paradossoso segno di Hoover

Tosse:

Frequenza: assente occasionale frequente costante
Insorgenza: al risveglio movimento post-prandiana notturna
Carattere: efficace inefficace secca produttiva

Secrezioni:

Quantità: assente scarsa abbondante
Colore: trasparente roseo giallo verdastro _____
Odore: maleodorante normale
Consistenza: dense liquide _____

Valutazione inizio degenza - Spirometria



Spirometria

		LLN	Teor	Pre	%Teor
FEV1	L	1.77	2.55	0.44	17
FVC	L	2.46	3.41	1.38	40
FEV1/FVC	%	61	75	32	42
FEV1/VC	%	61	75	24	32
FEF 75/25	L/s	0.71	1.86	0.18	10
PEF	L/min	305	424	189	45

Volumi

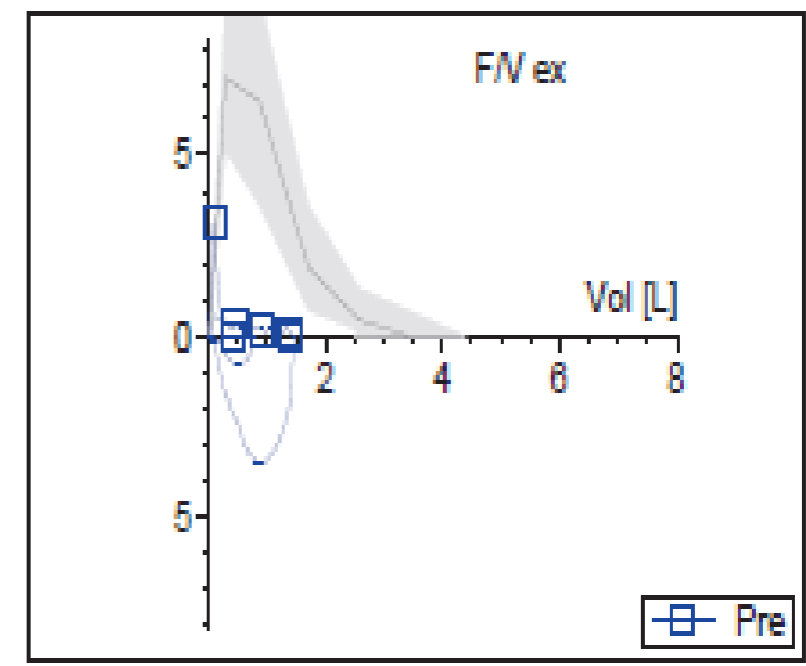
		Teor	Pre	%Teor
VC	L	3.41	1.81	53

NO esalato

FeNO	ppb
------	-----

Commento tecnico

Discreta collaborazione, paz. affaticato. 2L d'O2 liquido SpO2 90%, FC 88.



Valutazione inizio degenza

Test del cammino (6MWT)



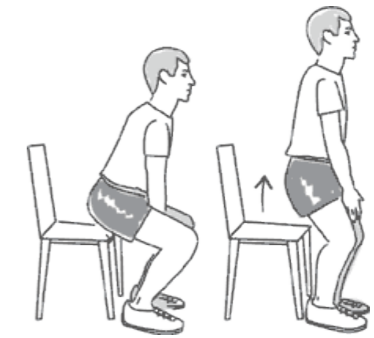
- Lunghezza corridoio: 30 m
- Istruzione ed indicazioni durante il test secondo linee guida
- Rilevamento dei parametri
- Interruzione test con SpO2 <80%

- *Holland et al.; 2014 An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease; Eur Respir J 2014; 44: 1428-1446*
- *Singh et al.; 2014 An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: measurement properties of field walking tests in chronic respiratory disease; Eur Respir J 2014; 44: 1447-1478*

Valutazione inizio degenza – 6MWT

	Test d'entrata
Ausili	Rollator
O2	Liquido, 2l/min
SpO2/FC	<u>0 min: 93%/ FC 91</u> <u>6 min: 83%/ FC 109</u> 7 min: 84%/ FC 102
FR	Inizio: 20 - Fine: 28
PA	Inizio: 122/71 - Fine: 145/83
Pause	-
Borg dispnea	Inizio: 3/10 - Fine: 4/10
Borg fatica	Inizio: 0/10 - Fine: 3/10
Distanza	<u>215 m (47% del teorico = 457m)</u>

Valutazione inizio degenza



• **Sit to stand – 30 secondi**

- Numero di alzate massimo da una sedia senza uso arti superiori
- Seduta di 47 cm
- Rilevamento parametri
- Test convalidato come indicatore di miglioramento della forza arti inferiori nei pazienti BPCO

