

I.MEU

RUOLO.TALENTO.PASSIONE.IDEE

XIII congresso nazionale

**simeu**

GENOVA 30 MAG - 1 GIU 2024





# ***HACOR score come strumento per identificare il setting di ricovero in pazienti trattati con NIV in DEA***

Relatore: Dr.ssa Bruna Lupo

Autori: Mattia Versace, Rudy Marchetti, Carolina Cogozzo,  
Francesca Ferretto, Rosarita Loffredo, Bruna Lupo, Marta  
Silvestri, Gianpiero Zaccaria, Francesca Innocenti  
**DEA AOU Careggi, Firenze**

Save

Email

Send to

Sort by:

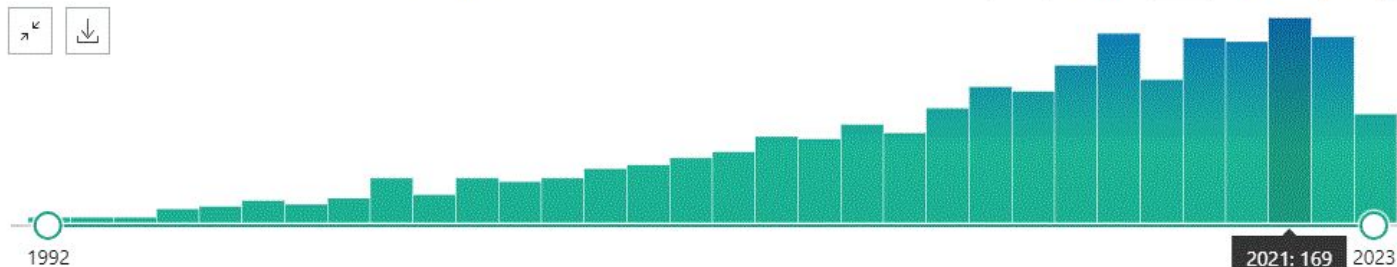
Best match

Display options ⚙

RESULTS BY YEAR

1,912 results

⏪ < Page 1 of 192 > ⏩



# Introduzione

## Quando usiamo la NIV?

- BPCO riacutizzata
- Edema polmonare acuto
- Polmonite
- Altre indicazioni: asma, trauma, post-chirurgia, palliazione

# Ipotesi e obiettivi

## Ipotesi

- HACOR score è uno strumento di facile e veloce calcolo, ripetibile e non richiede particolare training. Riteniamo possa essere utilizzato per guidare la scelta del setting di ricovero.

## Obiettivo primario

- Verificare se HACOR score è in grado di identificare pazienti ad evoluzione favorevole e quindi trasferibili in un reparto di degenza ordinaria.

## Obiettivi secondari

- Verificare se ci sono caratteristiche anamnestiche, cliniche o di ventilazione (incluso il ruolo degli HFNC) correlate alla scelta di un setting di cura non appropriato.
- Verificare l'appropriatezza del timing di trasferimento.

## Materiali e metodi

- Studio di tipo retrospettivo;
- Popolazione: tutti i pazienti con insufficienza respiratoria di tipo I e di tipo II (COVID negativi) trattati con NIV tra luglio 2021 e dicembre 2022 preso l'Osservazione Breve Intensiva del DEA di Careggi.
- Parametri clinici, EGA e di ventilazione raccolti a T0, P24, P48, P72, DIM. Esami ematici all'ingresso. Possibilità di effettuare NIV a cicli o uso di HFNC registrati quotidianamente.
- HACOR score calcolato a T0, P24, P48, P72, DIM e analizzato come valore continuo e come valore dicotomizzato  $<2$  e  $\geq 2$ .

