Gruppo di ricerca geriatrica

Journal Club del Venerdì

Gruppo di Ricerca Geriatrica

Brescia, 27 maggio 2005

Un caso clinico di BPCO severa

"L'ultimo atto"

Piera Ranieri

U.O. Medicina, Casa di Cura Sant'Anna, Brescia

Gruppo di Ricerca Geriatrica

Management of severe COPD

E F M Wouters

Lancet 2004; 364: 883–95

Department of Respiratory Medicine, University Hospital Maastricht, 6229 HX Maastricht, Netherlands (Prof E F M Wouters MD)

Correspondence to:
e.wouters@lung.azm.nl

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a major cause of morbidity and mortality worldwide, and the burden of the disorder will continue to increase over the next 20 years despite medical intervention. Apart from smoking cessation, no approach or agent affects the rate of decline in lung function and progression of the disease. Especially in the later phase, COPD is a multicomponent disorder, and various integrated intervention strategies are needed as part of the optimum management programme. This seminar describes largely non-pharmacological interventions aimed at improving health status and function of disabled patients. Exacerbations become progressively more troublesome as baseline lung function declines, commonly necessitating hospital admission and associated with the development of acute respiratory failure.

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

TIPO I IPOSSIEMICA O PARZIALE PaO_2 <60 mmHg
$PaCO_2$ <45 mmHg

TIPO II IPERCAPNICA O GLOBALE PaO_2 <60 mmHg
$PaCO_2$ >45 mmHg

Acuta	$PaCO_2$ elevata; PH basso; HCO3 normali
Cronica	$PaCO_2$ elevata; PH normale; HCO3 elevato
Acuta su cronica	$PaCO_2$ elevata; PH basso; HCO3 elevati

(BTS Guideline, Thorax 2002)

Sig.ra XX, 88 anni

Anamnesi sociale

Vedova, una figlia vivente, dal settembre 2003 vive in casa di riposo; 5 anni di scolarità, casalinga. Non ha mai fumato. Dieta regolare. Dal settembre 2003 portatrice di catetere vescicale a dimora (posizionato in concomitanza dell'istituzionalizzazione).

Anamnesi patologica remota

- In età giovanile sottoposta a frenicoexeresi sx terapeutica per TBC
- Da numerosi anni affetta da Ipertensione arteriosa sistemica in trattamento e da lombosciatalgia cronica da ernia discale lombosacrale
- Nel 1996 ricovero c/o 3a Div. Medica Spedali Civili per: "Cardiopatia ischemica cronica; Ipertensione arteriosa; pregressi episodi di EPA, Obesità; BPCO; Artrosi"

Sig.ra XX, 88 anni

Anamnesi patologica remota

- Da oltre 4 anni la paziente è in ossigeno-terapia continuativa per “Insufficienza respiratoria cronica in BPCO” (seguita c/o Ambulatorio Pneumologia Spedali Civili)
- Nel settembre 2002 ricovero c/o 3a Div. Medicina SC per: “Edema polmonare acuto. Polmonite dx. BPCO con insufficienza respiratoria cronica. Cardiopatia ischemica cronica. IPA. Pregressa TBC polmonare. Decadimento cognitivo senile. Gozzo multinodulare”.
- Successivamente viene riferito un graduale e progressivo peggioramento delle prestazioni cognitive e funzionali fino al sett ’03, epoca in cui viene istituzionalizzata in casa di riposo

Sig.ra XX, 88 anni

Anamnesi patologica remota

- Nel 10/03 ricovero c/o 2a Div. Medicina SC per: “Polmonite basale sx in risoluzione. BPCO con cuore polmonare cronico. FA parossistica ad elevata risposta ventricolare. Ipertiroidismo subclinico. Insufficienza renale transitoria. Anemia multifattoriale”.
- Nel 11/03 nuovo ricovero c/o 1a Div. Medicina SC per: “Insufficienza respiratoria globale. Polmonite basale dx. BPCO con esiti di TBC. Cuore polmonare cronico. Scompenso cardiaco. Decadimento cognitivo moderato. Gozzo multinodulare iperfunzionante”.

ESAMI STRUMENTALI RECENTI

ECOCARDIOGRAMMA (22/10/03): Ventricolo sx di normali dimensioni (FE 69%). Non alterazioni della contrattilità distrettuale. Atrio sx di normali dimensioni. Dilatazione atriale e ventricolare dx. Ispessimento lembi mitralici. Rigurgito tricuspidale moderato-medio. PAPs 60 mmHg.

Terapia domiciliare

- LANOXIN PG 1 compressa
- TAPAZOLE ½ compressa
- LASIX 25 1 compressa x 2
- MINITRAN 10 1 cerotto
- Aerosol non meglio precisato
- Ossigeno-terapia 1,5 l/min

Globuli bianchi	(4-10mila/mm^3)	7.5	5.9
Globuli rossi	(4.3-5.8milioni/mm^3)	4.15	**3.7**
Hb	(12.2-17.5 g/dl)	12.5	**11.5**
Hct	(37.5-53.7%)	36.0	**34.0**
MCV	(80-94 fl)	90.4	91.7
Piastrine	(140-400 mila/mm^3)	234	215
Proteine totali	(6-8 g/dl)	7.1	
albumina	(55-68%)	55.6	
alfa1	(1.5-5%)	3.3	
alfa2	(6-12%)	10.8	
beta	(7-14%)	13.0	
gamma	(11-21%)	17.3	
Colesterolo	(140-200 mg/dl)	194	
Trigliceridi	(50-170 mg/dl)	102	
AST	(8-45 U/l)	42	
ALT	(8-45 U/l)	47	
gamma-GT	(6-50 U/l)	17	
Bilirubina totale	(0.2-1.2 mg/dl)	1.1	
LDH	(230-450 U/l)	**510**	
Es.urine			
peso specifico	(1.015-1.025)	1.015	
pH	(5.5-6.5)	7.0	
germi	(assenti)	-	
proteine	(< 20 mg/dl)	-	
Hb	(< 10)	+1	
leucociti	(assenti)	-	
eritrociti	(assenti)	alcuni	
glucosio	(0 mg/dli)	-	

