



Clinica Luganese  
**Moncucco**



Epatocentro Ticino

---

# La Biobanca COVID-19: un progetto al servizio della ricerca

Christian Garzoni

Andreas Cerny

Conferenza del 16.11.2021

# Storia dell'epidemia... inizialmente un'entità «cinese» e lontana...

Epidemia inizia nel periodo natalizio 2019, Capodanno 2020 in Cina... Wuhan...?  
(Chi l'aveva mai sentito parlare di questa città?)...?



7/45

©Getty

L'11 gennaio viene confermata la prima vittima del coronavirus: si tratta di un uomo di 61 anni, morto di polmonite. A quel punto sono una quarantina i contagiati nel Paese, secondo le cifre diffuse dalla Cina



# L'Europa e il Mondo si preparano (?)

La Cina sembra lontana ma...

La Cina allerta l'WHO/OMS durante il mese di gennaio

21 gennaio 2020

L'OMS dichiara che il virus si trasmette da uomo a uomo

31 gennaio 2020

Primi 2 casi confermati a Roma. Coppia di viaggiatori da Wuhan, Cina, arrivati a Verona il 23.1.20 via Malpensa, viaggiano poi per Verona, Parma e arrivano a Roma.

Ricoverati all'Ospedale Spallanzani e positivi al SARS-CoV-2.

Italia chiude voli da/per la Cina e decreta lo stato di emergenza

6 febbraio 2020

Terzo caso in Italia: paziente rimpatriato da Wuhan.

Poi più nulla... («la calma prima della tempesta...»)



# Era la calma prima dello tsunami

Primo caso “indigeno in Italia”: uomo, 38 anni, Codogno, Provincia di Lodi

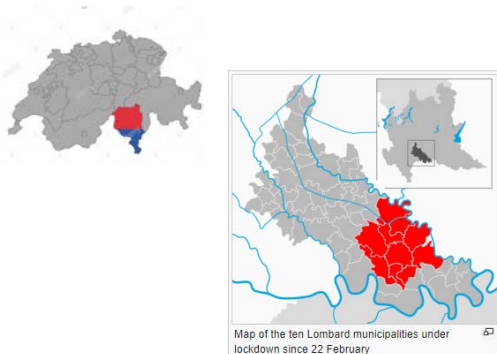
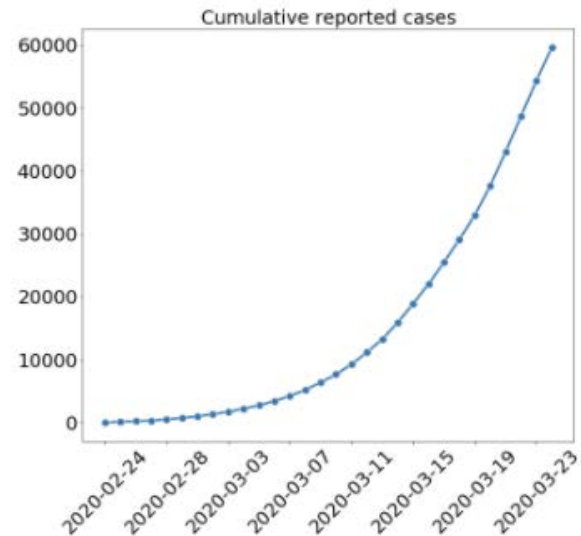
20.2.2020: 3 casi confermati che avevano avuto contatto con il Paziente Nr 1

21.2.2020: 20 casi confermati

22.2.2020: 79 casi confermati

23.2.2020: 150 casi confermati

...



a 100km dal Ticino...

22 febbraio 2020: **Lockdown in Lombardia!**

... guardiamo con apprensione la Lombardia...

Dal 20 febbraio abbiamo atteso lo **tzunami**



# 25 Febbraio 2021: Primo caso in TI alla Moncucco

SVIZZERA

## Coronavirus: il primo caso è un 70enne a Moncucco

L'uomo è stato infettato a Milano il 15 febbraio ed è stabile, in quarantena, alla Clinica Moncucco di Lugano

Redazione 25 feb 2020

Condividi



Clinica Luganese  
Moncucco

Vedevamo l'onda arrivare da sud  
(o meglio... era già tra noi...)

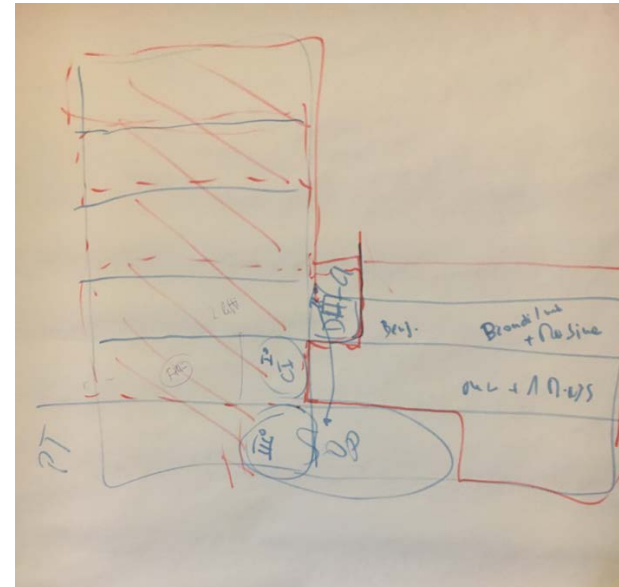
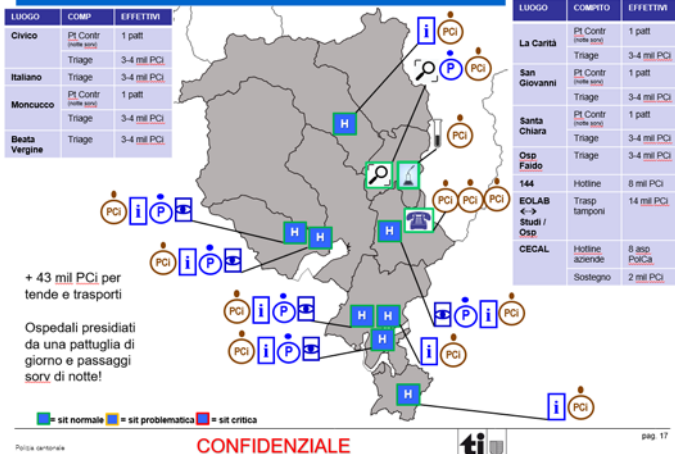
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Last 15 days	
Date												
2020-02-06												
:												
2020-02-21												
2020-02-22												
2020-02-23												
2020-02-24												
2020-02-25												
2020-02-26												
2020-02-27												
2020-02-28												
2020-02-29												
2020-03-01												
2020-03-02												
2020-03-03												
2020-03-04												

