

## La complessità e le variabili nella presentazione dell'asma acuto al Pronto Soccorso

R. Ferrari\*, F. Giostra\*, D. Agostinelli\*, M. Cavazza\*

\*UO Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso, Dipartimento di Emergenza-Urgenza, Chirurgia Generale e dei Trapianti, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Università degli Studi di Bologna, Alma Mater Studiorum

\*UO Medicina Interna, Dipartimento di Medicina Internistica, Ospedale Maurizio Bufalini di Cesena (FC), Azienda Unità Sanitaria Locale di Cesena

### Introduzione

L'asma è una malattia infiammatoria cronica delle vie aeree caratterizzata da episodi ricorrenti di riacutizzazione dei sintomi; costituisce un problema di salute pubblica globale, la cui prevalenza per età, il cui tasso di ospedalizzazione e il cui tasso di mortalità hanno mostrato un andamento in progressivo aumento negli scorsi decenni, e non se ne prevede un'inversione di tendenza negli anni a venire; l'aumento complessivo della gravità dell'asma è inoltre causa dell'aumento del numero di pazienti a rischio di vita. Tra le cause di riacutizzazione rientra nella definizione stessa di asma acuto la necessità di una visita urgente in Pronto Soccorso e/o di ricovero in ospedale.

### Scopo del lavoro

Valutare criticamente le caratteristiche della presentazione dei casi di asma acuto al Pronto Soccorso, focalizzando l'attenzione sia sul paziente che sul medico d'urgenza e prestando particolare attenzione: all'epidemiologia e all'impatto dell'asma sul Dipartimento di Emergenza-Urgenza; ai fattori e agli elementi essenziali anamnestici, obiettivi, diagnostici e terapeutici; al punto di vista e agli aspetti sia clinici che gestionali e organizzativi.

### Pazienti, materiali e metodi

Studio osservazionale riguardante tutti gli individui affetti da asma (diagnosi preesistente o successivamente confermata dagli accertamenti programmati al termine della valutazione al Dipartimento di Emergenza-Urgenza) che si sono presentati al Pronto Soccorso Generale del Policlinico Sant'Orsola di Bologna dall'1/1/2009 al 30/6/2009 per l'esacerbazione della sintomatologia respiratoria. I dati di Pronto Soccorso sono stati registrati per via informatica dalle schede individuali di Pronto Soccorso, poi verificati attraverso la documentazione ottenuta da altri archivi disponibili nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna.

### Risultati

Abbiamo valutato le caratteristiche e i dati di 208 pazienti (media: 1,15 casi al dì) consecutivamente giunti al nostro Pronto Soccorso per asma acuto, nessuno escluso. Età media 41 anni (mediana 39, minimo 14, massi-

mo 100). Genere: femminile 63,5%, maschile 36,5%. Nazionalità: italiana 70,2% dei casi (146 individui; 29 di essi sono risultati essere studenti universitari fuori sede non residenti), straniera 29,8% (62 soggetti: 22 Asia, 18 Africa, 13 Europa extra CE, 7 America Latina, 1 Nord America, 1 Europa CE).

Giunto con richiesta del medico di medicina generale (o della guardia medica di continuità assistenziale, o trasferiti da altro ospedale) il 6,0% dei casi. Tempo di attesa (tra la registrazione al triage e la valutazione in ambulatorio medico) medio 48 minuti (mediana 18 minuti, minimo 0 minuti, massimo 5 ore e 10 minuti). Tempo di valutazione e trattamento (tra l'accesso all'ambulatorio e la dimissione da Pronto Soccorso a domicilio o ricovero) medio 1 ora e 44 minuti (mediana 1 ora e 33 minuti, minimo 1 minuto, massimo 8 ore e 2 minuti). Tempo di permanenza complessivo (tra la registrazione e la dimissione) medio 2 ore e 33 minuti (mediana 2 ore e 16 minuti, minimo 9 minuti, massimo 9 ore e 12 minuti).