Formula leucocitaria			
neutrofili	(45-65%)	**67**	
linfociti	(20-45%)	28	
monociti	(<12%)	6	
eosinofili	(<6%)	1	
basofili	(<2%)	0	
VES	(<14 mm/ora)		8
PCR	(<6 U/dl)		7.6
Glucosio	(60-110 mg/dl)	**201**	98
Urea	(15-50 mg/dl)	**74**	39
Creatinina	(0.6-1.6 mg/dl)	1.1	0.9
Uricemia	(2.5-7.0 mg/dl)	**8.1**	
Sodio	(132-148 mmol/l)	**149**	142
Potassio	(3.6-5.4 mmol/l)	4.0	3.9
Cloro	(95-110 mmol/l)	97	99
Calcemia	(9.0-10.8 mg/dl)	10.1	
Fosforemia	(2.5-5.0 mg/dl)	3.7	
Ferro	(60-160 ug/dl)	**33**	
TIBC	(200-360 mg/dl)	280	
Ferritina	(18-464 ng/dl)	11.8	
Enzimi cardiaci		negativi	
PT	(70-130%l)	84	87
fT3	(2.7-5.2 ng/dl)	4.1	
FT4	(0.7-2.2 ng/dl)	0.9	
TSH	(0.47-4.7 uU/ml)	3.1	

1° ricovero: dal 6 AL 12 maggio 2004

Giunta alla nostra osservazione tramite PS per stato di coma insorto al mattino. Da alcuni giorni lamentava astenia, dispnea ingravescente, confusione mentale. Il giorno precedente episodio di delirium ipercinetico (allucinazioni e grave agitazione).
In PS riscontro di grave insufficienza respiratoria globale:
EAB (in PS) (in O_2 5 l/min): pH 7.35 pO_2 51 mmHg pCO_2 83 mmHg
HCO_3 37.1 mmol/l BE 20.2 mmol/L Lat 1.0 mmol/l Sat.O_2 84%

Al torace rantoli a piccole e medie bolle in regione medio-basale bilaterale. Turgore giugulare (++). Assenti edemi declivi. Praticate in PS 3 fl di Lasix ev, Glicerolo 500 cc e Nifedicor 5 gtt sl (PA 200/100 mmHg).
Giunge in reparto (ore 9.30) in stato di coma (Glasgow 12/15), con presenza di mioclonie ai 4 arti. PA 140/80 mmHg, FC 74 bpm. FR 22 atti/min.
EAB (in O_2 1,5 l/min): pH 7.27 pO_2 80 mmHg pCO_2 105 mmHg
HCO_3 47.8 mmol/l BE 20.9 mmol/L Lat 1.1 mmol/l Sat.O_2 94%
Si richiede consulenza anestesiologica.

ECG ingresso: ritmo sinusale FC 70 bpm. Rari battiti prematuri sopraventricolari. Normale conduzione AV. Normale progressione onda R nelle precordiali. Ipertrofia ventricolare sx. Turbe diffuse della ripolarizzazione ventricolare.

RX TORACE (6/5): opacamento alla base polmonare sx con manifestazione disventilativa e sopraelevazione dell'emidiaframma. Ombra cardioaortica ingrandita in toto, in particolare a carico dei settori di dx.

CONSULENZA DR BRONZINI-RIANIMATORE: paziente in coma da probabile ipercapnia. Presenta crisi a carattere simil-epilettico. I parenti riferiscono precedenti simili, l'ultimo nel novembre 2003 con ricovero all'ospedale Civile dove era stata trattata non invasivamente. Visti i precedenti e sentiti i parenti non si pone indicazione a trattamento intensivo.

TERAPIA IMPOSTATA ALL'INGRESSO

- MINITRAN 10 — 1 cerotto dalle 20 alle 8
- TAPAZOLE — ½ compressa alle ore 8
- MERREM 500 — 1 fiala x 3 ev
- LASIX 20 — 2 fiale ev
- FRAXIPARINA — 0.4 cc sc
- Ossigeno-terapia 0,5 l/min con Vmask
- Aerosol con LUNIBRON (25 gocce) + ATEM (1 fl) + BRONCOVALEAS (7 gtt) x 3 volte al giorno
- Soluzione Glucosata 5% + 5 unità ACTRAPID — 500 cc x 2 ev

- Monitoraggio parametri vitali ogni 2 ore.

Ore 11.15 Paziente vigile; risponde a domande semplici (nome, età). Diuresi attiva (900 cc). SpO2: 88% in O2 (0,5 l/min). PA 130/80 mmHg FC 89 bpm. FR 30 atti/min. Ridotte significativamente le mioclonie.

Ore 17.30 Fluttuazioni dello stato di coscienza (dalla vigilanza al coma di grado lieve-moderato). PA 120/70 mmHg, FC 86 bpm. All'ECG frequente extrasistolia ventricolare e sopraventricolare con turbe diffuse della ripolarizzazione ventricolare. Elettroliti di controllo nei limiti. Enzimi cardiaci negativi. SpO2 in O2: 83-87%.

