



Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 1 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

## INDICE

<b>MODIFICHE</b> .....	<b>2</b>
<b>SCOPO</b> .....	<b>2</b>
<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b> .....	<b>2</b>
<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
INDICAZIONI .....	3
CARATTERISTICHE DEL PAZIENTE .....	3
<b>MONTAGGIO</b> .....	<b>3</b>
<b>RACCOMANDAZIONI CDC</b> .....	<b>8</b>
<b>ASSISTENZA INFERMIERISTICA</b> .....	<b>8</b>
<b>RICONDIZIONAMENTO DEL MATERIALE DOPO IL</b> .....	<b>10</b>
<b>TRATTAMENTO</b> .....	<b>10</b>

**DOCUMENTO REDATTO DA:**  
**INFERMIERE TIPO F. MACALUSO**  
**INFERMERA TIPO E. REBUTTINI**  
**COORDINATORE TIPO G. BENEDETTO**

<b>Verifica:</b>	<b>Approvazione:</b>	<b>Emissione:</b>	<b>Data di emissione</b> _/_/___
<i>Referente Qualità Unità Operativa Dott.ssa M.V. Damiano</i>	<i>Direttore Unità Operativa Dott. M. Rambaldi</i>	<i>Referente Qualità Unità Operativa Dott.ssa M.V. Damiano</i>	

Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 2 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

## Modifiche

Rev.	Approvazione		Pagine Modificate	Tipo – natura della modifica
	Data	Visto		

## Scopo

Scopo del presente documento è assicurare modalità omogenee di trattamento del paziente sottoposto a CPAP.

## Campo di applicazione

Il presente documento si applica alle Unità di Terapia Intensiva e Semintensiva del nuovo ospedale civile S. Agostino – Estense di Modena

## Premessa

La disponibilità di tecniche di ventilazione non invasive, cioè senza la necessità di sottoporre il paziente a intubazione oro-tracheale, risulta di fondamentale importanza per il primo trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta o per tutte quelle situazioni di distress respiratorio in Terapia Intensiva.

In particolari situazioni tali metodiche sono in grado di migliorare e risolvere il quadro clinico; il fatto di poter risparmiare al paziente l'intubazione oro-tracheale e le sue possibili complicanze ha enormi vantaggi non solo in termini di salute ma anche di costi. Tali metodiche risultano di per se meno costose e riducono i tempi di degenza del paziente in letti di area intensiva.


Tra queste di particolare significato è la CPAP (Continuous Positive Airways Pressure) utilizzata con maschera facciale o con casco.

In tale metodica di ventilazione il respiro è affidato totalmente al paziente e il supporto respiratorio serve a mantenere nelle vie aeree una pressione costantemente superiore a quella atmosferica (10-15 cm H<sub>2</sub>O).

Tale pressione continua è ottenuta durante la inspirazione con l'erogazione di un flusso pari almeno al flusso respiratorio di picco del paziente (> 25l/min) e durante la espirazione grazie ad una valvola PEEP, che consente cioè una pressione di fine espirazione.

La funzione della pressione positiva durante il respiro spontaneo è quella di aumentare il gradiente pressorio tra alveoli e pleura (pressione transpolmonare), vale a dire la pressione di distensione degli alveoli; questo comporta un aumento della capacità funzionale residua (CFR), che significa reclutamento di alveoli funzionalmente esclusi e/o maggior espansione di alveoli a scarsa resa funzionale.

L'aumento della CFR comporta un miglioramento della compliance polmonare e una riduzione delle resistenze delle vie aeree il che si traduce in ridotto lavoro respiratorio. Inoltre l'aumento modesto ma continuo della pressione nelle vie aeree, stabilizzando gli alveoli e la loro perfusione, può promuovere la rigenerazione del surfactante. Da questo deriva un miglioramento degli scambi gassosi con aumento netto del trasporto di O<sub>2</sub> e miglioramento della portata cardiaca.

Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 3 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

L'aumento delle pressioni intratoraciche comporta una riduzione del preload (precarico), che nel caso di un edema polmonare acuto è da considerarsi un evento favorevole.

## Indicazioni

Le due indicazioni fondamentali sono rappresentate dall'insufficienza respiratoria da edema polmonare acuto e dall'ARDS in fase iniziale, inoltre può essere applicata come terapia di routine preventiva nelle complicanze respiratorie post-operatorie e nelle atelectasie.