Pressione arteriosa sistolica: media 127 mmHg (mediana 123, minimo 90, massimo 220). Pressione arteriosa diastolica: media 78 mmHg (mediana 80, minimo 60, massimo 120). Frequenza cardiaca: media 94 battiti per minuto (mediana 90, minimo 60, massimo 147). Saturazione di O<sub>2</sub> al pulsossimetro: media 97% (mediana 98, minimo 72, massimo 100). I dati relativi a frequenza respiratoria e alterazione del sensorio (scala di Kelly o scala del coma di Glasgow) sono riportati con frequenza non sufficiente per permetterne un'analisi numerica appropriata.

Terapia domiciliare respiratoria per asma o infiammazione delle vie aeree già in corso (inalatoria e/o sistemica) nell'83,1% dei casi. Fattori individuali e ambientali di rischio segnalati nel 63,5% dei casi (i più frequenti: allergia 38,9%, febbre 17,3%, fumo attivo 9,6%). Esordio dei sintomi (espresso in giorni prima dell'accesso a Pronto Soccorso): media 7 giorni (mediana 3, minimo 0, massimo 90). Altra valutazione medica eseguita tra l'esordio dei sintomi e l'accesso al Pronto Soccorso riportata nel 15,9% dei casi.

È stata eseguita una radiografia del torace nel 72,1% dei casi (in 1 solo caso è stata condotta un'ecografia del torace) riscontrando complicanze di rilievo nell'8% (12 casi: 8 focolaio broncopneumonico, 1 pneumome-

diastino, 1 atelettasia lobare, 1 bolla enfisematosa, 1 altre opacità nodulari); un'emogasanalisi arteriosa è stata realizzata nel 21,6%.

In Pronto Soccorso è stata intrapresa terapia sia inalatoria che sistemica nel 48,9% dei casi, (solo inalatoria 23,7%, solo sistemica 6,8%, nessuna 20,5%); nel 2,9% è stato intrapreso trattamento con ventilazione meccanica (6 casi di cui 2 invasiva e 4 con CPAP).

È stato ricoverato il 18,2% dei pazienti (40 soggetti, di cui 6 in Area Critica/Terapia Intensiva, 7 in Pneumologia). Ai dimessi è stata consigliata terapia sia inalatoria che sistemica nel 44,8% dei casi (solo inalatoria 20,7%, solo sistemica 12,4%, nessuna 22,1%); è stato programmato (o raccomandato) un *follow-up* specialistico nel 65,9% dei casi. Nei 6 mesi di osservazione, 8 pazienti si sono presentati più di una volta al Pronto Soccorso per riacutizzazione di asma (di questi 1 solo è stato visitato in 3 occasioni) con rientro a distanza dal primo accesso in media di 50 giorni (mediana 19, minimo 8, massimo 144).

## Conclusioni

L'asma acuto presenta oggi giorno sul Pronto Soccorso impatto, frequenza e complessità crescenti. Le caratteristiche dei pazienti sono massimamente variegata sul piano epidemiologico, anamnestico e clinico; il Dipartimento di Emergenza-Urgenza pare anche rappresentare la struttura di riferimento per coloro che non trovino percorsi assistenziali o specialistici adeguati per il trattamento di questa condizione cronica riacutizzata. Per i soggetti affetti da asma acuto, il medico d'urgenza svolge quindi un ruolo interdisciplinare, trasversalmente decisivo a più livelli: gestione dell'emergenza, trattamento medico (farmacologico e ventilatorio), definizione diagnostica (ipotesi e definizione di prima diagnosi, valutazione della gravità e delle complicanze), destinazione del paziente (ambiente di ricovero o dimissione), impostazione del mantenimento e monitoraggio (terapia, *follow-up*, approfondimento diagnostico, visita specialistica), prevenzione (fattori individuali e ambientali di rischio, aderenza al trattamento), educazione (controllo efficace dell'asma, segnalazione dei sintomi, misure della funzionalità respiratoria).