- *Vaidya et al; Sit-to-stand tests for COPD: A literature review; Respiratory Medicine, 128 (2017) 70-77*
- *Zanini et al; Minimum Clinically Important Difference in 30-s Sit-to-Stand Test After Pulmonary Rehabilitation in Subjects With*

Valutazione inizio degenza - STS

	Test d'entrata
O2	Liquido, 2l/min
SpO2/FC	<u>Inizio: 89%/ FC 90</u> Fine: 88%/ FC 96 <u>Dopo 1': 85%/ FC 93</u>
FR	Inizio: 20 Fine: 24
Borg dispnea	Inizio: 3/10 Fine: 5/10
Borg fatica	<u>Inizio: 0/10</u> <u>Fine: 7/10</u>
Numero alzate	9 (range 11-17)

Programma terapie degenza



Clinica di riabilitazione EOC

Novaggio tel. 091 811 22 11 - Faido tel. 091 811 21 11

ID 8140

13:22:44

B410

Pagina 1

mercoledì

Inizio	Fine	Attività	Terapista	Locale
09:15	- 09:45	Fisioterapia		Fisioterapia B2
09:45	- 10:15	Ginnastica leggera		Sala ginnastica B1
13:00	- 13:30	Fisioterapia		Fisioterapia B2
15:15	- 16:00	Allenamento riabilitativo		Palestra B2

Disostruzione bronchiale

- Drenaggio bronchiale ed esercizi di incentivazione di volume sui decubiti laterali
- Istruzione all'esecuzione in autonomia di devices respiratori a pressione espiratoria positiva
- Acapella® in autonomia in camera



Disostruzione bronchiale

- Riduzione dell'ostruzione delle vie aeree
- Migliorare la ventilazione alveolare e gli scambi respiratori
- Riduzione del lavoro respiratorio
- Riduzione sovraffollamento

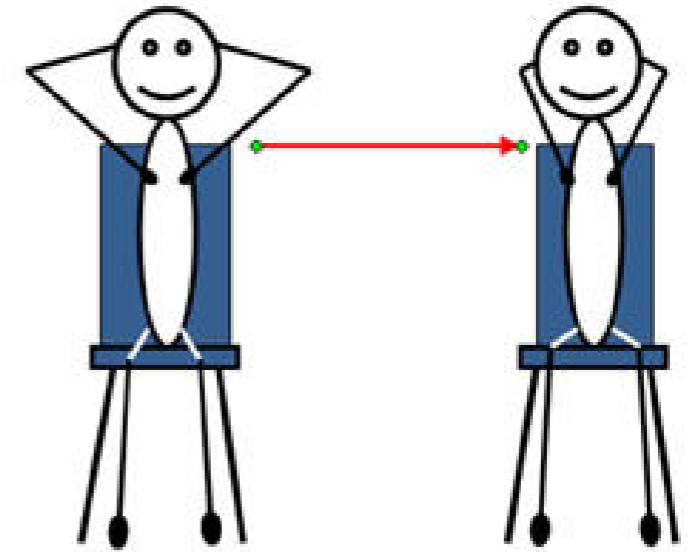
- Garuti G., Nicolini A, Belli S, et al. *Airway clearance techniques*, rassegna di patologia dell'apparato respiratorio 2022;37 S64-S70

Aumentare resistenza sotto sforzo

- Ricondizionamento funzionale



Ginnastica leggera respiratoria



Attività proposte

- Mobilizzazione arti superiori, inferiori e tronco abbinata alla respirazione diaframmatica con freno labiale
- Stretching della muscolatura respiratoria accessoria

Aumentare resistenza sotto sforzo

- Cyclette e/o Tapis-roulant e/o allenamento della resistenza a circuito
- Frequenza: 5 volte a settimana
- Intensità: moderata
- Modalità: allenamento intervallato
- Tempo: 20 minuti

Strategie per aumentare resistenza sotto sforzo

- Ossigenoterapia e/o aumento dei flussi
- Modalità dall'allenamento secondo la percezione della fatica, target da mantenere 5-6
- Altre strategie, NIV, ottimizzazione delle inalazioni

1 - 10 Borg Rating of Perceived Exertion Scale	
0	Rest
1	Really Easy
2	Easy
3	Moderate
4	Sort of Hard
5	Hard
6	
7	Really Hard
8	
9	Really, Really, Hard
10	Maximal: Just like my hardest race

Aumentare resistenza sotto sforzo

- Incrementa capacità esercizio
- Riduce la dispnea
- Migliora la qualità di vita

