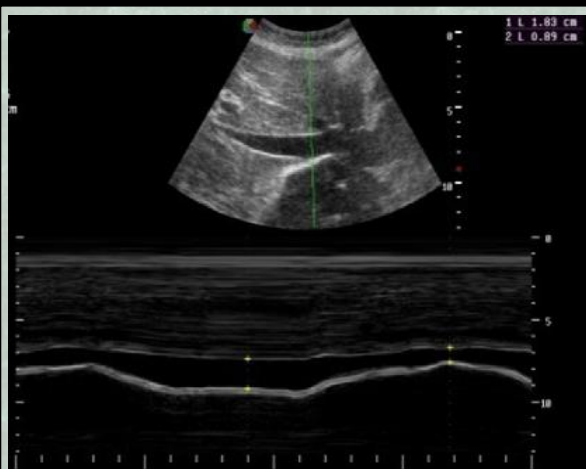


# LO STATO VOLEMICO NEL PAZIENTE CON BPCO RIACUTIZZATA

E.Capiaghi, M.Etteri

UOC Pronto Soccorso Azienda Ospedaliera Sant'Anna, Como

e-Mail: [massimiliano.etteri@asst-lariana.org](mailto:massimiliano.etteri@asst-lariana.org)



**Fig.1:** Ecografia della vena cava inferiore  
Proiezione sottocostale asse lungo delle vene cave a 3 cm  
atrio destro - M mode

Caratteristiche pazienti	Acuzie	Stabilità clinica
Eta' (anni) -§	75 ±11	-
Maschi -n- (%)	6 (60)	-
Peso (Kg) -§	74±16	-
Altezza (cm) - §	165±7	-
PAS (mmHg) -§	144±28	152±25
PAD (mmHg) -§	77±13	79±18
Freq.card.(b/min)-§	94±17	68
Ph-§	7.38±0.05	7.42±0.03
pO2 (mmHg)-§	53 ±13	62±15
pCO2 (mmHg)-§	49±11	45±9
Lattati (mmoli/L)-§	1.2±0.2	1±0.5
HCO3-(mmoli/L)§	26.8±4.4	28±3.1
pO2/FIO2 (mmHg)-§	243±53	290±48
Leucociti ( x1000/ml)-§	10.48±2.90	5.8±1.9
PCR (v.n. <10)-§	76.5±12.5	7.4±5.4
FEVS > 50% -n- (%)	9(90)	9(90)
PAPS ≥ 25 mmHg -n- (%)	1(10)	1(10)

**Tabella 1: caratteristiche cliniche dei pazienti**

§ = MEDIA ± DS

Acuzie	US-VCI Basale				US-VCI Post bolo			
	Media+DS	Mediana	Valore min	Valore max	Media +DS	Mediana	Valore min	Valore max
Diametro min	0.4±0.4	0.1	0	1.4	0.9±0.4	0.8	0	1.7
Diametro max	1.4±0.6	1.5	0.3	2.6	1.7±0.6	1.6	0.5	2.9
IC	72±23.0	78	33	100	48.4±22.1	47	18	100

Remission e	US-VCI Basale				US-VCI Post bolo			
	Media+DS	Mediana	Valore min	Valore max	Media +DS	Mediana	Valore min	Valore max
Diametro min	0.5±0.3	0.5	0.1	1	0.7±0.2	0.7	0.4	1
Diametro max	1.3±0.2	1.3	0.8	1.6	1.7±0.3	1.8	1.3	2.2
IC	60.2±22.2	61.5	28	93	58.3±15.4	58	23	80

**Tabella 2: dati US-VCI**

## INTRODUZIONE

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e la sua forma riacutizzata (BPCOac) è una patologia di frequente riscontro tra i pazienti afferenti al pronto soccorso. Il cardine della terapia con broncodilatatori e steroidi è consolidato ma non vi sono studi sullo stato volêmico di questi pazienti. Lo studio ecografico del diametro della vena cava inferiore (US-VCI) e del suo indice di collapsibilità (IC-VCI) come stima del volume intravascolare periferico è semplice e non invasivo.

## MATERIALI E METODI

Studio monocentrico osservazionale approvato dal comitato etico locale. Inizio arruolamento dei pazienti Dicembre 2015.

Inclusi nello studio: pazienti tra i 18 e 80 anni con diagnosi di BPCOac. Definizione di BPCOac: peggioramento della dispnea, della tosse con aumento e/o alterazione delle caratteristiche dell'escreato.

Criteri di esclusione: Kelly >3, intubazione orotracheale, instabilità emodinamica (freq cardiaca > 130 o PAS < 90 mmHg), scompenso cardiaco (pattern tipo B ecografico polmonare), ischemia miocardica, gravidanza, ostruzione alte vie respiratorie.

Pazienti con diagnosi di BPCOac afferenti al Pronto soccorso sono stati arruolati e sottoposti a studio ecografico mirato al polmone, cuore e VCI (GE Vivid I Ultrasound, sonda phased-array 2.5-4.5 MHz) Figura 1. Per ogni paziente abbiamo ottenuto i dati in acuzie, in stabilità clinica, pre e post fluid-challenge di 10 ml/kg con soluzione fisiologica.

## RISULTATI

Dati preliminari. Sin d'ora arruolati 16 pazienti e sottoposti a US-VCI. Misurazione dei dati clinici, antropometrici, emogasanalitici, biumorali (Tabella 1). Successivamente valutazione dei diametri minimi e massimi della VCI e calcolo dell'IC-VCI: secondo la formula:  $[\text{Diam max}] - [\text{Diam min}] / [\text{Diam max}] \times 100$  (Tabella 2).

## CONCLUSIONI

I dati preliminari indicano che il paziente con BPCOac ha un IC-VCI più elevato rispetto alla remissione con una significativa risposta al carico di liquidi: questo dato suggerisce che sia un paziente sostanzialmente ipovolemico e potrebbe beneficiare dell'infusione di liquidi oltre alla terapia con steroidi e broncodilatatori.

## BIBLIOGRAFIA

- 1-Christopher W.C. Lee, MD, BA Sc a, Pierre D. Kory, MPA, MD b, Robert T. Amftfield, MD, FRCP. Development of a fluid resuscitation protocol using inferior vena cava and lung ultrasound. Journal of Critical Care 31 (2016) 96-100
- 2-Dipti A, Soucy Z, Surana A, Chandra S. Role of inferior vena cava diameter in assessment of volume status: a meta-analysis. Am J Emerg Med 2012;30(8)
- 3-Lichtenstein DA, Mezière GA. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. Chest 2008;134(1):117-25.
- 4-Mayo PH, Beaulieu Y, Doelken P, et al. American College of Chest Physicians/La Société de Réanimation de Langue Française statement on competence in critical care ultrasonography. Chest 2009;135(4):1050-60.