Ore 1.10 Valutata dal medico di guardia per aggravamento della dispnea a riposo. PA 105/60 mmHg, FC 90 bpm. SpO2: 87% in O2 0.5 l/min. FR 28 atti/min. Glicemia 123 mg/dl. Al torace MV ridotto su tutto l'ambito con rantoli ai campi medio-basali bilaterali. Si somministra LASIX ½ fl ev.

II GIORNATA

Paziente vigile, rallentata, a tratti ipersonne. Apirettica. Risponde a domande verbali di tipo semplice in modo congruo. Diuresi attiva. Eupnoica a riposo. PA 110/60 mmHg, FC 68 bpm. SpO_2: 89% in O_2 (0.5 l/min).

EAB (in O_2): PH 7.39 pCO_2 76 mmHg pO_2 64 mmHg
HCO_3 46.0 mmol/l BE 21.0 mmol/L Lat 0.6mmol/l Sat.O_2 92%

ECG: Rs 70 bpm. Assente extrasistolia. Migliorata la ripolarizzazione ventricolare.

Al torace: MV aspro su tutto l'ambito con rantoli a piccole e medie-bolle in regione medio-basale (>sx).

III GIORNATA

Completa ripresa dello stato di vigilanza. Diuresi attiva (1900 cc/24 ore). Eupnoica a riposo. PA 160/70 mmHg, FC 81 bpm. SpO_2: 90% in O_2 (0.5 l/min).

EAB (in O_2): PH 7.46 pCO_2 53 mmHg pO_2 54 mmHg
HCO_3 37.7 mmol/l BE 13.9 mmol/L Lat 1.2 mmol/l Sat.O_2 89%

Al torace: MV ridotto su tutto l'ambito, in assenza di stasi e broncospasmo.

Passa furosemide per os (25 mgx2), sospende idratazione.

IV GIORNATA

Ulteriormente migliorate le condizioni cliniche.

PA 110/60 mmHg, FC 77 bpm. SpO_2: 94% in O_2 (0.5 l/min).

Prosegue terapia in atto.

V GIORNATA

Paziente mobilizzata in poltrona. Buono il controllo del tronco da seduta. Diuresi attiva (2200 cc/24 ore). Eupnoica a riposo.

PA 140/80 mmHg, FC 77 bpm. SpO_2: 90% in aria.

Al torace: MV ridotto su tutto l'ambito, rantoli crepitanti basali a sx.

VI GIORNATA

Pz vigile, eupnoica. Soggettivamente meglio.

PA 130/80 mmHg, FC 72 bpm. SpO_2: 92% in aria

Reperto toracico non modificato. Si rimuove CV, con ripristino della minzione spontanea (residua incontinenza urinaria di tipo funzionale).

VII GIORNATA

Discrete le condizioni cliniche. Eupnoica a riposo.

PA 120/70 mmHg, FC 71 bpm. SpO_2: 93% in aria

EAB (in aria): PH 7.45 pCO_2 52 mmHg pO_2 53 mmHg
HCO_3 36.1 mmol/l BE 12.1 mmol/L Lat 1.4 mmol/l Sat.O_2 89%

SATURAZIONE ARTERIOSA O_2 (in O_2 0.5 l/min) (dimissione): 96 %.

Paziente dimessa in CdR.

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE

MMSE	17/30
GDS	6/15
IADL (pre-morbose)	8/8
Barthel (pre-morboso)	50/100
Barthel (ammissione)	0/100
Barthel (dimissione)	45/100
APACHE (ingresso)	28/71
Body Mass Index (BMI)	27,4
Geriatric Index of Comorbidity (GIC)	4
Charlson Index	3

1° ricovero: dal 6 AL 12 maggio 2004

Diagnosi di dimissione:

- **COMA IPERCAPNICO SECONDARIO A POLMONITE SX COMPLICATA DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GLOBALE CRONICA; ESITI DI TBC POLMONARE (sottoposta a frenico-exeresi)**
- **SCOMPENSO CARDIACO (III CLASSE NYHA) SECONDARIO A CUORE POLMONARE CRONICO E CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA**
- **DECADIMENTO COGNITIVO DI GRADO MODERATO-SEVERO (di verosimile origine degenerativa)**
- **GOZZO MULTINODULARE IPERFUNZIONANTE, IN ATTUALE TERAPIA TIREOSTATICA**

Terapia in atto:

- TAPAZOLE 1/2 compressa alle ore 8
- MINITRAN 10 1 cerotto dalle20 alle 8 del giorno successivo
- LASIX 25 1 compressa alle ore 8 ed alle ore 12
- CARDIOASPIRIN 1 compressa dopo pranzo
- Aerosol con CLENIL (1 fiala) + BRONCOVALEAS (7 gocce) + ATEM (1 fiala) 3 volte al giorno
- Ossigeno-terapia con occhialini (0.5 l/min) per almeno 15 ore al giorno

CRITICA COSTRUTTIVA (diagnosi mancanti)

- Ipertensione arteriosa sistemica anamnestica
- FA parossistica ad elevata risposta ventricolare
- Lombosciatalgia cronica per ernia discale lombo-sacrale
- Artrosi polistazionale