**25 febbraio**  
**Primo caso in Ticino**



# Tutti si preparano per gestire l'emergenza

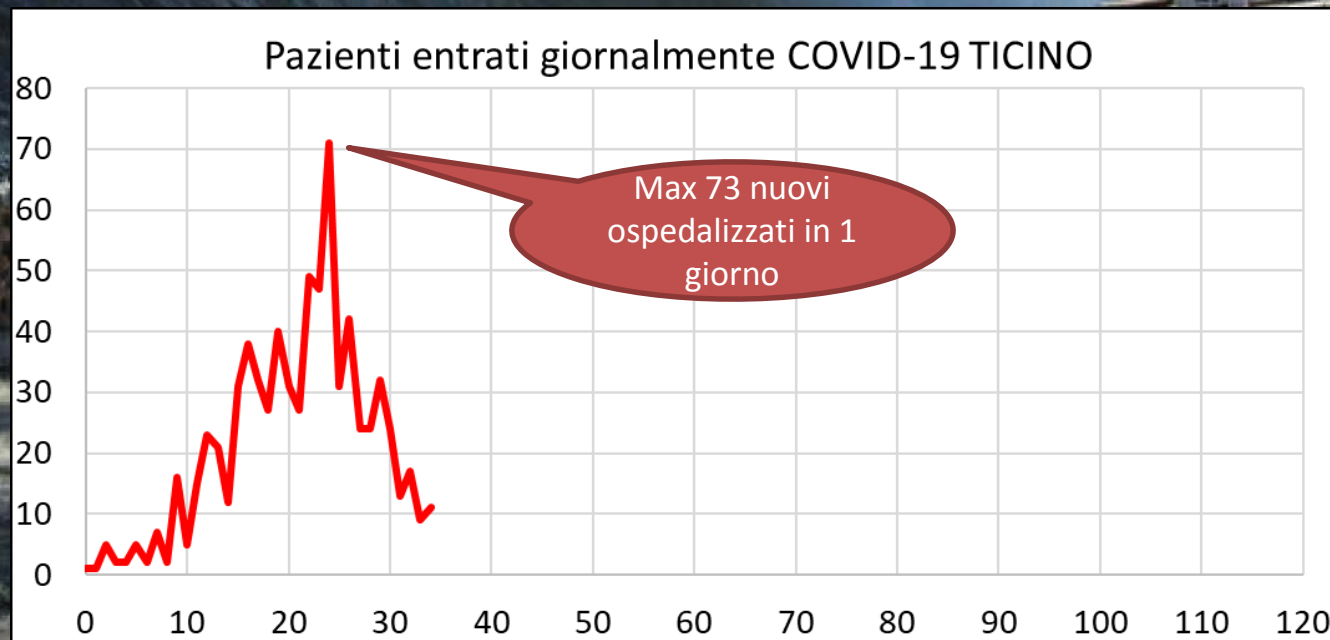
## Situazione Blu : op HOSPITAL



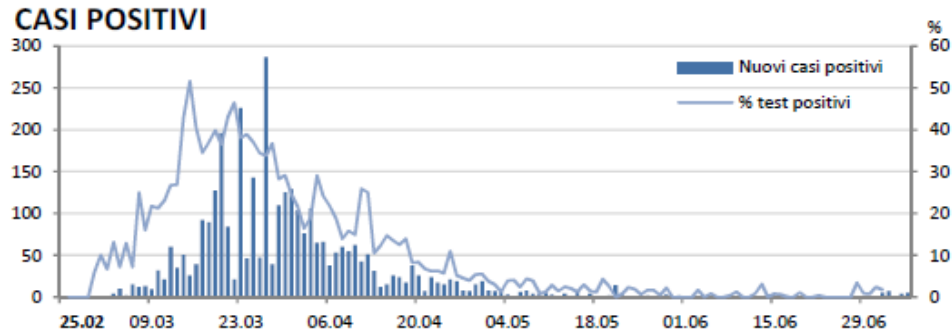
Clinica Luganese  
Moncuoco



E l'onda è arrivata come previsto purtroppo...



# Purtroppo un'onda di ammalati e... una malattia sconosciuta e nessuna chiara terapia...



Sviluppare PCR in Ticino per la diagnostica

Anticorpi e immunità

- Quando si formano gli anticorpi?
- Quali test anticorpali usare?

Quali farmaci?

- Farmaci HIV? Azithromicina?
- Hydroxychloroquina?
- Remdesivir?

«Voltaren e affini: pericolosi?»

«Cortisone: pericoloso?»

Quando intubare i pazienti?