## La ventilazione non-invasiva nel trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta: caratteristiche cliniche e organizzative nella realtà del Dipartimento di Emergenza-Urgenza

R. Ferrati\*, F. Giostra\*, R. Voza\*, N. Di Battista\*, D. Rizzoli\*, M. Cavazza\*

\*UO Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso, Dipartimento di Emergenza-Urgenza, Chirurgia Generale e dei Trapianti, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Università degli Studi di Bologna, Alma Mater Studiorum

†UO Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza, Dipartimento di Urgenza-Emergenza, Ospedale di Faenza, AUSL Ravenna

### Introduzione

La ventilazione non-invasiva a pressione positiva (VnI) sta sempre più affermando e diffondendo per il trattamento in urgenza dell'insufficienza respiratoria acuta (IRA) non responsiva all'ossigenoterapia convenzionale e per la quale non sussista l'indicazione al trattamento invasivo (VI) tramite intubazione tracheale (IT). Dopo un'era pionieristica, la VnI ha trovato nel Dipartimento di Emergenza-Urgenza (DEU) l'ambiente con le caratteristiche ideali per la sua più appropriata ed efficace applicazione. Da circa 18 anni nel nostro Policlinico si utilizza la VnI in Pronto Soccorso (PS) e nell'Area Critica del reparto di Medicina d'Urgenza (AC-MU), grazie a un accurato percorso formativo e organizzativo che nel corso degli anni ha coinvolto tutto il personale medico e infermieristico. Per quanto le prove di efficacia siano tuttora massime per l'edema

polmonare acuto cardiogeno (EPA-C) e la riacutizzazione di broncopneumopatia cronica (BPCO-R), nel periodo recente nei centri di maggiore esperienza sono stati ottenuti risultati promettenti sull'applicazione in urgenza della VnI nell'IRA da altre cause.

### Scopo del lavoro

Valutare gli elementi caratterizzanti l'utilizzo della VnI nel mondo reale dell'urgenza in PS, con attenzione particolarmente mirata a indicazioni, caratteristiche cliniche e dati laboratoristico-strumentali all'esordio, ed esito del trattamento (considerando come fallimento il decesso o la necessità di ricorrere a IT nel tempo della degenza ospedaliera).

### Pazienti, materiali e metodi

Studio osservazionale prospettico riguardante tutti i pa-

zienti consecutivi trattati con VnI per IRA al PS Generale del Policlinico Sant'Orsola di Bologna tra l'1 e il 31/1/2009, nessuno escluso, secondo criterio decisionale del medico responsabile di PS di indicazione alla VnI. Le modalità considerate sono la CPAP con generatore di flusso o sistema di Boussignac, e il doppio livello di pressione con supporto inspiratorio (PEEP+PSV) tramite ventilatore. I dati sono stati documentati dalle schede individuali di PS, dalle cartelle cliniche cartacee di ricovero nell'AC-MU, e completati dalla documentazione della degenza ottenuta dall'archivio delle cartelle cliniche disponibile nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna.

## Risultati

Novantatre pazienti sottoposti a ventilazione meccanica per IRA (media: 3,0 casi al giorno); esclusi 12 soggetti, sottoposti a IT e VI (preospedaliera o in PS in cui non fosse stata compiuta alcuna fase di trattamento con VnI); inclusi gli 81 casi (87,1% dei ventilati) trattati con VnI, dei quali 20 con esito in fallimento (24,7%) e 61 successo (75,3%).