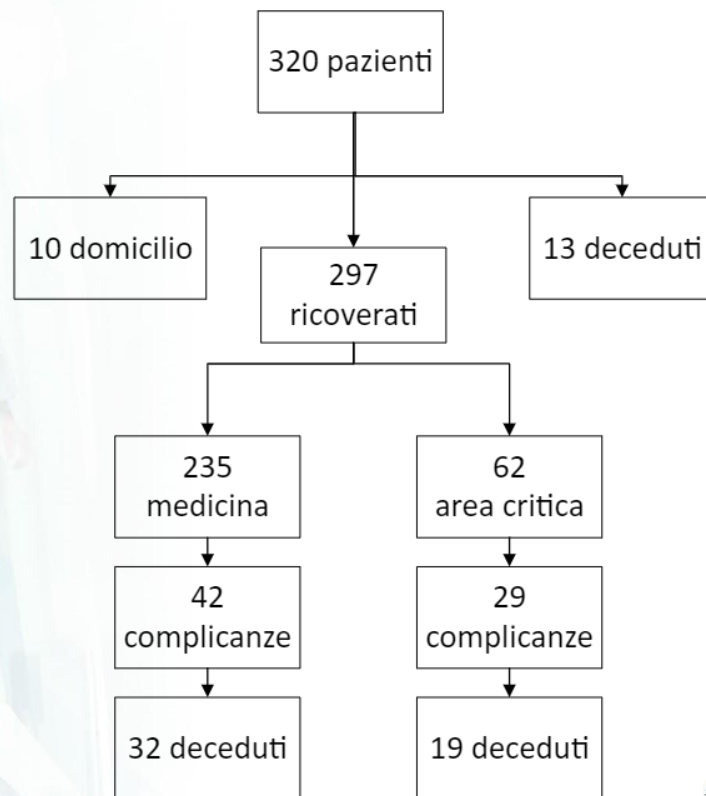
| Parameter Range                                          | Score |
|----------------------------------------------------------|-------|
| Heart rate                                               |       |
| <120 beats/min                                           | 0     |
| ≥120 beats/min                                           | 1     |
| pH                                                       |       |
| ≥7.35                                                    | 0     |
| 7.30–7.34                                                | 2     |
| 7.25–7.29                                                | 3     |
| <7.25                                                    | 4     |
| Glasgow coma scale score                                 |       |
| 15                                                       | 0     |
| 13–14                                                    | 2     |
| 11–12                                                    | 5     |
| ≤10                                                      | 10    |
| P <sub>aO<sub>2</sub></sub> /F <sub>iO<sub>2</sub></sub> |       |
| ≥201 mm Hg                                               | 0     |
| 176–200 mm Hg                                            | 2     |
| 151–175 mm Hg                                            | 3     |
| 126–150 mm Hg                                            | 4     |
| 101–125 mm Hg                                            | 5     |
| ≤100 mm Hg                                               | 6     |
| Breathing frequency                                      |       |
| ≤30 breaths/min                                          | 0     |
| 31–35 breaths/min                                        | 1     |
| 36–40 breaths/min                                        | 2     |
| 41–45 breaths/min                                        | 3     |
| ≥46 breaths/min                                          | 4     |