Come ventilare i pazienti e per quanto tempo?

Complicazioni infettive?

Criteri prognostici?

Come si trasmette e quali precauzioni

...



**Situazione di crisi maggiore e di emergenza**

diventa

**un bisogno di sapere  
e opportunità scientifica (forzata)**



# Urgenza di acquisire dati

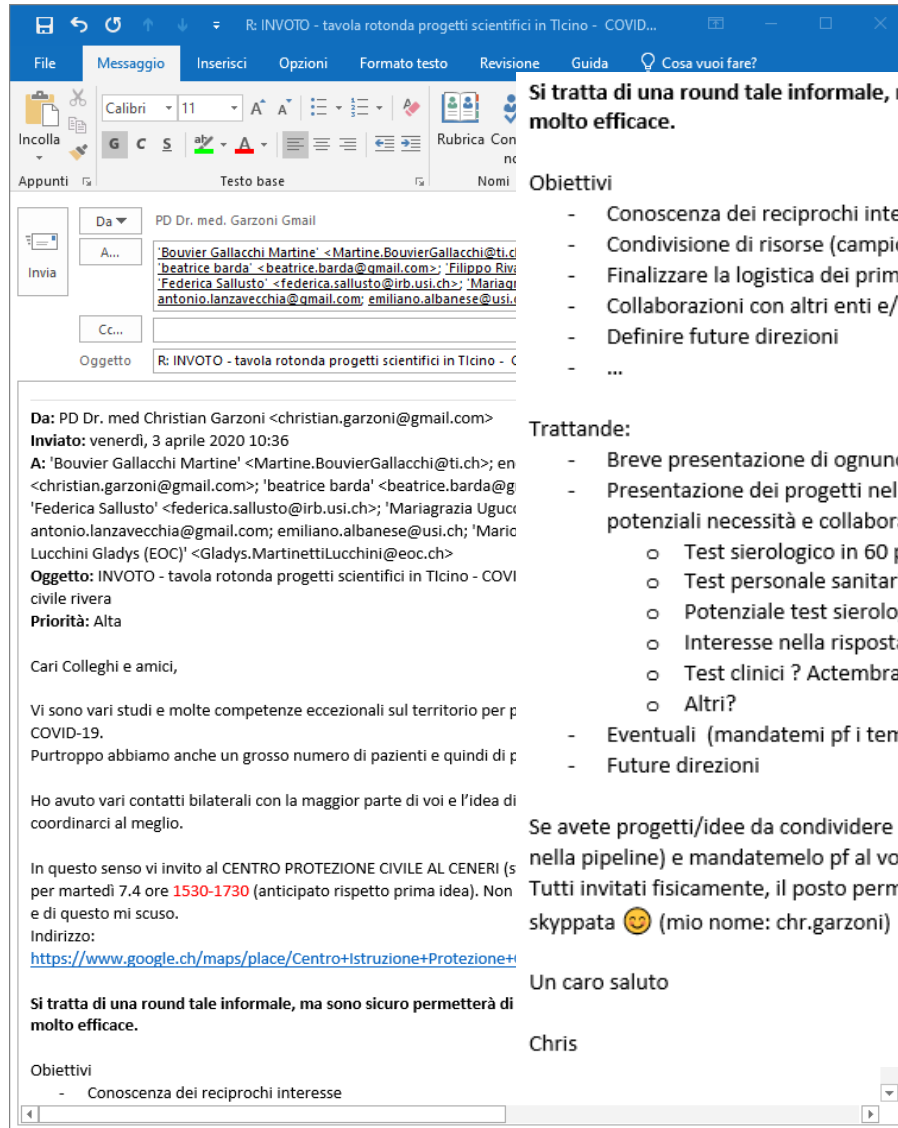
**Abbiamo alla Clinica Moncucco e sul territorio del Ticino tutti i presupposti:**

- Grande numero di ammalati
- Risorse umane e logistiche (Clinical trial unit) e finanziarie
- Knowhow scientifico sul territorio ticinese presente e ricco con centri di eccellenza
- Buoni contatti interpersonali
- Aspetti pratici
  - Alto sostegno della Direzione e del CDA
  - Consenso informato per tutti i pazienti ricoverati (grazie supporto comitato etico in 48h)
  - Aumento risorse Clinical Trial Unit CTU - Clinica Moncucco
- Interesse scientifico
- Interesse per la cura delle persone
- Medici volenterosi che aiutano
- Pazienti volenterosi nel partecipare (grazie!)

**e presenza di un nemico comune che unisce per la battaglia!**



# Situazione di crisi – diventa un'opportunità



**File** | **Messaggio** | Inserisci | Opzioni | Formato testo | Revisione | Guida | Cosa vuoi fare?

Calibri 11

Da: PD Dr. med. Garzoni Gmail

A: 'Bouvier Gallacchi Martine' <Martine.BouvierGallacchi@ti.ch>; 'beatrice barda' <beatrice.barda@gmail.com>; 'Filippo Riva' <Filippo.Riva@univie.it>; 'Federica Sallusto' <federica.sallusto@irb.usi.ch>; 'Mariagrazia Uguccioni' <Mariagrazia.Uguccioni@univie.it>; 'Antonio Lanzavecchia' <antonio.lanzavecchia@gmail.com>; 'Emiliano Albanese' <emiliano.albanese@usi.ch>

Cc...  
Oggetto: R: INVOTO - tavola rotonda progetti scientifici in Ticino - COVID-19