### Analisi dei casi di fallimento della VnI per IT e/o decesso

Genere femminile nel 50%. Il 45% non è stato considerato nel corso del ricovero eligibile per la VI (per ragioni etiche connesse alle condizioni preesistenti l'episodio acuto e la prognosi e la non indicazione a procedere a manovre invasive-rianimatorie) e la VnI era stata valutata come provvedimento soglia di assistenza e supporto ventilatorio; il 55% è stato intubato; il 90% è deceduto. Il 50% è avvenuto con CPAP, il 50% con PEEP+PSV. Leziologia dell'IRA è nel 35% ascrivibile a BPCO-R, 30% polmonite (acquisita in comunità o *nursing homes*, 1 caso da verosimile inalazione), 20% EPA-C, 15% ARDS. Dall'emogasanalisi arteriosa all'accesso in PS il pH è nel 50% dei casi acido, 30% nei limiti della norma, 20% alcalino (pH: med 7,322, mdn 7,326, min 7,060, max 7,526). La PaCO<sub>2</sub> ha rivelato ipercapnia nel 50%, ipocapnia 35%, 15% nei limiti di norma (PaCO<sub>2</sub>: med 55,2 mmHg, mdn 53,6, min 22,0, max 120,0). Il rapporto PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> è nel 65% dei casi < 200, 15% compreso tra 200 e 250, 10% > 300, 10% tra 250 e 300 (PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>: med 203, mdn 187, min 103, max 382). Si è riscontrato infarto miocardico acuto (IMA) nel 10%; trattamento preospedaliero con CPAP era stato condotto nel 5%; in nessun caso è stata somministrata sedazione in PS; nel 100% è stata inizialmente utilizzata maschera oro-nasale. Nel 15% si è osservata una forma di intolleranza parziale alla metodica, tale da non compromettere il trattamento. Il 75% è stato ricoverato da PS in AC-MU, il 15% in Unità di Terapia Intensiva (UTI), il 10% in reparti di degenza convenzionale; il 60% è stato ricoverato in UTI nel corso della degenza.

### Analisi dei casi di successo della VnI

Genere femminile nel 73,8%. Il 23,0% ha riguardato pazienti per cui la VnI era considerata (per motivi anamnestici e prognostici) il limite superiore di supporto

ventilatorio e per cui la VI non era considerata eticamente appropriata. Il 72,2% è stato ricoverato da PS in AC-MU, il 18,0% in degenza convenzionale e il 9,8% in UTI. Il 24,6% ha trascorso parte della degenza in UTI nel tempo del ricovero. La degenza media è di 16 giorni (3-74, mediana 12). Leziologia dell'IRA era riferibile a EPA-C nel 62,4%, BPCO-R 24,6%, polmonite 9,8%, asma 1,6%, fibrotorace 1,6%. Era presente IMA nel 19,7%. Il 67,2% è stato trattato con CPAP, il 32,8% con PEEP+PSV. Nell'8,2% è stata praticata sedazione, per lo più con oppioidi (morfina). Il pH è nel 53,7% dei casi acido, nei limiti 37%, 9,3% alcalino (pH: med 7,331, mdn 7,339, min 7,104, max 7,507). La PaCO<sub>2</sub> è nel 50% elevata, 27,8% nei limiti, 22,2% ridotta (PaCO<sub>2</sub>: med 51,4 mmHg, mdn 47,0, min 25,0, max 102,1). Il rapporto PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> è stato rilevato nel 42,6% inferiore a 200, nel 33,3% tra 200 e 250, tra 250 e 300 nel 18,5%, superiore a 300 nel 5,6% (PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>: med 206, mdn 211, min 42, max 361). La CPAP è stata intrapresa in fase preospedaliera nel 13,1% dei casi; la protesi utilizzata in PS è stata la facciale nel 98,4%, il casco nell'1,6%. Nell'1,6% l'intolleranza all'interfaccia ha condizionato prosecuzione del trattamento.

## Conclusioni

La fotografia e l'analisi dei dati dei pazienti ventilati con VnI nella realtà non selezionata del nostro PS confermano, nella estrema criticità e complessità clinica e gestionale del trattamento in urgenza dei soggetti affetti da IRA non responsiva alla ossigenoterapia *standard*, i risultati (tra rischi e benefici) qualitativamente e quantitativamente in linea con quelli dei trials clinici che in letteratura stanno acquisendo evidenze sempre maggiori. L'area di cura a intensità intermedia come la AC-MU si propone come ambiente elettivo per efficacia e costi per fornire questo tipo di assistenza. La formazione e l'esperienza del personale, e l'organizzazione del sistema del DEU rappresentano il cardine insostituibile per il successo della metodica. Guardando al prossimo futuro, la pratica clinica quotidiana richiederà sempre più di frequente la conoscenza e la disponibilità di utilizzo dei sistemi di VnI, il che rivestirà, nei decenni a venire, un ruolo ancor più rilevante nella realtà quotidiana di PS, date le prospettive epidemiologiche di costante aumento di patologie quali BPCO e scompenso cardiaco congestizio cronico. Ciò impone la necessità di stabilire percorsi che, dal domicilio del paziente al PS, alla UTI, e ai reparti di degenza ordinaria, sappiano garantire una costantemente appropriata continuità assistenziale. La VnI rappresenta quindi un intervento sicuro ed efficace nel ridurre il tasso di IT e mortalità, quando dedicata a pazienti ben selezionati per stratificazione del rischio, fisiopatologia dell'IRA e tempistica, e quando condotta nell'ambiente appropriato per esperienza, risorse umane e strumentali, possibilità di monitoraggio e di continuità delle cure.