- Spruit MA et al.; *An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concept and advances in pulmonary rehabilitation*. Am J Respir Crit Care Med 2013;188: e13-64
- Min Gao et al.; 2021, *Effects of high-intensity interval training on pulmonary function and exercise capacity in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a meta analysis and systematic review*. Adv Ther 39, 94-116 (2022)
- Norman R Morris et al.; 2016, *Exercise training in COPD: what is it about intensity?*, Asian Pacific Society of Respiriology
- P. Almeida et al.; *Exercise training modalities and strategies to improve exercise performance in patients with respiratory disease*. Rev Port Pneumol. 2014; 20 (1:36-41)

Aumento della forza muscolare

- Attrezzi palestra
- Terapia individuale (elastici, manubri, cavigliere o esercizi a corpo libero)
- Progressione partire con bassi carichi e ripetizioni 12-15 per poi incrementare carico



I Vogiatzis, Strategies of muscle training in very severe COPD patients, Eur Respir J 2011; 38: 702-712

Aumento della forza muscolare

- Miglioramento della dispnea
- Miglioramento nelle ADL
- Miglioramento dell'equilibrio

Nyberg A, Martin M, et al.; *Effects of low-load/ high-repetition resistance training on exercise capacity, health status, and limb muscle adaptation in patients with severe COPD: a randomized controlled trial.* Chest 2020; S0012-3692(20)35357-5

Ulrik Winning Iepsen, et al.; *A combination of resistance and endurance training increases leg muscles strength in COPD: An evidence-based recommendation based on systematic review with meta-analyses.* Chronic Respiratory Disease, 2015, Vol. 12 (2) 132-145

J Schicht et. Al; *Effects of intense strength training on standing balance, walking speed and sit-to-stand performance in older adults;* J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2011 May;56(5):M281-6.

Gestione/educazione

- Gestione ossigenoterapia
- Inalazioni (infermieri)
- Posizioni dispnea
- Conoscenza della patologia
- Sintomi esacerbazione



Educazione terapeutica

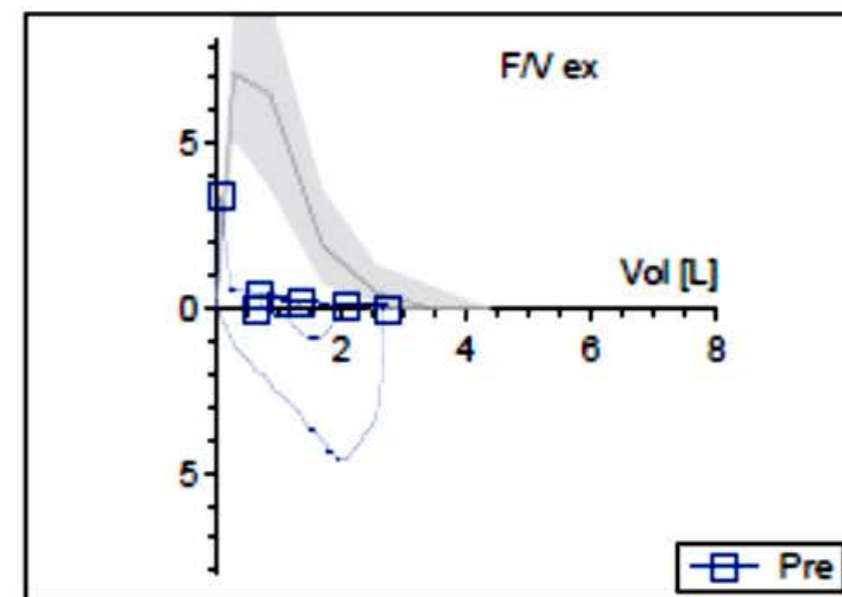
- Miglioramento della qualità vita
- Aumenta la capacità di autogestione e mantiene nel tempo i risultati ottenuti dopo il ciclo terapeutico

Dottorini M et al.; «*Raccomandazione italiane sulla Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici*» Documento AIPO-ITS/ARIR. Capitolo 20. Educazione ed autogestione. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022; 37(Suppl. 1):S71-S72.