**Da:** PD Dr. med Christian Garzoni <christian.garzoni@gmail.com>  
**Inviato:** venerdì, 3 aprile 2020 10:36  
**A:** 'Bouvier Gallacchi Martine' <Martine.BouvierGallacchi@ti.ch>; en <christian.garzoni@gmail.com>; 'beatrice barda' <beatrice.barda@gmail.com>; 'Federica Sallusto' <federica.sallusto@irb.usi.ch>; 'Mariagrazia Uguccioni' <Mariagrazia.Uguccioni@univie.it>; 'Antonio Lanzavecchia' <antonio.lanzavecchia@gmail.com>; 'Emiliano Albanese' <emiliano.albanese@usi.ch>; 'Maric Lucchini Gladys (EOC)' <Gladys.MartinettiLucchini@eoc.ch>  
**Oggetto:** INVOTO - tavola rotonda progetti scientifici in Ticino - COVID-19  
**Priorità:** Alta

Cari Colleghi e amici,

Vi sono vari studi e molte competenze eccezionali sul territorio per COVID-19. Purtroppo abbiamo anche un grosso numero di pazienti e quindi di

Ho avuto vari contatti bilaterali con la maggior parte di voi e l'idea di coordinarci al meglio.

In questo senso vi invito al CENTRO PROTEZIONE CIVILE AL CENERI (5 per martedì 7.4 ore 1530-1730 (anticipato rispetto prima idea). Non e di questo mi scuso.  
Indirizzo:  
<https://www.google.ch/maps/place/Centro+Istruzione+Protezione+/>

**Si tratta di una round tale informale, ma sono sicuro permetterà di molto efficace.**

Obiettivi

- Conoscenza dei reciproci interesse

**Si tratta di una round tale informale, ma sono sicuro permetterà di avanzare tutti insieme in modo concertato e molto efficace.**

## Obiettivi

- Conoscenza dei reciproci interesse
- Condivisione di risorse (campioni, tecnologie, manpower? Finanziarie?)
- Finalizzare la logistica dei primi protocolli che stanno circolando
- Collaborazioni con altri enti e/o ricercatori sul territorio? Extra\_TI?
- Definire future direzioni
- ...

## Trattande:

- Breve presentazione di ognuno e interessi
- Presentazione dei progetti nella pipeline, elenco quelli che conosco (non esaustiva, sono quelli che conosco) e potenziali necessità e collaborazioni
  - o Test sierologico in 60 pz spedalizzati e valutazione test Ag nasale in 60 pz a Moncucco (Garzoni)
  - o Test personale sanitario (Test Humabs/IRB)
  - o Potenziale test sierologico di popolazione
  - o Interesse nella risposta anticorpale (hUmabs)
  - o Test clinici ? Actembra? Altri?
  - o Altri?
- Eventuali (mandatemi pf i temi che li aggiungo e li condivido con tutti prima di martedì)
- Future direzioni

Se avete progetti/idee da condividere portare in PPT (se volete proiettare qcsa, utile sinopsi di 1 slide di ogni progetto nella pipeline) e mandatemelo pf al volo prima

Tutti invitati fisicamente, il posto permette di rispettare il "sociali distancing", sto organizzando comunque una skypata 😊 (mio nome: chr.garzoni)

Un caro saluto

Chris



# Collaborazioni a livello Clinica Moncucco - COVID

Epatocentro – Prof. Andreas Cerny  
Laboratorio Synlab

IRB

- Gruppo Prof. Davide Robbiani
- Gruppo Prof.ssa Mariagrazia Uguggioni
- Gruppo Prof.ssa Federica Sallusto

Humabs – Dr. Davide Corti e Dr Luca Piccoli

EOC P.Ferrari e colleghi

IOSI-OIR-EOC Dr.Pereira-Mestre / Prof.Catapano

Istituto di patologia Prof. Mazzucchelli / M.Frattini

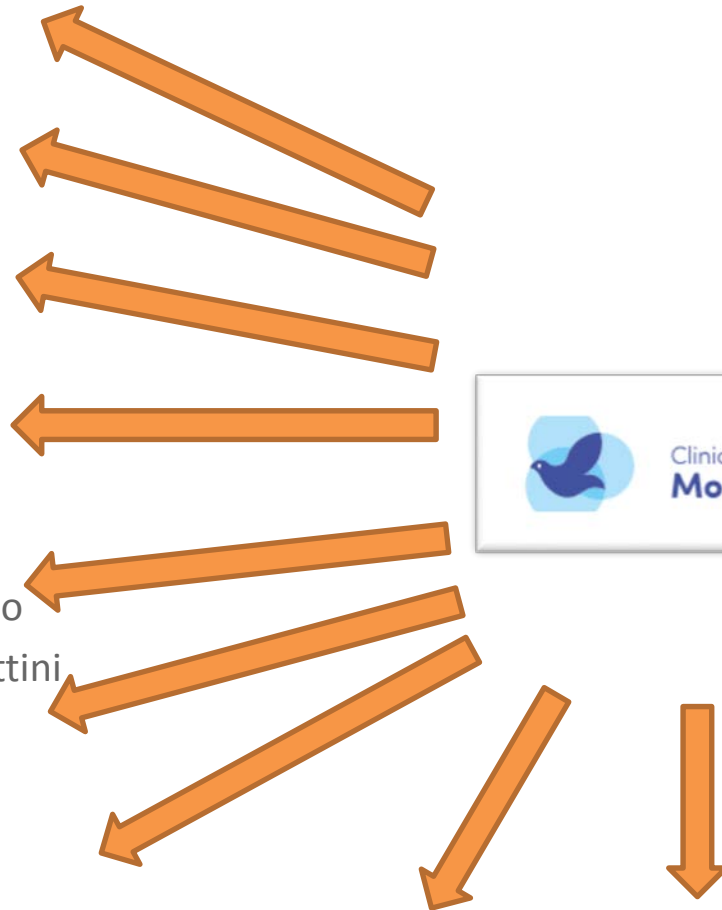
Case per anziani nel Cantone

Swiss Transplant Cohort Study

Task Force infettivologi Svizzeri

Coorte Svizzera per lo studio delle complicazioni polmonari del COVID (Università di Berna)

Rapporti con altre cure intensive in CH e all'estero







..possiamo avere  
campioni di  
pazienti...???