# Confronto tra due sistemi CPAP nel trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta secondaria a edema polmonare acuto cardiogenico

F. Lari, F. Giostra<sup>o</sup>, N. Scandellari, F. De Maria, R. Bortolotti, V. Zecchi, G. Bragagni, N. Di Battista\*

UO Medicina Interna, Dipartimento Medico, AUSL Bologna

<sup>o</sup>UO Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza DEA, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna,

\*UO Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza DEA, AUSL Ravenna

## Background

L'applicazione di una pressione continua positiva alle vie aeree del paziente (CPAP) rappresenta una delle metodiche di ventilazione non invasiva di riferimento per il trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta (IRA) secondaria a edema polmonare acuto cardiogenico (EPAC): è ormai noto da tempo in letteratura come tale approccio sia in grado di ridurre mortalità e necessità di intubazione orotracheale (IOT) rispetto alla ossigenoterapia convenzionale. Tale supporto ventilatorio può essere applicato tramite diversi sistemi tra cui ricordiamo i ventilatori propriamente detti, i sistemi ad alto flusso tipo Venturi, la CPAP di Boussignac.

## Obiettivo dello studio

Valutare e confrontare tra loro in termini di efficacia e tollerabilità due diversi sistemi per CPAP in corso di IRA secondaria a EPAC.

## Metodi

Venti pazienti consecutivi con IRA da EPAC sono stati randomizzati nei due gruppi di studio: il primo gruppo riceveva CPAP tramite generatore di flusso tipo Venturi (10 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> per ottenere SpO<sub>2</sub> > 90%), il secondo gruppo tramite CPAP di Boussignac (alimentata da O<sub>2</sub> con flussometro da 30 l/min, pressione media misurata 8 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> media misurata 40%): in entrambi i sistemi il supporto pressorio veniva erogato con maschera facciale. I parametri clinici e gaseometrici di base dei due gruppi non risultavano significativamente differenti, così come l'età media, rapporto M/F e le comorbidità. Tutti i pazienti in entrambi i gruppi ricevevano contemporaneamente la medesima terapia farmacologica (nitroderivato

ev, diuretico ev, ASA). Al termine del ciclo con CPAP i pazienti attribuivano al comfort del trattamento uno *score* da zero (insufficiente) a cinque (ottimo).