2° ricovero: dal 3 all'11 giugno 2004

Paziente nota al nostro reparto, giunta nuovamente alla nostra osservazione per peggioramento del compenso respiratorio associato a febbre (38°), astenia, ed alterazione dello stato di vigilanza.
All'ingresso paziente soporosa, intensamente dispnoica, con riscontro di insufficienza respiratoria acuta globale e di addensamento retrocardiaco sx.
EAB (in aria) (ingresso): pH 7.38 pO_2 37 mmHg pCO_2 66 mmHg Sat.O_2 69%

E' stata trattata con terapia antibiotica (meropenem), aerosolica ed ossigeno-terapia con graduale e progressivo miglioramento del compenso respiratorio e delle condizioni cliniche generali.
Alla dimissione negativizzato il reperto obbiettivo toracico e migliorata la saturazione arteriosa in aria ambiente, sebbene persista ipossiemia arteriosa per cui è indicato il proseguimento della terapia con ossigeno al domicilio che verrà rivalutata tra 1 mese.
EAB (in aria) (dimissione): pH 7.53 pO_2 66 mmHg pCO_2 40 mmHg Sat.O_2 95%

Si segnala riscontro di iperglicemia a digiuno negli esami eseguiti di routine all'ingresso. Si consigliano controlli periodici per verificare la diagnosi di diabete mellito finora misconosciuta.

2° ricovero: dal 3 all'11 giugno 2004

Diagnosi di dimissione:

- **Recidiva di polmonite retrocardiaca sinistra complicata da insufficienza respiratoria acuta globale; esiti di TBC polmonare (sottoposta a frenico-exeresi)**
- **Scompenso cardiaco congestizio (III classe NYHA) secondario a cuore polmonare cronico e cardiopatia ischemica cronica**
- **Insufficienza renale acuta da disidratazione**
- **Decadimento cognitivo di grado moderato-severo (di verosimile origine degenerativa)**
- **Anemia normocitica di grado lieve-moderato da disordine cronico**
- **Gozzo multinodulare iperfunzionante, in attuale terapia tireostatica**

Terapia in atto:

- Minitran TTS 15 — 1 cerotto dalle ore 20 alle ore 8 del giorno successivo
- Lasix 25 mg — 1 compressa alle ore 8 e 1 compressa alle ore 11
- Triatec 2,5 mg — 1 compressa alle ore 8
- Cardirene 160 — 1 bustina a stomaco pieno
- Tapazole — 1/2 compressa alle ore 8
- Neoduplamox 1 g — 1 compressa alle ore 8 e 1 compressa alle ore 20 per altri 7 giorni
- Diflucan 200 mg — 1 compressa alle ore 8 per 7 giorni
- Olio di vaselina — 1 cucchiaio al giorno
- Areosol terapia con Clenil A + Breva 7 gtt tre volte al giorno (mattino, pomeriggio e sera)
- Ossigenoterapia con occhialini 1,5 l/min per almeno 15 ore al dì

VISITA AMBULATORIALE DI CONTROLLO

Brescia, li 13/7/2004

Egregio collega,
ho visitato in data odierna la Tua paziente, Sig.ra VALERIA BERTONI, di anni 85, recentemente dimessa dall'UO doi Medicina per: "Recidiva di polmonite sx a lenta risoluzione complicata da insufficienza respiratoria acuta globale e Scompenso cardiaco (III NYHA) secondario a cuore polmonare cronico e cardiopatia ischemica cronica".

Dalla dimissione riferito discreto benessere soggettivo in assenza di sintomi respiratori di rilievo.
All'E.O. polmonare: MV ridotto su tutto l'ambito con espirio prolungato e rari gemiti espiratori campo polmonare medio-basale a sx e rantoli crepitanti basali a sx.; FVT ipotrasmesso. Assenti edemi declivi; lieve turgore giugulare.

Il paziente fornisce in visione referto di Rx torace eseguito il 5/7/04 che mostra congestione vasale e risoluzione dell'addensamento parenchimale.

Saturazione arteriosa pulsossimetrica in aria ambiente a riposo: 89%.

L'EAB in aria conferma ipossiemia arteriosa con lieve ipercapnia, ben corretta da 1,5 l di ossigeno, in assenza di modificazioni della capnia.

Si consiglia modificare la terapia come segue:
- Proseguire con aerosol terapia, sospendendo BREVA ed aggiungendo al CLENIL il BRONCOVALEAS 7 gocce + ATEM 1 fiala x 3 volte al giorno
- Aumentare LASIX 252 compresse alle 8 ed 1 compressa alle 11
- Ossigeno-terapia con occhialini 1,5 l/min almeno 15 ore al giorno

Utile visita pneumologica di controllo tra 3 mesi. Per prenotazione 030-3153000.

A disposizione.

Brescia 13/7/04

Sig.ra BERTONI VALERIA Età 85 anni

SATURAZIONE O_2 PULSOSSIMETRICA: 89% (in aria)

Posizione: SUPINA

EMOGASANALISI ARTERIOSA IN ARIA AMBIENTE

PH	7.43
pCO_2	56 mmHg
pO_2	63 mmHg
$HCOO_3$-	37.2 mmol/L
BE	12.9 mmol/L
Saturazione O2	92 %

Acidosi respiratoria compensata. Ipossiemia arteriosa di grado moderato, ipercapnia di grado lieve.

EMOGASANALISI ARTERIOSA IN O_2 1,5 l/min

PH	7.43
pCO_2	56 mmHg
pO_2	97 mmHg
HCO_3^-	37.2 mmol/L
BE	12.9 mmol/L
Saturazione O_2	98 %

Ben corretta l'ipossiemia arteriosa con 1.5 l/min di ossigeno, in assenza di modificazioni significative della capnia.