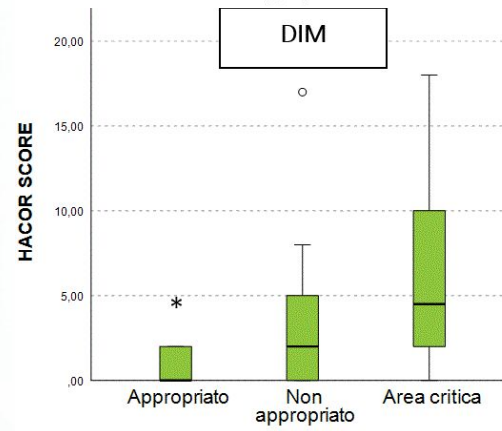
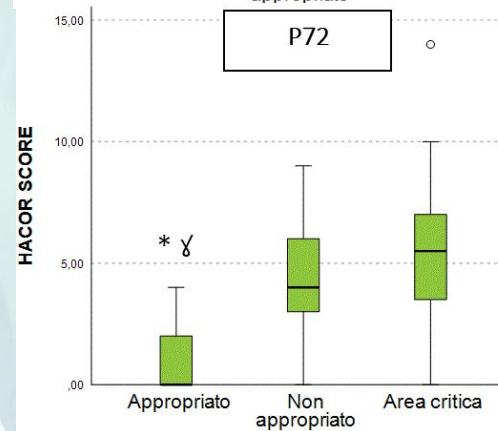
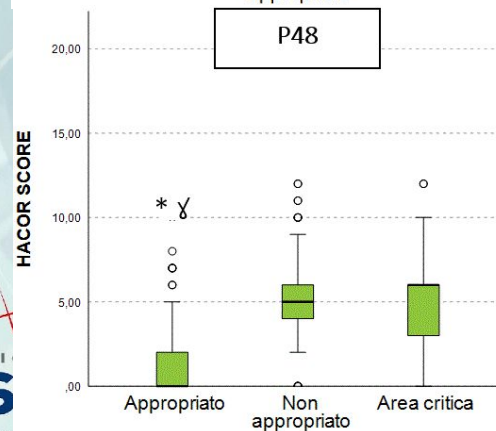
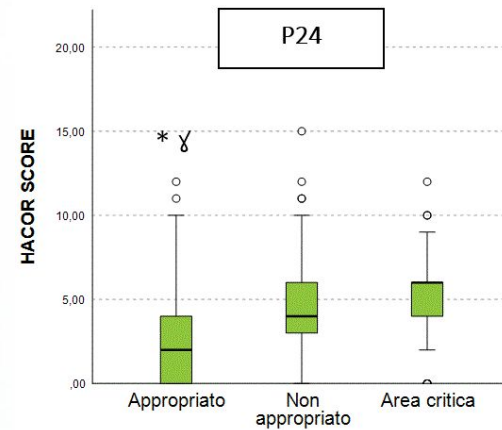
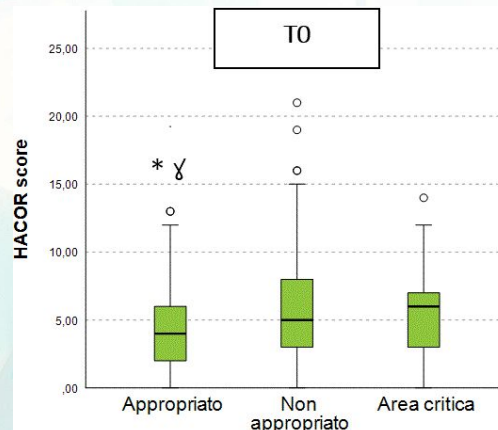
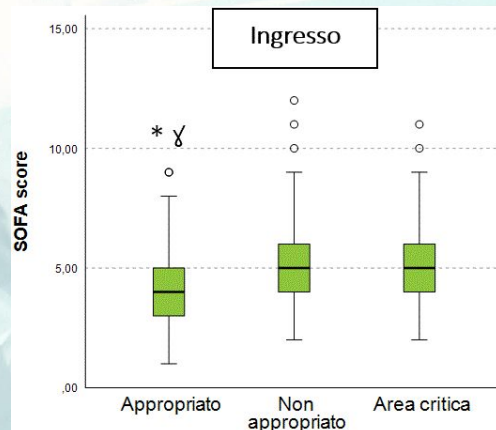
## Materiali e metodi

- Popolazione: tutti i pazienti con insufficienza respiratoria di tipo I e di tipo II (COVID negativi) trattati con NIV tra luglio 2021 e dicembre 2022 presso l'Osservazione Breve Intensiva del DEA di Careggi.
- Parametri clinici, EGA e di ventilazione raccolti a T0, P24, P48, P72, DIM. Esami ematici all'ingresso. Possibilità di effettuare NIV a cicli o uso di HFNC registrati quotidianamente.
- HACOR score calcolato a T0, P24, P48, P72, DIM e analizzato come valore continuo e come valore dicotomizzato  $\leq 2$  e  $>2$ .
- Ricovero appropriato se, al momento della dimissione:
  - HACOR score  $\leq 2$ ;
  - possibilità di effettuare NIV a cicli o sospensione definitiva.

## Risultati

- N=320 pazienti, età  $79 \pm 11$  anni, 57% femmine
- Comorbidità più frequenti:  
ipertensione arteriosa, BPCO, CAD, DM, FA
- IR tipo I 31%, IR tipo II 69%
- Diagnosi più frequenti (nell'ordine):  
Polmonite, EPA/SCC, rBPCO





\* = p-value <0.001 tra ricovero appropriato e ricovero non appropriato

□ = p-value <0.001 tra ricovero appropriato e ricovero in area critica.