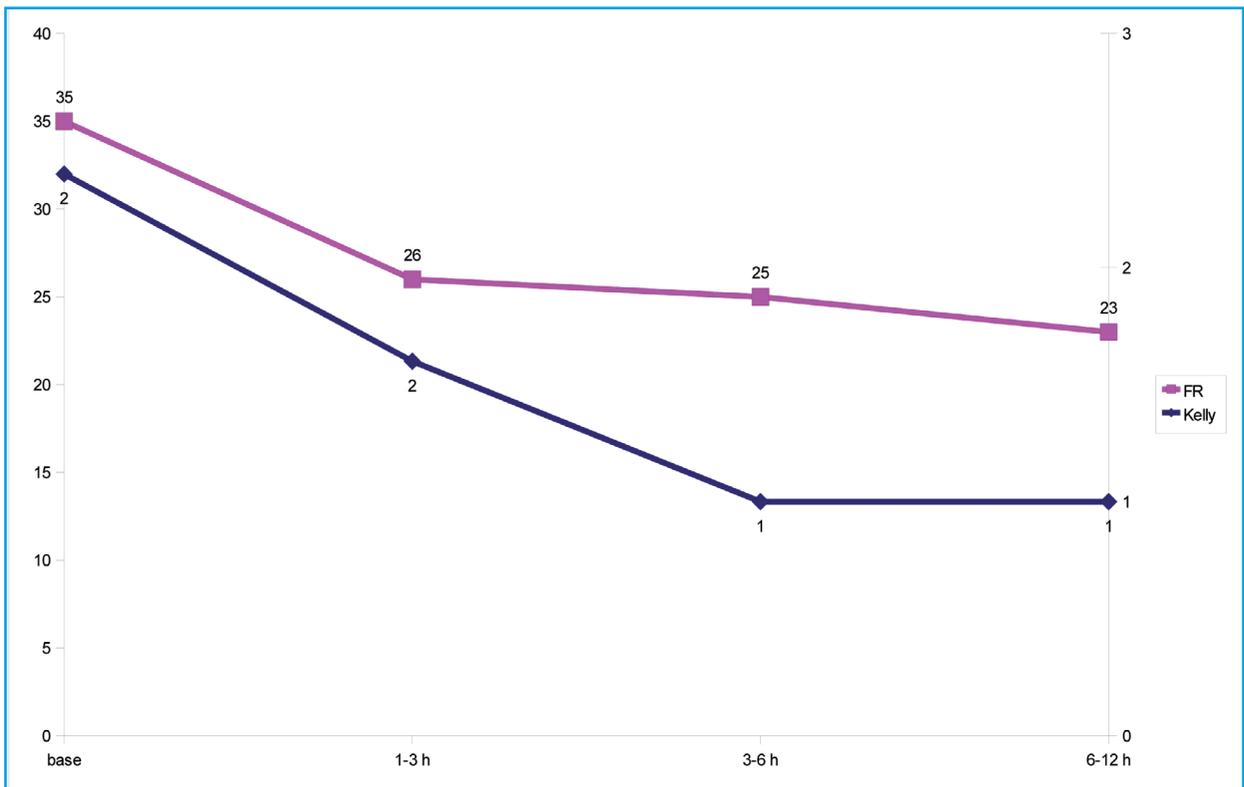
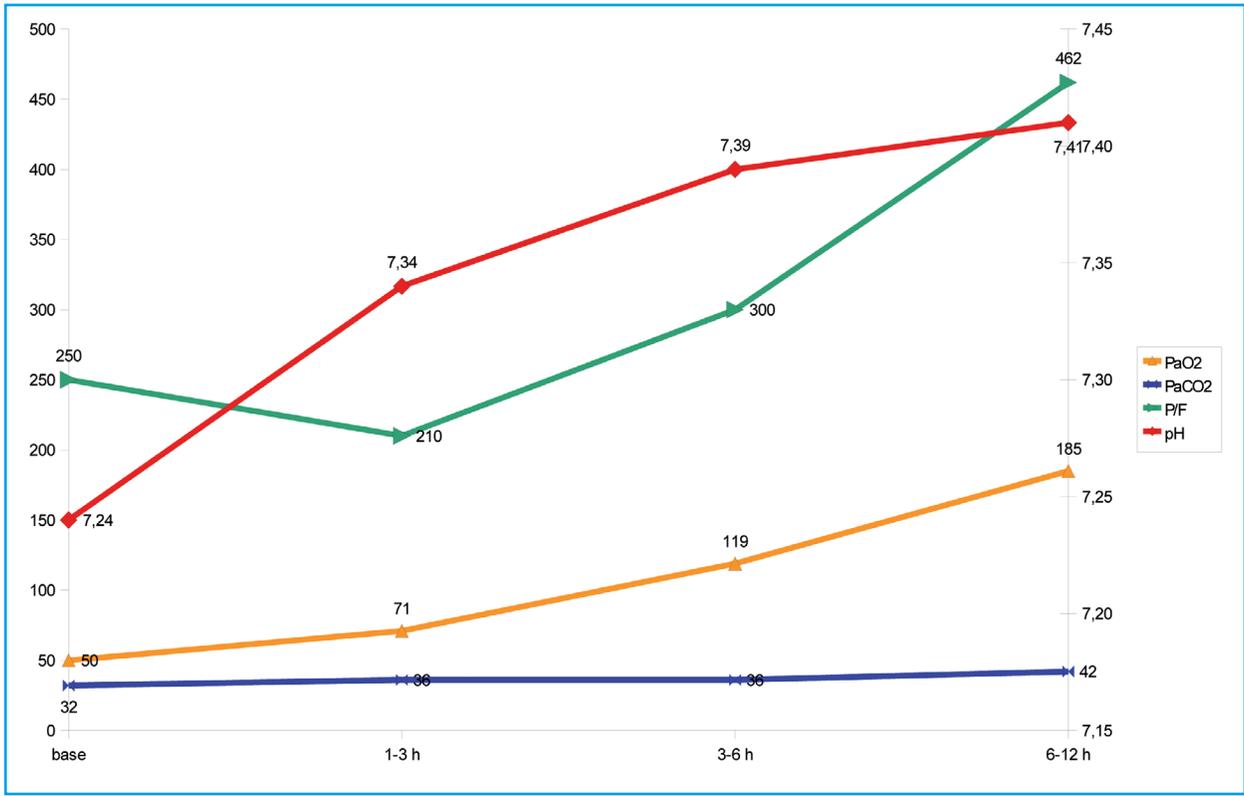
## Risultati