## Nasce l'idea della «Biobanca COVID-19»

- Una raccolta di campioni biologici (sangue, tamponi nasofaringei, urine, feci) di pazienti COVID-19 che vengono prelevati a determinati intervalli fino a 12 mesi
- Raccolta di dati clinici relativi ai pazienti e ai campioni raccolti
- Pubblicazione della Biobanca sui registri svizzero ed internazionale delle biobanche
- Messa a disposizione di campioni e dati per ricerche specifiche che vengono preventivamente valutate da un comitato scientifico





Clinica Luganese  
**Moncucco**



Fondazione  
Epatocentro Ticino



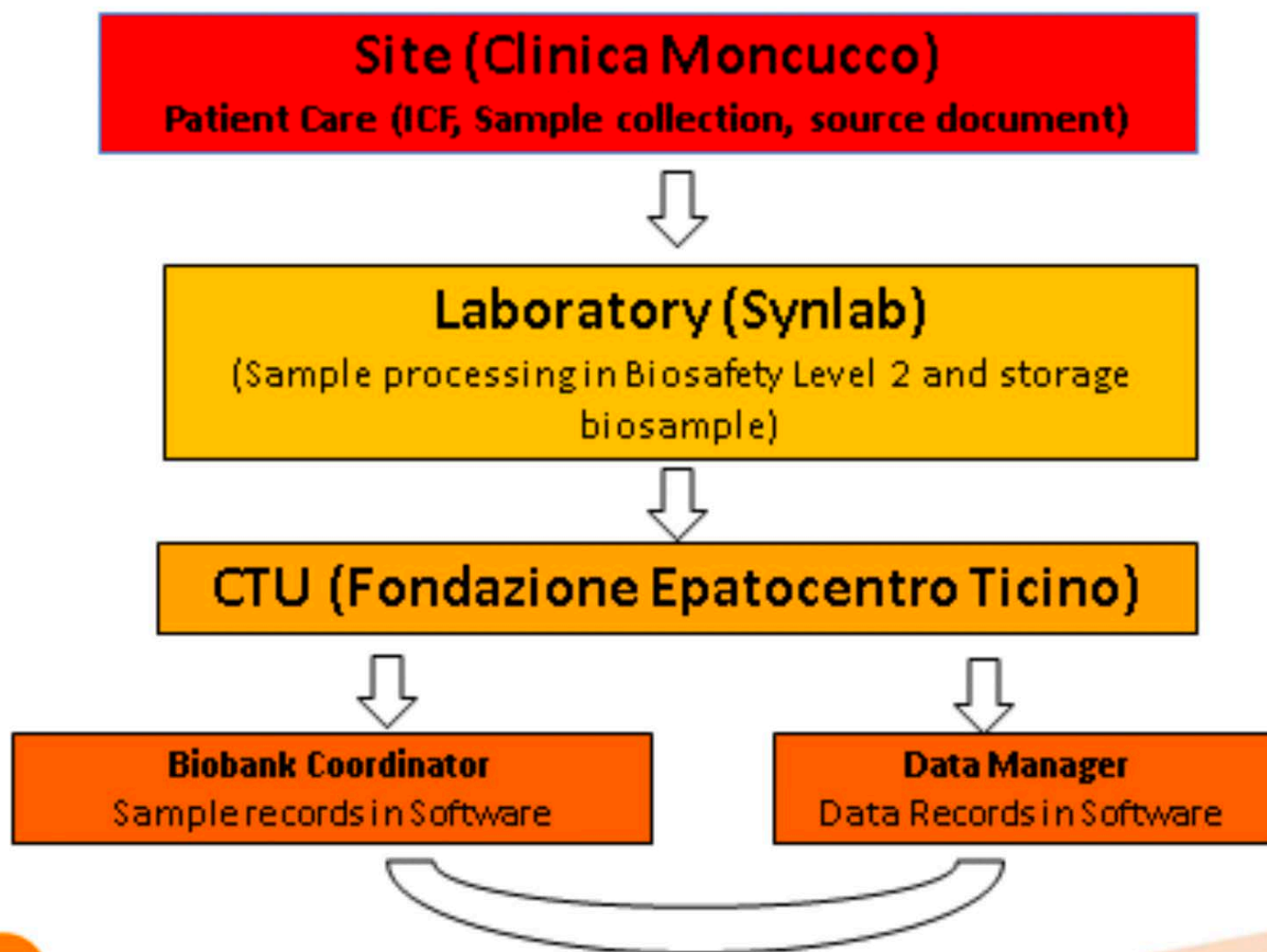
Photo di Stefano Spinelli pubblicato su  
Azione 03.08.20

**SYNLAB** 

**SWISS  
BIOBANKING  
PLATFORM**



## Workflow



[< Back](#)**Collection**

# Covid-19 Ticino Biobank

[Add to selection +](#)

**Description:** This COVID-19 Ticino Biobank was established to a unified Swiss web-based cohort for prospective high-quality baseline and follow-up data registration of COVID-19 patients hospitalized, according to standardized directives. This Biobank will provide a platform for carrying out scientific research projects on COVID-19 and allows collaborations with reference networks to elucidate clinical presentation, natural history, response to treatment, immune response and cytokines activation, and outcomes of the disease. [show less ^](#)