VISITA AMBULATORIALE DI CONTROLLO

Brescia, li 6/10/2004

Egregio collega,
ho visitato in data odierna la Tua paziente, Sig.ra VALERIA BERTONI, di anni 85, affetta da scompenso cardiaco (II NYHA) secondario a cuore polmonare cronico e cardiopatia ischemica cronica; pregressa polmonite a lenta risoluzione complicata da insufficienza respiratoria globale.

Al controllo odierno viene riferito discreto benessere soggettivo in assenza di sintomi respiratori di rilievo. In particolare non tosse né dispnea a riposo.

All'E.O. polmonare: MV ridotto su tutto l'ambito in assenza di rumori aggiunti di rilievo. FVT ipotrasmesso. Assenti edemi declivi; lieve turgore giugulare.

Saturazione arteriosa pulsossimetrica in aria ambiente a riposo: 94%.

Si consiglia modificare la terapia come segue:
- Ridurre LASIX 25 2 compresse alle 8 ed 1 compressa alle 11
- Ridurre Ossigeno-terapia con occhialini 1,5 l/min al bisogno
- Rimanente terapia invariata

Qualora lo riterresti opportuno potrebbe essere utile associare terapia broncodilatatrice continuativa al fine di migliorare ulteriormente il compenso respiratorio. L'unica possibilità di somministrazione possibile, date le condizoni cliniche, è quella aerosolica (la paziente non sarebbe in grado di utilizzare spray o Diskus o capsule inalatorie).

Utile visita pneumologica di controllo + EAB tra 3 mesi. Per prenotazione 030-3153000.

A disposizione.

3° ricovero: dal 30 ottobre al 9 novembre 2004

Paziente giunta alla nostra osservazione, inviata dal medico curante della Casa di riposo ove risiede, per una sintomatologia caratterizzata da dispnea ingravescente, alvo diarroico ed episodi di vomito biliare associati a ricorrenti episodi di delirium.

All'ingresso in reparto la paziente si presentava vigile, dispnoica a riposo, con obiettività polmonare compatibile con riacutizzazione di BPCO e riscontro emogasanalitico di insufficienza respiratoria acuta ipossiemica **EAB** (in aria): pH 7.46 pO_2 61 mmHg pCO_2 41 mmHg Sat.O_2 62% e di insufficienza renale acuta da disidratazione (azotemia 92 mg/dl, creatinina 2.1 mg/dl).

Durante la degenza la paziente è stata trattata con antibiotici, soluzioni reidratanti, ossigeno ed aerosol con miglioramento del compenso respiratorio e regressione del reperto di broncospasmo.

Il decorso clinico è stato complicato da ipotensione arteriosa persistente associato a segni indiretti di deficit di pompa ($ScVO_2$: 65%), trattato con infusione di dopamina ev.

Per la presenza di alvo diarroico (coprocolture negative) ed algie addominali è stato eseguito un radiogramma addominale che ha evidenziato subocclusione intestinale; regrediti i segni radiologici dopo trattamento medico.

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE

MMSE	**21/30**
GDS	**2/15**
IADL (pre-morbose)	**8/8**
Barthel (pre-morboso)	**50/100**
Barthel (ammissione)	**10/100**
Barthel (dimissione)	**45/100**
APACHE (ingresso)	**9/71**
Geriatric Index of Comorbidity (GIC)	**3**
Charlson Index	**6**

3° ricovero: dal 30 ottobre al 9 novembre 2004

Diagnosi di dimissione:

- **INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA IPOSSIEMICA SECONDARIA A BPCO RIACUTIZZATA. PREGRESSA TBC POLMONARE (ESITI DI FRENICO-EXERESI SX)**
- **SCOMPENSO CARDIACO (CLASSE III NYHA) SECONDARIO A CUORE POLMONARE CRONICO E CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA CON INTERCORRENTE SHOCK CARDIOGENO**
- **SUB OCCLUSIONE INTESTINALE IN GASTROENTERITE ACUTA**
- **INSUFFICIENZA RENALE ACUTA DI GARDO MODERATO SECONDARIA A DISIDRATAZIONE**
- **ANEMIA NORMOCITICA NORMOCROMICA DI GRADO LIEVE DA DISORDINE CRONICO**
- **DECADIMENTO COGNITIVO DI GRADO LIEVE DI VEROSIMILE ORIGINE DEGENERATIVA**
- **GOZZO MULTINODULARE IPERFUNZIONANTE IN ATTUALE TRATTAMENTO TIREOSTATICO**

Terapia in atto:

- Lucen 20 — 1 compressa alle ore 20
- Tapazole — ½ compressa alle ore 8
- Minitran TTS 10 — 1 cerotto dalle ore 20 alle ore 8 del giorno successivo
- Laevolac — 1 cucchiaio due volte al giorno
- Trittico AC 75 — 1/3 di compressa alle ore 20
- Triatec 5 — 1 compressa alle ore 11
- Lasix 25 — 1 compressa alle ore 8
- Aerosol con Clenil A (1 fl) + Broncovaleas (7 gtt) + Atem (1 fl) tre volte al giorno

4° ricovero: dal 13 al 17 dicembre 2004

Paziente giunta alla nostra osservazione, inviata dal P.S., per una sintomatologia caratterizzata da dispnea parossistica non associata a febbre o tosse. All'ingresso in reparto, paziente in stato stuporoso, difficilmente contattabile. All'esame obiettivo: non deficit neurologici di lato, reperto auscultatorio toracico di stasi bibasilare e lieve broncospasmo. Riscontro emogasanalitico di insufficienza respiratoria ipossiemica ipercapnica.