In entrambi i gruppi si assisteva a un miglioramento significativo ( $p < 0,05$ ) dei parametri clinici (FR, FC, PA, *score* Neurologico di Kelly) e gaseometrici (pH, pO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>) già a un'ora di trattamento rispetto ai dati di base, e tale miglioramento si confermava nelle successive rilevazioni (3-6 ore, 6-12 ore, **Figura 1**): non si apprezzavano significative differenze in termini di efficacia tra i due gruppi. Il gruppo di pazienti trattati con sistema di Boussignac mostrava globalmente una tollerabilità migliore al supporto pressorio. Nessun paziente nel gruppo "Boussignac" ha interrotto precocemente il trattamento per intolleranza, 2 pazienti nel gruppo "generatore di flusso" hanno interrotto precocemente il trattamento per intolleranza ma si è riusciti comunque a proseguire con ossigenoterapia in Ventimask senza necessità di IOT e ventilazione meccanica invasiva. Lo *score di comfort* trattamento è risultato significativamente superiore nel gruppo "Boussignac" (3,5 vs 1,9,  $p < 0,05$ )

## Conclusioni

Entrambi i sistemi si sono rivelati egualmente efficaci nel migliorare i parametri clinici e gaseometrici in corso di IRA da EPAC. Il sistema di Boussignac ha mostrato una tollerabilità lievemente superiore; pertanto, alla luce anche della semplicità di utilizzo di questo sistema, può essere indicato l'uso laddove un generatore di flusso non fosse disponibile o risultasse non tollerato dal paziente.

Fig. 1 - Andamento dei parametri clinici e gassanalitici nel gruppo di pazienti trattati con CPAP di Boussignac. Analoghi risultati si ottenevano nel gruppo di pazienti trattati con sistema Venturi.



## Scompenso cardiaco e BPCO in Pronto Soccorso: possibile ruolo della telemedicina nella gestione degli episodi di riacutizzazione

P. Panzarasa, P. Bonino\*, M. Pesenti Campagnoni

SC Medicina e Chirurgia d'Urgenza, Ospedale U. Parini, Aosta

\*SC Geriatria, Ospedale U. Parini, Aosta

Lo scompenso cardiaco e la BPCO, il cui *trend* di prevalenza è in continuo aumento nei Paesi industrializzati, costituiscono patologie di rilevante peso assistenziale per i sistemi sanitari.