**Id:** bbmri-eric:ID:CH\_FondazioneEpatocentroTicino:collection:Covid-19TicinoBiobank

**Size:** 1000 - 10.000

**Type:** [Hospital](#) [Longitudinal](#) [Sample collection](#)

**Materials:** [Feces](#) [Nasal swab](#) [Other](#) [RNA](#) [Saliva](#) [Serum](#) [Throat swab](#) [Urine](#)

**Storage:** -60°C to -80°C

**Data:** [Medical records](#) [Other](#) [Physiological/Biochemical measurements](#)

**Diagnosis:** [Severe acute respiratory syndrome \[SARS\], unspecified](#)

**Contact Information**

**Head/PI:** Andreas Cerny (Director / Project leader)

**Contact:** Claudia Di Bartolomeo

[✉ Email](#)

**Biobank**

Fondazione Epatocentro Ticino SA  
Fondazione Epatocentro Ticino SA  
Switzerland

[👤 View Fondazione Epatocentro Ticino SA](#)

[🌐 Website](#)

[✉ Email](#)



# Ringraziamenti

## Partner:

- Clinica Luganese Moncucco
- Synlab
- Ordine dei medici del Cantone Ticino

## Sostenitori finanziari:

- Fondazione Leonardo
- Fondazione Metis Mantegazza
- Stiftung Heinz und Gülseren Haeffner
- Synlab Schweiz
- Sostenitori privati

Pazienti e i loro famigliari per il sostegno



Clinica Luganese  
**Moncucco**

# Excessive inflammatory and metabolic responses to acute SARS-CoV-2 infection are associated with a distinct gut microbiota composition

Werner C. Albrich<sup>1\*</sup>, Tarini Shankar Ghosh<sup>2,3\*</sup>, Sinead Ahearn-Ford<sup>3</sup>, Flora Mikaeloff<sup>4</sup>, Nonhlanhla Lunjani<sup>3,5</sup>, Brian Forde<sup>2,3</sup>, Noémie Suh<sup>6</sup>, Gian-Reto Kleger<sup>7</sup>, Urs Pietsch<sup>8</sup>, Manuel Frischknecht<sup>1</sup>, Christian Garzoni<sup>9</sup>, Rossella Forlenza<sup>10</sup>, Mary Horgan<sup>11,12</sup>, Corinna Sadlier<sup>12</sup>, Tommaso Rochat Negro<sup>6</sup>, Jérôme Pugin<sup>6</sup>, Hannah Wozniak<sup>6</sup>, Andreas Cerny<sup>10</sup>, Ujjwal Neogi<sup>4</sup>, Paul W. O'Toole<sup>2,3</sup>, Liam O'Mahony<sup>2,3,11</sup>

<sup>1</sup>Division of Infectious Diseases & Hospital Epidemiology, Cantonal Hospital St. Gallen, 9007 St. Gallen, Switzerland

<sup>2</sup>School of Microbiology, University College Cork, National University of Ireland, Cork, Ireland

<sup>3</sup>APC Microbiome Ireland, University College Cork, National University of Ireland, Cork, Ireland

<sup>4</sup>The Systems Virology Lab, Division of Clinical Microbiology, Department of Laboratory Medicine, Karolinska Institute, ANA Futura, Campus Flemingsberg, Stockholm, Sweden.

<sup>5</sup>Department of Dermatology, University of Cape Town, Cape Town, South Africa.

<sup>6</sup>Division of Intensive Care, Geneva University Hospitals and the University of Geneva, 1211 Geneva, Switzerland

<sup>7</sup>Division of Intensive Care, Cantonal Hospital St. Gallen, Rorschacherstrasse 95, 9007 St. Gallen, Switzerland

<sup>8</sup>Department of Anesthesia, Intensive Care, Emergency and Pain Medicine, Cantonal Hospital St. Gallen, 9007 St. Gallen, Switzerland.