EAB (in aria): pH 7.46 pO_2 58 mmHg pCO_2 59 mmHg $Sat.O_2$ 91%

Durante la degenza la paziente è stata trattata con furosemide e.v., cefotaxime, areosolterapia ed ossigeno, ottenendo la ripresa del normale stato di vigilanza e la regressione dei reperti di stasi polmonare. Un'emogasanalisi eseguita in dimissione in aria ambiente evidenzia ancora la presenza di ipossiemia con tendenza all'ipercapnia, per cui si rende necessaria la somministrazione di ossigeno ad 1 l/min. da rivedere a breve per eventuale prescrizione di ossigenoterapia con ossigeno liquido per prescrizione a lungo termine.

EAB (in aria): pH 7.47 pO_2 62 mmHg pCO_2 50 mmHg $Sat.O_2$ 93%

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE

MMSE	**20/30**
GDS	**2/15**
IADL (pre-morbose)	**8/8**
Barthel (pre-morboso)	**75/100**
Barthel (ammissione)	**5/100**
Barthel (dimissione)	**65/100**

4° ricovero: dal 13 al 17 dicembre 2004

Diagnosi di dimissione:

- INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GLOBALE (IPOSSIEMICA IPERCAPNICA) SECONDARIA A SCOMPENSO CARDIACO (CLASSE III NYHA) IN CUORE POLMONARE CRONICO E CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA; RECENTE SHOCK CARDIOGENO (11/04)
- BPCO RIACUTIZZATA. PREGRESSA TBC POLMONARE (ESITI DI FRENICO-EXERESI SX)
- RECENTE SUB OCCLUSIONE INTESTINALE IN GASTROENTERITE ACUTA (11/04)
- ANEMIA NORMOCITICA NORMOCROMICA DI GRADO LIEVE DA DISORDINE CRONICO
- DECADIMENTO COGNITIVO DI GRADO LIEVE-MODERATO; DELIRIUM IPOCINETICO
- GOZZO MULTINODULARE IPERFUNZIONANTE IN ATTUALE TRATTAMENTO TIREOSTATICO

Terapia in atto:

- Lanoxin PG — 1 compressa alle ore 8
- Tapazole — 1/2 compressa alle roe 8
- Pariet 10 — 1 compressa alle ore 20
- Minitran TTS 10 — 1 cerotto dalle ore 20 alle ore 8 del giorno successivo
- Triatec 2,5 — 1 compressa alle ore 11
- Trittico AC 75 — 1/3 di compressa alle ore 20
- Lasix 25 — 2 compresse alle ore 8 e 1 compressa alle ore 11
- Areosol con — Clenil A (1 fl) + Breva (7 gtt) tre volte al giorno (ore 8, ore 14 e ore 20)
- Ossigenoterapia con occhialini per almeno 15 ore al giorno (prescrizione a breve termine per ossigeno gassoso)

VISITA AMBULATORIALE DI CONTROLLO

Brescia, li 26/1/2005

Egregio collega,
ho rivisto in data odierna la Tua paziente, Sig.ra VALERIA BERTONI, di anni 86, affetta da “Insufficienza respiratoria globale secondaria a scompenso cardiaco (III NYHA) in cuore polmonare cronico e cardiopatia ischemica cronica e BPCO”.

Al controllo odierno il compenso respiratorio è migliorato rispetto alla precedente visita.
All’E.O. polmonare: MV ridotto su tutto l’ambito; rantoli crepitanti bibasilari. FVT ipotrasmesso. Assenti edemi declivi; lieve turgore giugulare.

Saturazione arteriosa pulsossimetrica in aria ambiente a riposo: 82%.

Saturazione arteriosa pulsossimetrica in ossigeno (1.0 l/min): 94%.

Si consiglia proseguire con la terapia in atto.

Si rinnova prescrizione ossigeno-terapia domiciliare da effettuare continuativamente con occhialini 1.0 l/min.

A disposizione.

Brescia 26/1/05

Sig.ra VALERIA BERTONI Età 86 anni

SATURAZIONE O_2 PULSOSSIMETRICA: 82% (in aria)

Posizione: SUPINA

EMOGASANALISI ARTERIOSA IN ARIA AMBIENTE

PH	7.38
pCO_2	72 mmHg
pO_2	34 mmHg
$HCOO_3$-	42.6 mmol/L
BE	17.5 mmol/L
Saturazione O2	64 %

Acidosi respiratoria compensata. Grave ipossiemia arteriosa associata a ipercapnia di grado moderato-severo.

EMOGASANALISI ARTERIOSA IN O_2 (1.0 l/min)

PH	7.39
pCO_2	69 mmHg
pO_2	69 mmHg
HCO_3^-	41.8 mmol/L
BE	16.8 mmol/L
Saturazione O_2	93 %

Ben corretta l'ipossiemia arteriosa con 1.0 l/min di ossigeno, in assenza di modificazioni significative della capnia.

4° ricovero: dal 17 al 26 aprile 2005

Paziente giunta nuovamente alla nostra osservazione per comparsa dalla sera precedente di dispnea ingravescente, non associata ad altri sintomi (in particolare non febbre né tosse significativa). Nella notte comparsa di alterazione dello stato di coscienza.