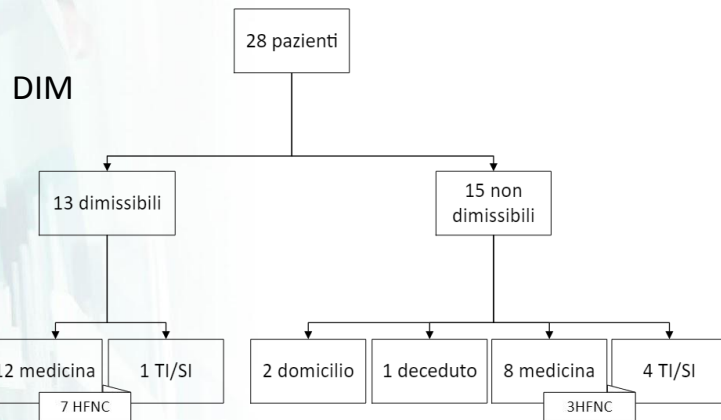
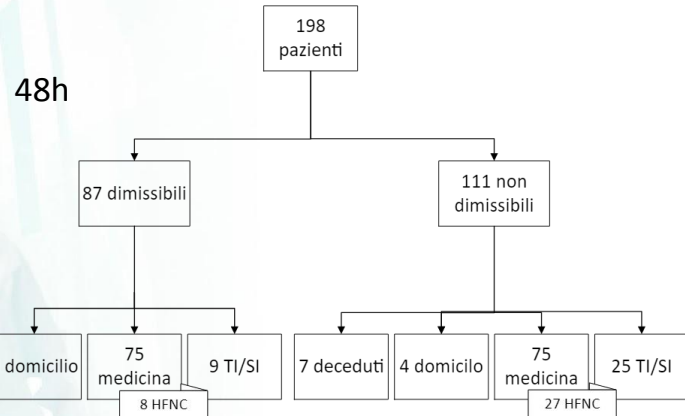
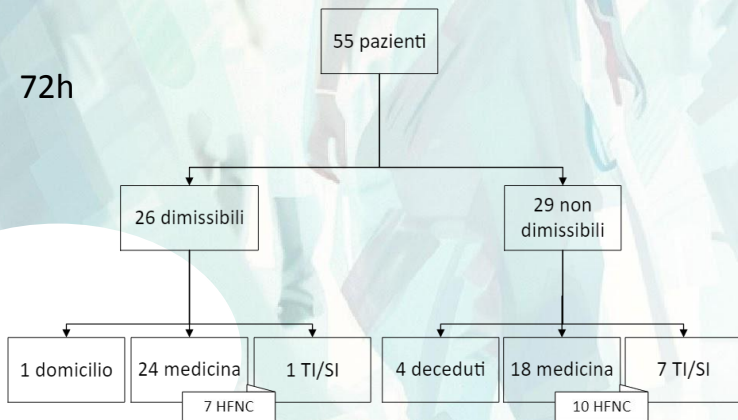
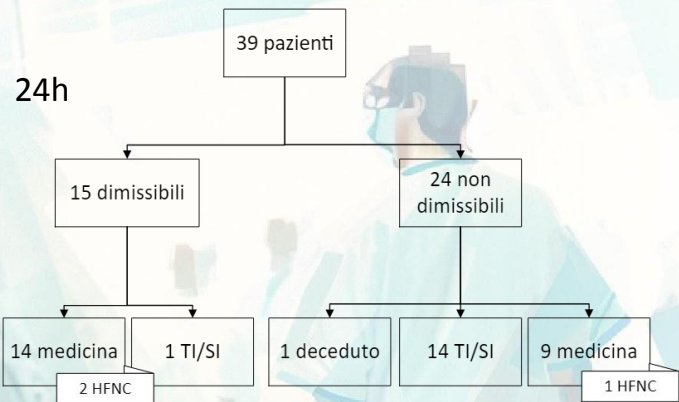
## Risultati

- 81% dei pazienti ha effettuato NIV a cicli (n=260), 32% mediante HFNC (n=104)
- 77% dei pazienti ha sospeso definitivamente la NIV prima del trasferimento

Ricovero appropriato se, al momento della dimissione:

- HACOR score  $\leq 2$ ;
- possibilità di effettuare NIV a cicli o sospensione definitiva.