## Caratteristiche del paziente


Per poter essere sottoposti a questa metodica sono necessarie:

- capacità respiratoria autonoma
- coscienza integra
- collaborazione
- riflesso della tosse e della deglutizione conservati
- valori di PaCO<sub>2</sub> normali o bassi (da 35 a 45 mmHg)
- presenza di SNG (per il rischio di distensione gastrica e di aspirazione di materiale gastrico nelle vie aeree)

## Montaggio

Per il montaggio dei set vedere fig.9 per la CPAP con maschera e la fig.10 per la CPAP con pallone.

- ❖ *Caratteristiche del circuito*
  - sorgente di gas: coppia di flussometri aria-O<sub>2</sub> capaci di somministrare un flusso elevato (fig. 1)
  - umidificatore dei gas (fig. 2)
  - valvola PEEP posta a livello della maschera dove il paziente espira (fig. 3)
  - stabilizzatore di pressione: costituito da un pallone reservoir in lattice che impedisce al sistema di iperpressurizzarsi (fig. 4)
  - tubi corrugati (fig. 5)
  - maschera a tenuta trasparente fissata sul viso del paziente con apposito reggi maschera (fig. 6-7)
  - casco a tenuta trasparente fissato alla testa del paziente tramite bretelle (fig. 8)

Azienda USL Modena	Modello di Accredimento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 4 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

❖ *PROCEDURA*

- Lavarsi le mani con acqua e soluzione detergente
- Assemblare il circuito e montare sull'apparecchio
- Montare l'umidificatore sulla CPAP
- Riempire l'umidificatore di soluzione sterile per umidificazione
- Indossare i guanti monouso
- Collegare il circuito , precedentemente impostato dal medico, al paziente



fig. 1 (flussometri)



fig. 2 (umidificatore)



Azienda USL Modena	Modello di Accredimento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 5 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006



fig. 3 (valvola PEEP) fig. 4 (pallone reservoir)

fig. 5 (tubi corrugati)



(maschera)



fig. 7 (reggi maschera)

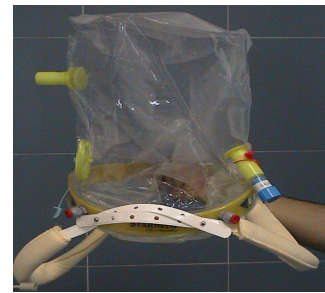


fig. 6  
fig. 8(casco con bretelle)

Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 6 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006



fig. 9 (CPAP pronta per essere collegata al paziente con maschera)

flussometri aria/O<sub>2</sub>

Azienda USL Modena	Modello di Accredimento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 7 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antaleica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006



fig. 10 (CPAP pronta per essere collegata al paziente con casco)

Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 8 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006


## RACCOMANDAZIONI CDC

- ❖ Pulire accuratamente tutte le attrezzature e i presidi che devono essere sterilizzati o disinfettati (categoria 1A)
- ❖ Sterilizzare o sottoporre a disinfezione di alto livello tra un paziente e l'altro quelle parti meccaniche necessarie al funzionamento dell'apparecchiatura (categoria 1B)
- ❖ Non riutilizzare presidi o attrezzature vendute come monouso (categoria 1B)
- ❖ Indossare i guanti per manipolare secrezioni respiratorie e liquido di condensa o oggetti contaminati con secrezioni respiratorie e liquido di condensa di qualsiasi paziente (Categoria 1A).
- ❖ Sostituire i guanti e lavarsi le mani tra un paziente ed il successivo; dopo aver manipolato secrezioni respiratorie e liquido di condensa o oggetti contaminati con secrezioni respiratorie e liquido di condensa di un qualsiasi paziente e prima del contatto con un altro paziente, oggetto o superficie ambientale; tra i contatti con un sito corporeo contaminato e il tratto respiratorio o un presidio respiratorio di uno stesso paziente (Categoria 1A).
- ❖ Utilizzare solo liquidi sterili per l'umidificazione del paziente in ventilazione assistita (categoria 1A)
- ❖ Lavarsi le mani dopo qualsiasi contatto con liquido di condensa e secrezioni respiratorie o oggetti contaminati con liquido di condensa e secrezioni respiratorie, sia che si indossino o meno i guanti (Categoria 1A).
- ❖ Indossare un camice quando è probabile la contaminazione con le secrezioni respiratorie e il liquido di condensa di un paziente e cambiare il camice dopo tale contatto e prima di assistere un nuovo paziente (Categoria 1B).