Giunta in PS tramite 118 con ossigeno-terapia ad alto flusso. All'ingresso in PS riscontro di grave insufficienza respiratoria acuta globale e di grave acidosi respiratoria:
EAB (in PS) (in O_2): pH 7.28 pO_2 94 mmHg pCO_2 103 mmHg HCO_3 57.8 mmol/l BE 31.1 mmol/L Lat 0.3 mmol/l Sat.O_2 96%

Un successivo controllo EAB (1.0 l/min) mostrava un iniziale miglioramento dei valori emogasanalitici:
EAB (in PS) (in $O_2$1.0 l/min): pH 7.30 pO_2 70 mmHg pCO_2 115mmHg HCO_3 56.6 mmol/l BE 31.1 mmol/L Lat 0.5 mmol/l Sat.O_2 92%

Viene ricoverata in Medicina.

Terapia in atto all'ingresso

- LANOXIN PG 1 compressa
- TAPAZOLE ½ compressa
- LUCEN 1 compressa
- LASIX 25 2 compressa alle 8 e 1 compressa alle 18
- MINITRAN 10 1 cerotto/12 ore al giorno
- TRITTICO 75 1/3 compressa la sera
- LAEVOLAC 1 cucchiaio x 2
- CARBONE VEGETALE 2 compresse alle ore 8
- PURSENNID 2 compresse 2 volte alla settimana
- Aerosol con CLENIL + BRONCOVALEAS + ATEM x 4 volte al giorno
- Ossigeno-terapia 1 l/min 24 ore al giorno

4° ricovero: dal 17 al 26 aprile 2005

Ore 7.30: all'ingresso in reparto paziente vigile, parzialmente collaborante; non cianosi periferica, apirettica. PA 170/80 mmHg, FC 93 bpm. SpO2: 98% (in O2 1.0 l/min). Al torace rantoli crepitanti ed a piccole bolle in regione medio-basale; segni cutanei di disidratazione. Si dispone per NaCl 0.9% 250 cc + LASIX 1 fl ev.

ore 11.00: paziente in stato di coma. Risponde con apertura degli occhi alle stimolazioni dolorose profonde. Presenza di scosse muscolari diffuse, prevalenti agli arti superiori (da ipercapnia?). PA 160/80 mmHg, FC 114 bpm. SpO2: 97% in O2 (1.0 l/min) Reperto toracico non modificato. Diuresi attiva (500 cc dall'ingresso in reparto). Si imposta terapia domiciliare + antibiotica (meropenem) + diuretica (furosemide (40 mg ev) + blanda idratazione (750 cc/die) + eparina a basso peso molecolare (4.000 U).

Ore 11.30: Invariato lo stato di coma e le scosse muscolari agli arti superiori.

EAB (in $O_2$1.0 l/min): pH 7.18 pO_2 107 mmHg pCO_2 142 mmHg
HCO_3 53.0 mmol/l BE 24.6 mmol/L Lat 1.1 mmol/l Sat.O_2 92%

Sospende O2-terapia a si richiede valutazione rianimatoria.

CONSULENZA RIANIMATORIA: paziente in coma ipercapnico, con grave acidosi respiratoria. In accordo con i parenti (figlia) si trasferisce la paziente in terapia intensiva per sottoporla a ventilazione incruenta da CPAP. La figlia non desidera ulteriori terapie aggressive.

ore 13.10: la paziente viene trasferita in T.I. dove viene impostata ventilazione con CPAP con casco con PS 8 cm H_20 + PEEP 5 cm.

ore 14.45: paziente sempre soporosa ma risvegliabile al comando. Circolo valido. Diuresi attiva.

EAB (in CPAP): pH 7.29 pO_2 98 mmHg pCO_2 116 mmH HCO_3 55.8 mmol/l BE 29.2 mmol/L Lat 1.0 mmol/l Sat.O_2 97%

ore 7.30: paziente in condizoni invariate. Persiste coma ipercapnico. In respiro spontaneo con ossigeno in maschera:

EAB (in $O_2$2.0 l/min): pH 7.30 pO_2 110 mmHg pCO_2 104 mmHg HCO_3 51.2 mmol/l BE 24.8 mmol/L Lat 0.4 mmol/l Sat.O_2 98%

ore 9.00: ulteriore tentativo di CPAP in maschera con 7.5 cmH_2O di PEEP (FiO2: 40%).

EAB (in CPAP): pH 7.30 pO_2 95 mmHg pCO_2 114 mmHg HCO_3 53.2 mmol/l BE 26.5 mmol/L Lat 0.3 mmol/l Sat.O_2 97%

“Dopo colloquio con i parenti e con la d.ssa Ranieri e per il desiderio dei parenti di non effettuare terapia invasiva, si decide di trasferire la paziente nel reparto di provenienza per il proseguimento delle cure”.

4° ricovero: dal 17 al 26 aprile 2005

Ore 15.00: rientra in reparto. Paziente soporosa risvegliabile con stimoli verbali, esegue comandi di tipo semplice.

PA 115/60 mmHg, FC 73 bpm. SpO_2 (in O_2 1.0 l/min): 96%.

Diuresi contratta (110 cc dalle ore 6.00). Prosegue terapia impostata all'ingresso, incrementando idratazione 2000 ml/die e furosemide (60 mg ev). Si mantiene a digiuno.

Ore 17.30: paziente nuovamente in stato di coma. Anurica.

PA 110/60 mmHg, FC 63 bpm. SpO_2 (in O_2 1.0 l/min): 99%.