- Su 235 ricoveri in medicina:  
53% ricoveri appropriati (n=125), 47% ricoveri non appropriati (n=110)



|                              | Ricovero<br>appropriato<br>(n=125) | Ricovero non<br>appropriato<br>(n=110) | Ricovero in<br>area critica<br>(n=62) |     |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| Età                          | 79 ± 10                            | 81 ± 9                                 | 74 ± 15                               | □ ‡ |
| Sesso femminile              | 73 (58%)                           | 63 (57%)                               | 32 (52%)                              | NS  |
| <b>Comorbidità</b>           |                                    |                                        |                                       |     |
| BPCO                         | 79 (63%)                           | 58 (53%)                               | 29 (47%)                              | NS  |
| OTLT                         | 47 (38%)                           | 34 (31%)                               | 16 (26%)                              | NS  |
| Ipertensione arteriosa       | 96 (77%)                           | 92 (84%)                               | 44 (71%)                              | NS  |
| CAD                          | 41 (33%)                           | 34 (31%)                               | 22 (36%)                              | NS  |
| Fibrillazione atriale        | 37 (30%)                           | 33 (30%)                               | 16 (26%)                              | NS  |
| Diabete Mellito              | 37 (30%)                           | 37 (34%)                               | 20 (32%)                              | NS  |
| IRC                          | 22 (18%)                           | 26 (24%)                               | 18 (29%)                              | NS  |
| ETP in fase attiva           | 19 (15%)                           | 14 (13%)                               | 10 (16%)                              | NS  |
| Obesità                      | 33 (26%)                           | 23 (21%)                               | 11 (18%)                              | NS  |
| NIV "ceiling treatment"      | 28 (22%)                           | 36 (33%)                               | 11 (18%)                              | NS  |
| <b>Motivo del ricovero</b>   |                                    |                                        |                                       |     |
| Insuff. respiratoria tipo I  | 30 (24%)                           | 31 (28%)                               | 28 (45%)                              | □ ‡ |
| Insuff. respiratoria tipo II | 95 (76%)                           | 79 (72%)                               | 34 (55%)                              | □ ‡ |
| Sepsi                        | 9 (7%)                             | 17 (16%)                               | 12 (19%)                              | □   |
| Shock settico                | 2 (2%)                             | 4 (4%)                                 | 4 (7%)                                | NS  |
| Polmonite                    | 64 (51%)                           | 60 (55%)                               | 40 (65%)                              | NS  |
| Altra infezione              | 9 (7%)                             | 12 (11%)                               | 8 (13%)                               | NS  |
| BPCO riacutizzata            | 60 (48%)                           | 47 (43%)                               | 13 (21%)                              | □ ‡ |

