

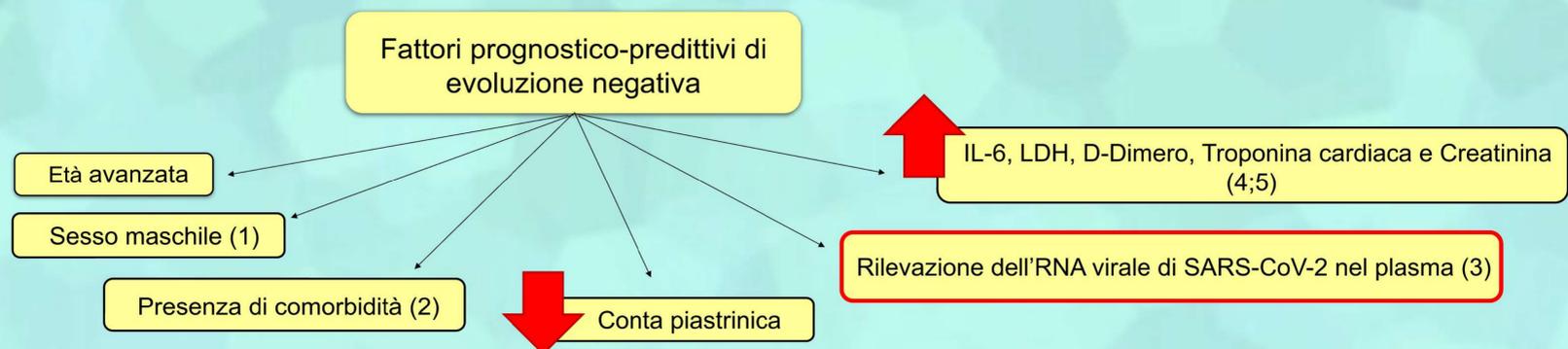
# Rilevamento basale dell'RNA virale plasmatico di SARS-CoV-2 in pazienti con insufficienza respiratoria grave o moderata come fattore prognostico dell'outcome clinico

Strola C., Briasco M., Crobu M.G.S., Faolotto G., Macaluso P., Mercandino A., Ravanini P., Riggi M., Andreoni S.

Laboratorio di Microbiologia e Virologia, AOU Maggiore della Carità, Novara

## INTRODUZIONE:

SARS-CoV-2 può causare manifestazioni cliniche di varia entità, alcune delle quali possono evolversi rapidamente verso gravi sindromi iperinflammatorie o insufficienze respiratorie che, a loro volta, possono condurre al decesso. Per tale ragione risulta molto importante riuscire a identificare dei marcatori biologici o clinici, oltre a quelli già noti, che permettano di predire la possibile evoluzione della patologia.



## SCOPO:

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di verificare la presenza di una viremia plasmatica rilevabile di SARS-CoV-2 in pazienti risultati positivi al test molecolare su tampone naso-faringeo e di correlare questo dato a una possibile evoluzione negativa della malattia. Come endpoint dello studio è stato stabilito a priori di valutare la carica virale plasmatica come predittore di un outcome avverso (morte o ricovero in terapia intensiva).

## MATERIALI E METODI:

Sono stati analizzati i prelievi di sangue di 137 pazienti ricoverati presso l'AOU di Novara da gennaio a maggio 2021, risultati positivi per la ricerca di SARS-CoV-2 su tampone naso-faringeo. I campioni di plasma sono stati estratti con il kit Starmag 96x4 Universal Cartridge (Seegene) e poi amplificati con Allplex™ SARS-CoV-2 Assay kit (Seegene) che permette la rilevazione di 4 geni di SARS-CoV-2.

## RISULTATI:

Una carica virale plasmatica rilevabile è stata trovata in 29 pazienti (21,2%) (Tab.1), i quali hanno mostrato alti valori di RDW-CV, di creatinina, di troponina I, di IL-6 e valori più bassi di conta piastrinica e filtrazione glomerulare. Le indagini statistiche hanno dimostrato che la rilevazione di RNA virale nel plasma è correlata a un outcome negativo con un odds ratio di 3.53 (C.I. 1.44-8.64;  $p=0.0058$ ), mentre la sua mancanza è correlata a un recupero dello stato di salute più rapido, con un odds ratio di 4.06 (C.I. 1.72-9.59;  $p=0.0014$ ) (Tab.2). È risultato inoltre che i pazienti in cui è stato rilevato l'RNA virale, mediamente richiedono un ricovero ospedaliero più lungo rispetto a quelli in cui la carica virale non è stata rilevata (14 giorni vs 10 giorni) (Tab.2). Un'analisi multivariata ha confermato che la carica virale è un predittore indipendente di un outcome negativo ( $p=0,0490$ ), mentre la sua mancata rilevazione rimane un predittore indipendente di un esito favorevole ( $p=0,0013$ ).