EAB (in $O_2$1.0 l/min): pH 7.31 pO_2 168 mmHg pCO_2 129 mmHg HCO_3 51.6 mmol/l BE 23.7 mmol/L Lat 0.4 mmol/l Sat.O_2 99%

Si informano i parenti della gravità del quadro clinico.

4° ricovero: dal 17 al 26 aprile 2005

III GIORNATA

ore 9.00: paziente vigile, collaborante risponde in modo congruo a domande semplici ed esegue ordini semplici.

PA 150/80 mmHg, FC 86 bpm. SpO_2 (in O_2 1.0 l/min): 97%.

Diuresi attiva: circa 1.200 cc dalla mezzanotte.
EAB (1.0 l/m): pH 7.40 pO_2 86 mmHg pCO_2 65 mmHg SpO_2 92%

Si riduce idratazione 1000 cc/die e prosegue furosemide 40 mg ev.

IV-XI GIORNATA

La degenza successiva è stata caratterizzata da graduale e progressivo miglioramento delle condizioni cliniche, del compenso cardio-respiratorio e delle prestazioni funzionali. Esami ematici perfettamente nei limiti, ad eccezione di anemia normocitica di grado lieve-moderata (Hb 10.6 gr/dl).

EAB (in O_2 0.5 l/min) (dim):pH 7.41 pO_2 62 mmHg pCO_2 55 mmHg
HCO3 34.9 mmol/l BE 10.3 mmol/l Sat.O_2 92%

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE

MMSE	**16/30**
GDS	**4/15**
IADL (pre-morbose)	**8/8**
Barthel (pre-morboso)	**40/100**
Barthel (ammissione)	**0/100**
Barthel (dimissione)	**40/100**

4° ricovero: dal 17 al 26 aprile 2005

Diagnosi di dimissione:

- **COMA IPERCAPNICO SECONDARIO A SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO (IV CLASSE NYHA) IN CUORE POLMONARE CRONICO E CARDIOPATIA ISCHEMICA CRONICA**
- **BPCO COMPLICATA DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GLOBALE CRONICA, IN OSSIGENO-TERAPIA DOMICILIARE; ESITI DI TBC POLMONARE (sottoposta a frenico-exeresi)**
- **DECADIMENTO COGNITIVO DI GRADO MODERATO (di verosimile origine degenerativa)**
- **ANEMIA NORMOCITICA DI GRADO LIEVE-MODERATO A GENESI MISTA (disordine cronico+perdita)**
- **GOZZO MULTINODULARE IPERFUNZIONANTE, IN ATTUALE TERAPIA TIREOSTATICA**

Terapia in atto:

- TAPAZOLE 1 compressa alle ore 8
- MINITRAN 10 1 cerotto dalle20 alle 8 del giorno successivo
- LASIX 25 1 compressa alle ore 8 ed alle ore 12
- CARDIOASPIRIN 1 compressa dopo pranzo
- ANTRA 20 1 compressa alle ore 20
- Aerosol con CLENIL (1 fiala) + BRONCOVALEAS (7 gocce) + ATEM (1 fiala) 3 volte al giorno
- Ossigeno-terapia con occhialini (0.5 l/min) per almeno 15 ore al giorno

Fluid homoeostasis in severe COPD

- COPD commonly leads to massive oedema and the development of cor pulmonale. The mechanisms by which patients with COPD retain salt and water are not completely understood.
- Both hypoxaemia and hypercapnia can affect renal sodium excretion in severe COPD. Clinically stable hypercapnic patients commonly show impaired excretion of sodium and water, and correlations have been found between the degree of hypercapnia and the impairment in sodium excretion.
- Hypoxaemia causes a signicant fall in urinary sodium output with no changes in water excretion, probably related to a decline in glomerularltration rate.

Lancet 2004; 364:883-95

Fluid homoeostasis in severe COPD

- Correction of hypoxaemia results in increased natriuresis.
- Patients with COPD probably have impaired ability to excrete sodium and their kidneys are likely to be in a sodium-retaining state, particularly evident when hypoxaemia and hypercapnia develop.
- Renal blood flow is also severely depressed in patients with acute exacerbations and extensive oedema. Cardiac output is generally normal even in patients with severe COPD; therefore, the renal fraction—that part of the cardiac output growing through the kidneys—must be reduced.
- Severe hypoxaemia is associated with reduced renal flow. In the presence of hypercapnia, renal perfusion also progressively falls and this vasoconstrictor mechanism withstands vasodilatory stimuli.

Lancet 2004; 364: 883–95

Management of ventilatory failure in COPD

- Respiratory failure is a common occurence in the management of severe COPD.
- It occurs when the respiratory system cannot maintain adeguate ventilation in the presence of major abnormalities in respiratory mechanics.
- The ability of medical tratment to reverse severe respiratory failure in these patients is limited
- The aim in managing respiratory failure in acute exacerbations of COPD is to prevent tissue hypoxia and control acidosis and hypercapnia while medical therapy works to improve lung function and reverse the precipitating cause of the exacerbation.
- PH is the best marer of severity and reflects acute deterioration in alveolar hypoventilation compared with the chronic stable state

Lancet 2004; 364: 883–95

Outcome in acute exacerbations

Outcome and prognosis of COPD are still poorly documented

INCREASED THE RISK OF DEATH
- **Higher APACHE score**
- **Age**
- **Poor functional status before admission**

IMPROVED SURVIVAL
- **Greater BMI**
- **Higher value of albumin**
- **presence of cor pulmonale and congestive heart failure**

Connors et al, 1996

Lancet 2004; 364: 883–95