Valutazione fine degenza - Spirometria

Spirometria

		LLN	Teor	Pre	%Teor
FEV1	L	1.77	2.55	0.66	26
FVC	L	2.46	3.41	2.77	81
FEV1/FVC	%	61	75	24	32
FEV1/VC	%	61	75	24	32
FEF 75/25	L/s	0.71	1.86	0.17	9
PEF	L/min	305	424	202	48



Volumi

		Teor	Pre	%Teor
VC	L	3.41	2.77	81

NO esalato

FeNO	ppb
------	-----

Commento tecnico

Buona collaborazione, 1L d'O2 liquido, SpO2 94%, FC 89

Spirometria

		LLN	Teor	Pre	%Teor
FEV1	L	1.77	2.55	0.44	17
FVC	L	2.46	3.41	1.38	40
FEV1/FVC	%	61	75	32	42
FEV1/VC	%	61	75	24	32
FEF 75/25	L/s	0.71	1.86	0.18	10
PEF	L/min	305	424	189	45

Volumi

		Teor	Pre	%Teor
VC	L	3.41	1.81	53

Valutazione fine degenza - 6MWT

	Entrata	Dimissione
Ausili	Rollator	Rollator
O2	Liquido, 2l/min	Liquido, 2l/min
SpO2/FC	0': 93%/91 - 6': 83%/109 7': 84%/102 SpO2 minima: 83% FC max: 109	<u>0': 96%/FC 70 - 6': 88%/FC104</u> <u>7': 89%/FC 91</u> <u>SpO2 minima: 88%</u> FC max: 104
FR	Inizio: 20 - Fine: 27	Inizio: 20 - Fine: 25
PA	Inizio: 122/71 - Fine: 145/83	Inizio: 125/74 - Fine: 143/80
Pause	-	-
Borg dispnea	Inizio: 3/10 - Fine: 4/10	Inizio: 0/10 - Fine: 2/10
Borg fatica	Inizio: 0/10 - Fine: 3/10	Inizio: 0%/10 - Fine: 1/10
Distanza	215 m	388 m (85% del predetto)

Valutazione finale - Sit to Stand

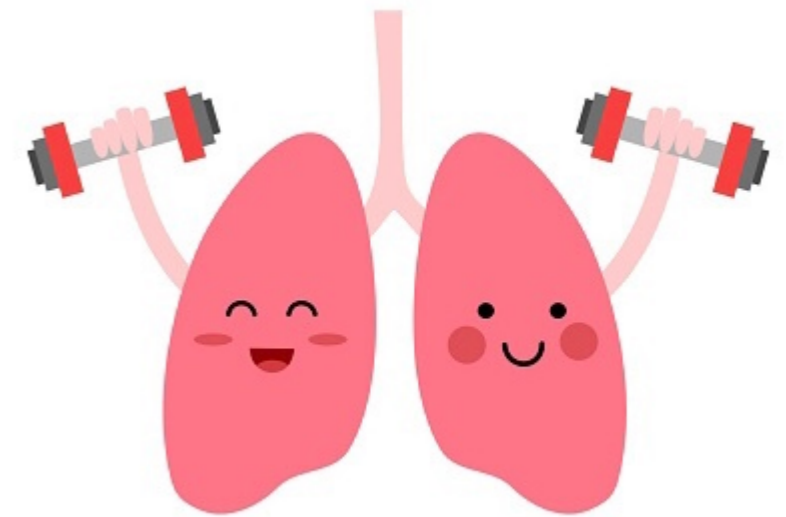
	Entrata	Dimissione
O2	Liquido, 2 L	Liquido, 2 L
SpO2/FC	Inizio: 89%/90 Fine: 88%/96 Dopo 1': SpO2 85%	<u>Inizio: 95%/81</u> <u>Fine: 95%/89</u> <u>Dopo 1': SpO2 94%</u>
FR	Inizio: 20 Fine: 28	Inizio: 20 Fine: 24
Borg dispnea	Inizio: 3/10 Fine: 5/10	Inizio: 0/10 Fine: 4/10
Borg fatica	Inizio: 0/10 Fine: 7/10	Inizio: 0/10 <u>Fine: 3/10</u>
Numero alzate	9	13 (range 11-17)

Valutazione finale

- mMRC 2
- Diminuzione tosse e secrezioni
- Oggettivamente miglioramento della forza muscolare arti inferiori e della resistenza durante il cammino
- Miglioramento SpO₂ a riposo e sotto sforzo
- Prescrizione ossigenoterapia: 18 h/giorno
1l/min O₂ di notte e a riposo, 2l/min sotto sforzo

Conclusioni

- Esistono differenti strategie per riabilitare il paziente complesso, rimane fondamentale la presa a carico individualizzata, ponendo obiettivi concreti e realizzabili
- Il raggiungimento di quest'ultimi è possibile solo se il lavoro viene svolto con il contributo di un'équipe interdisciplinare
- Fine della degenza e...
La presa a carico continua, se necessaria, in regime ambulatoriale o domiciliare. Inoltre si auspica che il paziente adotti le strategie apprese durante il ricovero



Grazie per
l'attenzione