## ASSISTENZA INFERMIERISTICA

- informare il paziente sulla motivazione, metodica e durata del trattamento per il raggiungimento degli obiettivi
- aiutare il paziente ad assumere la posizione semiseduta aiutandosi con gli ausili disponibili
- togliere eventuali accessori quali occhiali, orecchini, fermacapelli, e qualsiasi altro oggetto metallico
- scegliere la misura adeguata della maschera secondo le dimensioni del viso del paziente o scegliere il casco se prescritto dal medico ( la scelta adeguata garantirà una buona tenuta ermetica intorno al viso della persona )
- collegare il sistema già assemblato alla fonte di ossigeno
- ❖ CPAP CON MASCHERA
  - fissare il reggimaschera (fig.7) alla maschera
  - posizionare il reggimaschera e la maschera al paziente cercando la migliore tenuta e assicurando allo stesso tempo il miglior confort possibile alla persona



Azienda USL Modena	Modello di Accreditamento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 9 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

❖ *CPAP CON CASCO ( manovre da effettuare in due operatori )*


- fissare le bretelle già inserite nelle protezioni ascellari al bottone posteriore dell’anello rigido del casco
- afferrare diametralmente il collare elastico
- dilatare il collare verso l’anello rigido esterno, l’apertura del collare così ottenuta permette il passaggio agevolato della testa del paziente
- introdurre la testa del paziente, mantenendo la dilatazione del collare, assicurarsi che fra il collo e il collare non restino imprigionati lembi di tessuto
- passare le bretelle con le protezioni al di sotto delle ascelle del malato e fissarne le estremità al bottone anteriore dell’anello rigido
- sulle bretelle sono disponibili vari fori per tenere alloggiato il casco verso il basso il più possibile vicino alle spalle del paziente, in questo modo si impedisce un “effetto mongolfiera” quando saranno somministrati i gas terapeutici in pressione.

*UN OPERATORE DEVE :*

- regolare il flusso d’ossigeno valutando il valore della saturazione d’ossigeno, il corretto gonfiaggio del pallone reservoir, secondo le indicazioni mediche
- fissare il tubo corrugato al braccio reggente in modo da garantire un’ampia libertà di movimento

*DURANTE LA TERAPIA CONTROLLARE:*


- lo stato di coscienza del paziente
- la saturazione d’ossigeno
- segni di affaticamento quali : tachicardia,tachipnea, cefalea, ipertensione, sudorazione
- la tenuta del casco e del pallone
- l’appannamento del casco o senso di calore, dovuto a basso flusso,situazione pericolosa per la rirespirazione di CO<sub>2</sub>
- se il paziente riferisce dolore al collo posizionare dell’ovatta all’interno del casco tra collo e anello del casco stesso
- al paziente possono essere somministrati liquidi attraverso l’apposita valvola del casco
- in caso di CPAP a maschera, controllare eventuali segni di decubito sul naso e sul viso e valutare se la misura è corretta per il viso del paziente
- non eccedere mai nel tirare il reggimaschera perché una pressione troppo forte non corrisponde mai a una buona tenuta che si ottiene solo trovando e provando la maschera adatta a quel tipo di viso.

Azienda USL Modena	Modello di Accredimento della Regione Emilia Romagna	Sez.	Pag. 10 di 10
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena	PROCEDURE	Codice	4DO08CPAP
U.O. Anestesia – Rianimazione – Terapia Antalgica	<i>Protocollo per il paziente in trattamento con CPAP</i>	Rev. 0	Del 22/05/2006

## **RICONDIZIONAMENTO DEL MATERIALE DOPO IL TRATTAMENTO**

- Alla sospensione della ventilazione meccanica eliminare il materiale monouso nel contenitore dei rifiuti sanitari
- Smontare l'umidificatore dal respiratore,
- Smontare la valvola espiratoria dal respiratore
- Pulire il respiratore con un panno imbevuto di acqua e soluzione detergente
- Asciugare il respiratore con un telo pulito
- Proteggere, i supporti per la ventilazione meccanica, dalla polvere quando non utilizzati

### ❖ *ULTERIORI RACCOMANDAZIONI*

 Non lasciare una apparecchiatura non utilizzata soggetta alla polvere

 Le attrezzature monouso utilizzate devono essere sostituite ogni 24 ore