Gli episodi di instabilità e riacutizzazione determinano un crescente ricorso ai servizi di Pronto Soccorso e un aumento del numero dei ricoveri, creando un preoccupante problema di gestione e un aumento dei costi che richiedono la messa a punto di nuove strategie. La gestione a distanza dei pazienti mediante modelli di monitoraggio remoto (telemedicina) rappresenta una metodica emergente nel contesto del *management* dello scompenso cardiaco e delle BPCO. Tale metodica, che si basa sul trasferimento di dati fisiologici (pressione arteriosa, peso, dati elettrocardiografici, saturazione di ossigeno, ecc.) e sintomi all'operatore sanitario attraverso telefono o via web, consente di sperimentare strategie alternative a quelle tradizionali nell'ambito dei pazienti con patologie croniche, quali scompenso cardiaco, BPCO, diabete.

Inoltre, le metodiche di monitoraggio a distanza consentono di sperimentare nuove strategie gestionali anche degli episodi di riacutizzazione con relativa instabilità clinica, con l'obiettivo di ridurre la pressione sui letti ospedalieri, le riammissioni e i costi.

In generale queste strategie consistono nella dimissione precoce dei pazienti con riacutizzazione in contesti domiciliari nell'ambito dei quali venga comunque assicurato un trattamento da parte di operatori sanitari professionisti, mediante interventi educativi, collegamento remoto o visite domiciliari.

Alla luce di questi dati ci è sembrato interessante adattare tali modelli all'assistenza di pazienti anziani con scompenso cardiaco o con BPCO che si presentano in fase di riacutizzazione al Pronto Soccorso dell'Ospedale di Aosta.

Allo scopo di valutare l'accettabilità, l'affidabilità e l'efficacia della telemedicina nel *management* degli episodi di instabilità clinica abbiamo approntato una sperimentazione clinica controllata randomizzata in aperto. A una prima fase in cui, dopo una specifica formazione degli operatori, verranno testati gli aspetti pratici dell'utilizzo delle apparecchiature,

l'efficienza della rete, l'adeguatezza delle procedure e dell'organizzazione generale del progetto, seguirà una seconda fase di applicazione del protocollo vero e proprio. In tale fase i pazienti che accedono al PS con scompenso cardiaco e BPCO, già diagnosticate, in fase di riacutizzazione, dopo un iniziale trattamento in PS o OBI Medica saranno randomizzati in 2 percorsi: quello tradizionale (ricovero ospedaliero) o quello in sperimentazione con telemonitoraggio mediante invio in RSA. Entrambi i gruppi saranno sottoposti ad analogo trattamento e allo stesso monitoraggio di parametri vitali, sintomi e segni nei due contesti clinici. I pazienti nella RSA saranno collegati via web al Pronto Soccorso e alla Centrale Operativa 24/24 h del fornitore del servizio. Inoltre, i pazienti saranno seguiti in *follow-up* per 1 anno e saranno paragonate per entrambi i gruppi la mortalità e i tassi di riammissione.

Gli obiettivi che ci proponiamo mediante tale sperimentazione sono:

- Valutare la possibilità di sottoporre i pazienti in fase di riacutizzazione con relativa instabilità clinica a un monitoraggio di parametri vitali, sintomi e segni, di intensità analoga a quella di strutture semi-Intensive (Medicina d'Urgenza/OBI), in un contesto clinico (RSA) con disponibilità assistenziale inferiore a quella ospedaliera. Quindi con un possibile beneficio sulla riduzione dei ricoveri ospedalieri e sui costi.
- Valutare l'impatto dell'esistenza di possibili alternative al ricovero ospedaliero sulle decisioni dei medici di Pronto Soccorso che in alcuni casi optano per il ricovero, nell'interesse e a tutela del paziente, in mancanza di altre opzioni terapeutico/assistenziali.
- Testare il gradimento e l'effetto sulla formazione degli operatori sanitari della RSA della gestione di pazienti costantemente connessi, attraverso il telemonitoraggio, alla struttura di Pronto Soccorso.
- Fornire elementi di valutazione alla programmazione sanitaria regionale per la gestione degli episodi di instabilità dello scompenso cardiaco e della BPCO.