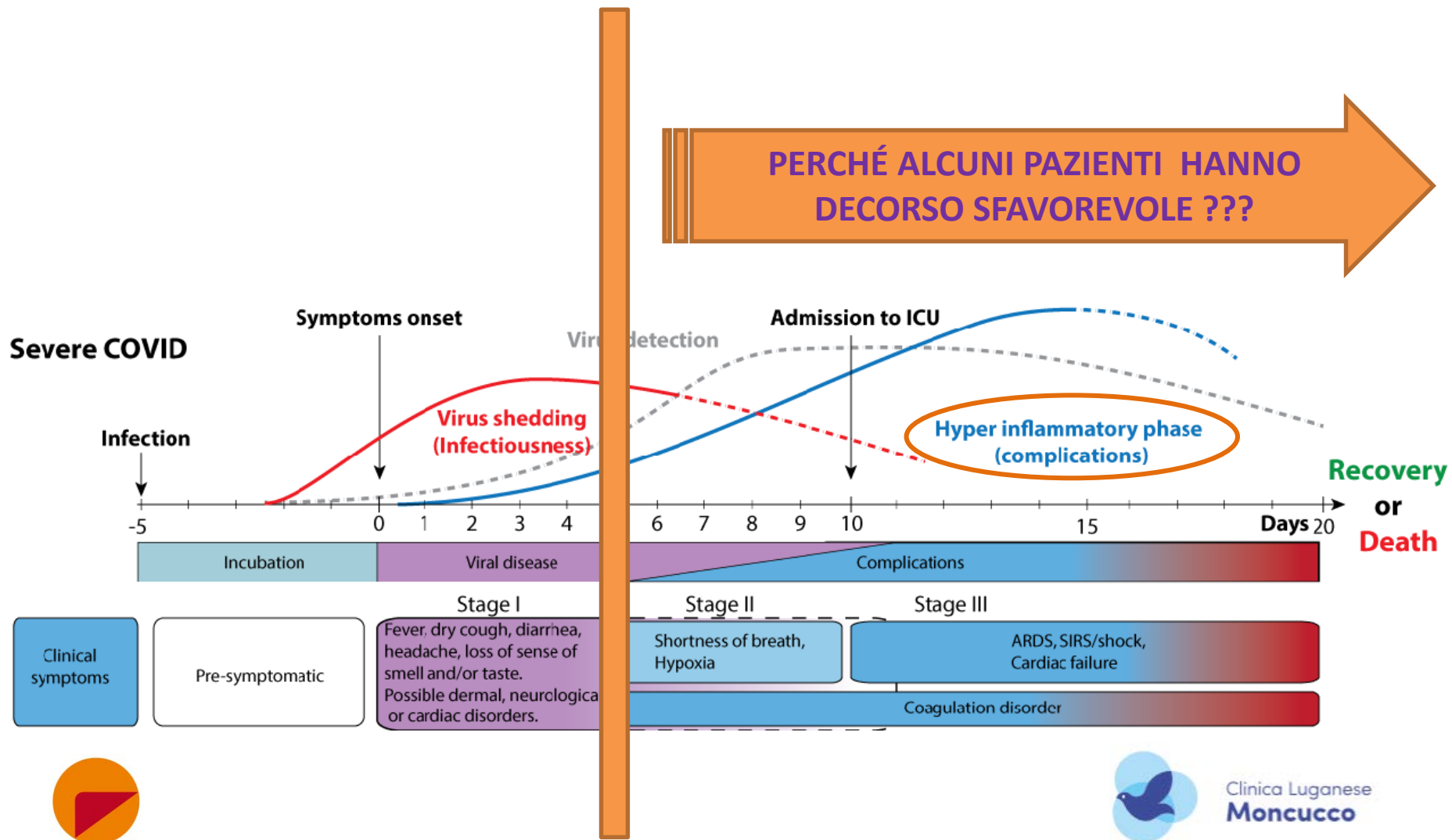
<sup>9</sup>Clinic of Internal Medicine and Infectious Diseases, Clinica Luganese Moncucco, Lugano, Switzerland; Department of Infectious Diseases, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland.

<sup>10</sup>Fondazione Epatocentro Ticino, Via Soldino 5, 6900 Lugano, Switzerland.

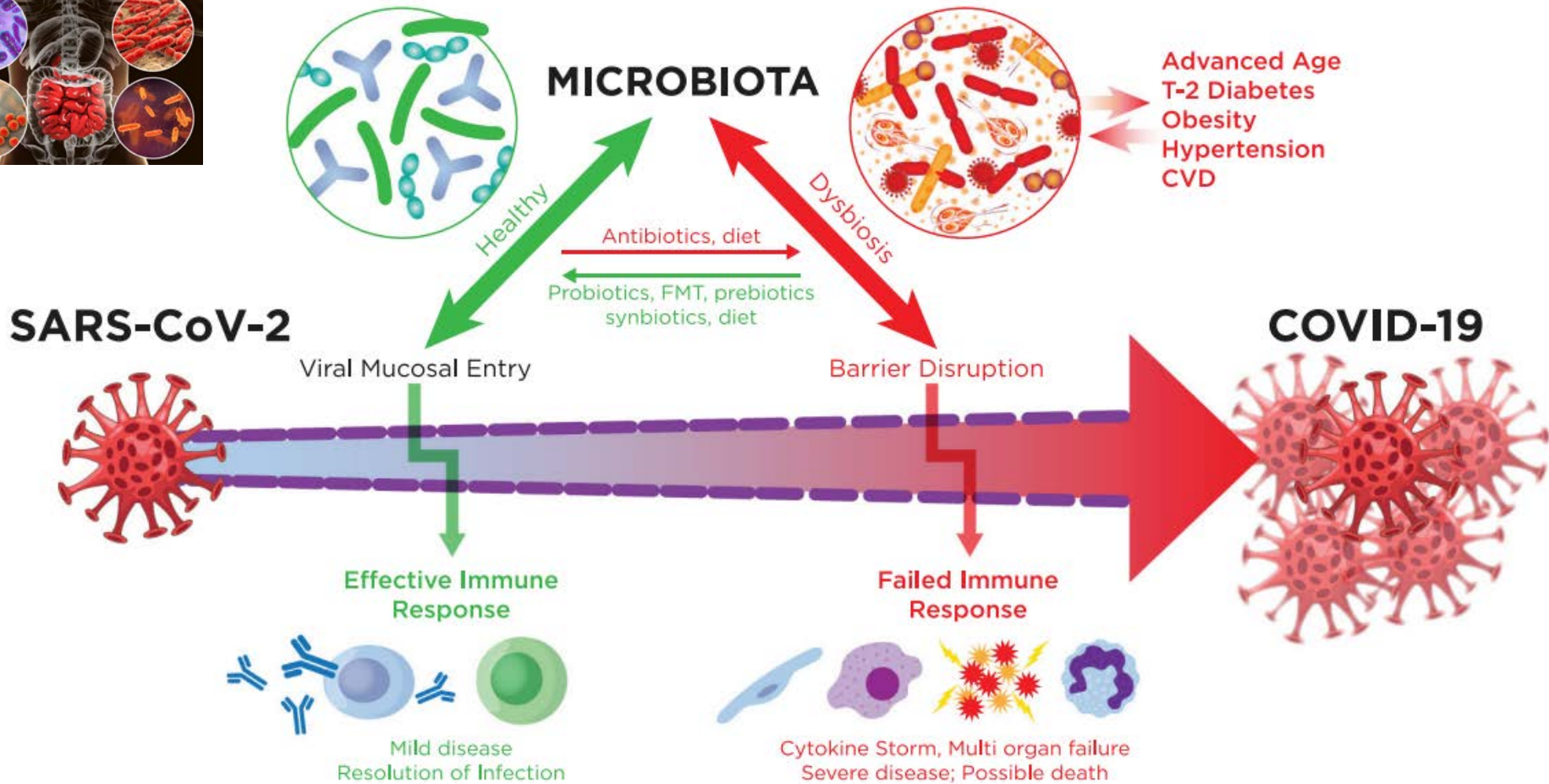
<sup>11</sup>Department of Medicine, University College Cork, National University of Ireland, Cork, Ireland.