Outcome di malattia	Caratteristiche dei pazienti		p
Morte o ricovero in terapia intensiva	pazienti con viremia rilevabile (positiva)	Odds Ratio= 3,53 (C.I. 1.44-8.64)	<b>0.0058</b>
Dimissione ospedaliera entro 14 giorni	pazienti con viremia non rilevabile (negativa)	Odds Ratio= 4.06 (C.I. 1.72-9.59)	<b>0.0014</b>
Numero di giorni di ricovero	pazienti con viremia rilevabile (positiva)	14 giorni (IQR: 10-20)	<b>0.0165</b>
	pazienti con viremia non rilevabile (negativa)	10 giorni (IQR: 7-13)	

Campioni	Ct del gene E	Ct del gene RdRp/S	Ct del gene N	
1	LAC 04 S	33,18	33,94	32,75
2	LAC 09 S	-	-	37,1
3	LAC 11 S	37,66	38,03	-
4	LAC 39	-	39,15	36,25
5	LAC 44 S	29,58	30,93	-
6	LAC 56	30,58	32,49	-
7	LAC 59	35,59	39,57	33,85
8	LAC 73	-	-	37,91
9	LAC 78	37,93	-	37,99
10	LAC 81	33,85	33,97	33,81
11	LAC 83 B	-	-	38,81
12	LAC 84 B	-	-	38,11
13	LAC 94	38,07	-	38,33
14	LAC 102	37,09	37,48	34,61
15	LAC 116	-	40	-
16	LAC 117	38,13	-	35,88
17	LAC 118 S	-	-	37,15
18	LAC 119 S	38,53	39,79	36,11
19	LAC 128 S	34,09	36,35	32,91
20	LAC 135 S	36,88	36,13	35,89
21	LAC 150 S	-	-	37,92
22	LAC 159 S	-	-	38,3
23	LAC 161 S	-	-	38,06
24	LAC 162 S	37,85	-	39,86
25	LAC 174 S	38,04	37,63	36,87
26	LAC 177 S	33,4	35,76	32,3
27	LAC 190	-	38,67	-
28	LAC 229 S	-	-	39,12
29	LAC 230 S	39,82	-	39,13

Tab. 1: pazienti con viremia plasmatica rilevabile e rispettivi cicli soglia.

Tab. 2: rappresentazione dei risultati delle indagini univariate in base all'outcome di malattia della popolazione coinvolta nello studio.

## CONCLUSIONI:

Secondo i dati di questo studio, la rilevazione della viremia plasmatica di SARS-CoV-2 sembra essere un utile biomarcatore predittivo della gravità della malattia e di outcome negativo. Essendo la valutazione della viremia un parametro clinico facilmente ottenibile con procedure diagnostiche standard, la sua implementazione potrebbe rappresentare uno strumento utile per aiutare i clinici a identificare i pazienti a più alto rischio di evoluzione avversa della malattia, ma anche per guidarli nel monitoraggio e nel trattamento degli stessi.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Nguyen NT., et al – Male gender is a predictor of higher mortality in hospitalized adults with COVID-19. PloS One. 2021; 16(7):e0254066.
2. D'ascanio M., et al – Age is not the only risk factor in COVID-19: the role of comorbidities of long staying in residential care homes. BMC Geriatr. 2021 Jan 15;21 (1):63.
3. Ram-Mohan N., et al – SARS-CoV-2 RNAemia predicts clinical deterioration and extrapulmonary complications from COVID-19. Clin Infect Dis. 2022 Jan 29;74(2): 218-26.
4. Lippi G., et al (2020) – Cardiac Troponin I in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): evidence from a meta-analysis. Progress in Cardiovascular Disease, 63 (3), 390-391.
5. Coomes E., et al – Interleukin-6 in Covid-19: a systematic review and meta-analysis. Reviews in medical virology. 2020 Nov; 30(6):1-9.



L CONGRESSO NAZIONALE AMCLI

Palacongressi di Rimini  
24-27 Marzo 2023