|                                     | Ricovero<br>appropriato | Ricovero non<br>appropriato | Ricovero in<br>area critica |     |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|
| <b>Parametri e valori EGA a T0</b>  |                         |                             |                             |     |
| FR T0 (apm)                         | 28 ± 6                  | 28 ± 7                      | 29 ± 6                      | NS  |
| GCS T0                              | 15 ± 2                  | 14 ± 2                      | 15 ± 1                      | NS  |
| FiO <sub>2</sub> T0 (%)             | 36 ± 23                 | 41 ± 27                     | 49 ± 33                     | *   |
| pH T0                               | 7,31 ± 0,09             | 7,31 ± 0,1                  | 7,32 ± 0,13                 | NS  |
| p/F T0                              | 242 ± 110               | 211 ± 98                    | 180 ± 123                   | *   |
| <b>Parametri e valori EGA a P24</b> |                         |                             |                             |     |
| FR P24 (apm)                        | 21 ± 5                  | 22 ± 5                      | 23 ± 5                      | *   |
| GCS P24                             | 15 ± 2                  | 14 ± 2                      | 15 ± 1                      | NS  |
| FiO <sub>2</sub> P24 (%)            | 39 ± 17                 | 50 ± 22                     | 57 ± 25                     | □ * |
| pH P24                              | 7,37 ± 0,08             | 7,35 ± 0,08                 | 7,35 ± 0,12                 | NS  |
| p/F P24                             | 225 ± 70                | 175 ± 88                    | 168 ± 97                    | □ * |
| <b>Parametri e valori EGA a P48</b> |                         |                             |                             |     |
| FR P48                              | 20 ± 4                  | 21 ± 4                      | 23 ± 7                      | * ‡ |
| GCS P48                             | 15 ± 1                  | 14 ± 2                      | 15 ± 1                      | NS  |
| FiO <sub>2</sub> P48 (%)            | 35 ± 14                 | 49 ± 21                     | 55 ± 26                     | □ * |
| pH P48                              | 7,4 ± 0,07              | 7,37 ± 0,08                 | 7,37 ± 0,09                 | □   |
| p/F P48                             | 230 ± 62                | 159 ± 69                    | 161 ± 96                    | □ * |

\* = p-value <0.05 tra ricovero appropriato e ricovero non appropriato

□ = p-value <0.05 tra ricovero appropriato e ricovero in area critica

‡ = p-value <0.05 tra ricovero non appropriato e ricovero in area critica

# Risultati

|                                       | Pazienti<br>ricoverati<br>(n=297) | Ricovero<br>appropriato<br>(n=125) | Ricovero non<br>appropriato<br>(n=110) | Ricovero in<br>area critica<br>(n=62) |     |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| Complicanze post-OBI                  | 73 (25%)                          | 18 (14%)                           | 26 (24%)                               | 29 (47%)                              | □ ‡ |
| Intubazione<br>oro-tracheale post-OBI | 12 (4%)                           | 0 (0%)                             | 0 (0%)                                 | 12 (19%)                              | □ ‡ |
| Decesso post-OBI                      | 51 (17%)                          | 9 (7%)                             | 23 (21%)                               | 19 (31%)                              | * □ |

\* = p-value <0.05 tra ricovero appropriato e ricovero non appropriato

□ = p-value <0.05 tra ricovero appropriato e ricovero in area critica

‡ = p-value <0.05 tra ricovero non appropriato e ricovero in area critica

NS = p-value non significativo

**Timing:** nelle prime 48 ore abbiamo registrato:

- 84 ricoveri non appropriati;
- 130 pazienti dimissibili ma trattenuti in OBI.

Un terzo dei pazienti dimessi dopo 3 o più giorni era dimissibile già a 48 ore.

## Conclusioni

- I nostri criteri di dimissibilità hanno identificato una popolazione che, una volta trasferita in Medicina, ha mostrato una bassa prevalenza di eventi avversi.
- Non differenze di rilievo nei dati anamnestici, differenze nei dati clinici legate esclusivamente alla performance respiratoria. Maggior uso di HFNC nei pazienti con ricovero non appropriato e intensivo.
- I nostri criteri sarebbero in grado, talvolta, di anticipare il timing del ricovero in degenza ordinaria.

## Prospettive future

- Costruzione di uno studio prospettico per validare i nostri criteri di trasferimento;
- Costruzione di un protocollo per determinare la destinazione di ricovero, la possibilità di svezzamento precoce dalla NIV per mezzo di cicli di ossigenoterapia tradizionale e ad alti flussi, e il timing di trasferimento più adatto per i pazienti sottoposti a ventilazione non invasiva nel Dipartimento di Emergenza;
- Costruzione di uno studio prospettico incentrato sull'utilizzo degli HFNC durante le pause dalla NIV per rinforzare e implementare le raccomandazioni delle attuali linee guida.

A stylized, low-poly illustration of a hospital corridor. In the foreground, a medical professional in a blue scrub suit and face mask walks away from the viewer. To their right, another person in a white lab coat walks towards the viewer. The background shows other figures and the architectural details of a hospital hallway, all rendered in a geometric, faceted style with a cool color palette of blues, greens, and greys.

# Grazie dell'attenzione.

## Domande?