<sup>12</sup>Department of Infectious Diseases, Cork University Hospital, Cork, Ireland

# COVID: una grande domanda



# COVID e ruolo del microbiota intestinale





# Excessive inflammatory and metabolic responses to acute SARS-CoV-2 infection are associated with a distinct gut microbiota composition

Introduzione: non è chiaro per quale motivo la malattia covid ha un decorso molto variabile, tra l'asintomatico, i casi leggeri, severi (sopravvissuti) e i decessi. Sappiamo che il decorso è fortemente influenzato dall'«aggressività» della risposta immunitaria

## Obiettivi dello studio:

**Analizzare dei «pattern» di risposta per predire i decorsi in 201 pazienti COVID**

- **Studiare le risposte immunitarie (citokine nel siero)**
- **Studiare i metaboliti nel siero**
- **Studiare se la flora fecale, nota per influenzare il sistema immunitario, ha un effetto sulla malattia**

Risultati: vi sono distinti gruppi di 1)citokine 2)metaboliti e 3)composizione di flora fecale che hanno un influsso sul decorso della malattia

In altre parole: il decorso è influenzato sia dal sistema immunitario, ma anche dall'effetto pro/antiinfiammatorio della flora fecale

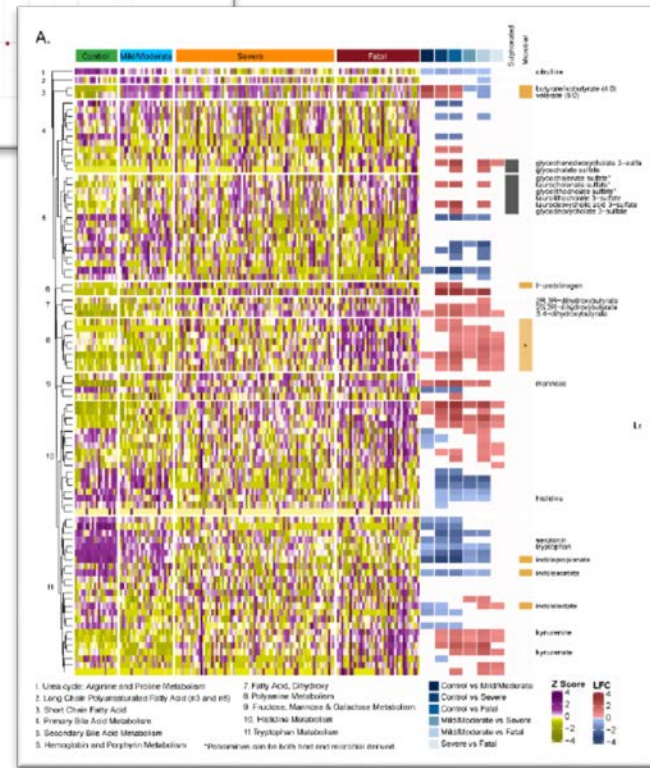
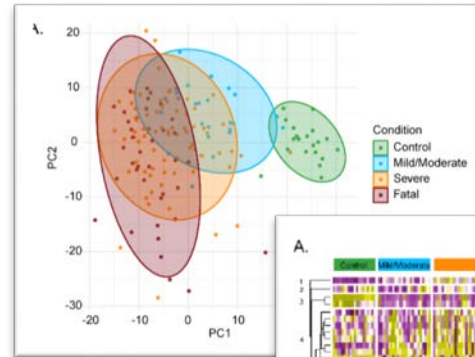
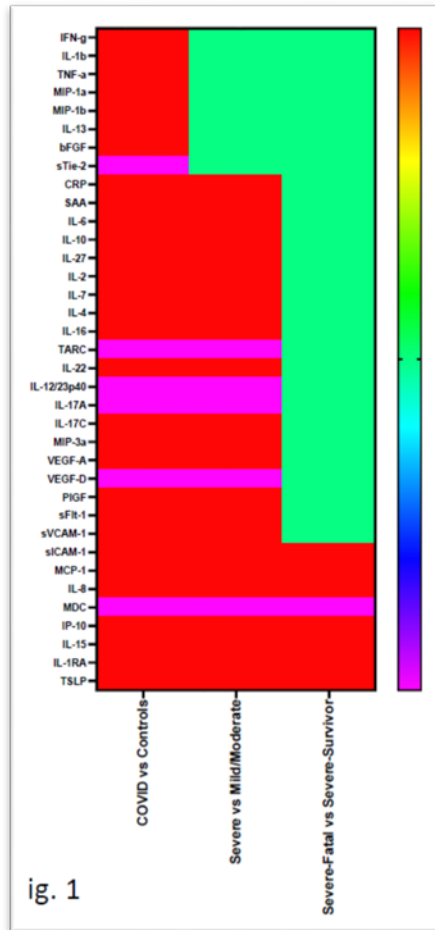
Albrich W, et al. submitted



Clinica Luganese  
**Moncucco**

# Risultati 1

decorso dipende dalle citochine e metaboliti

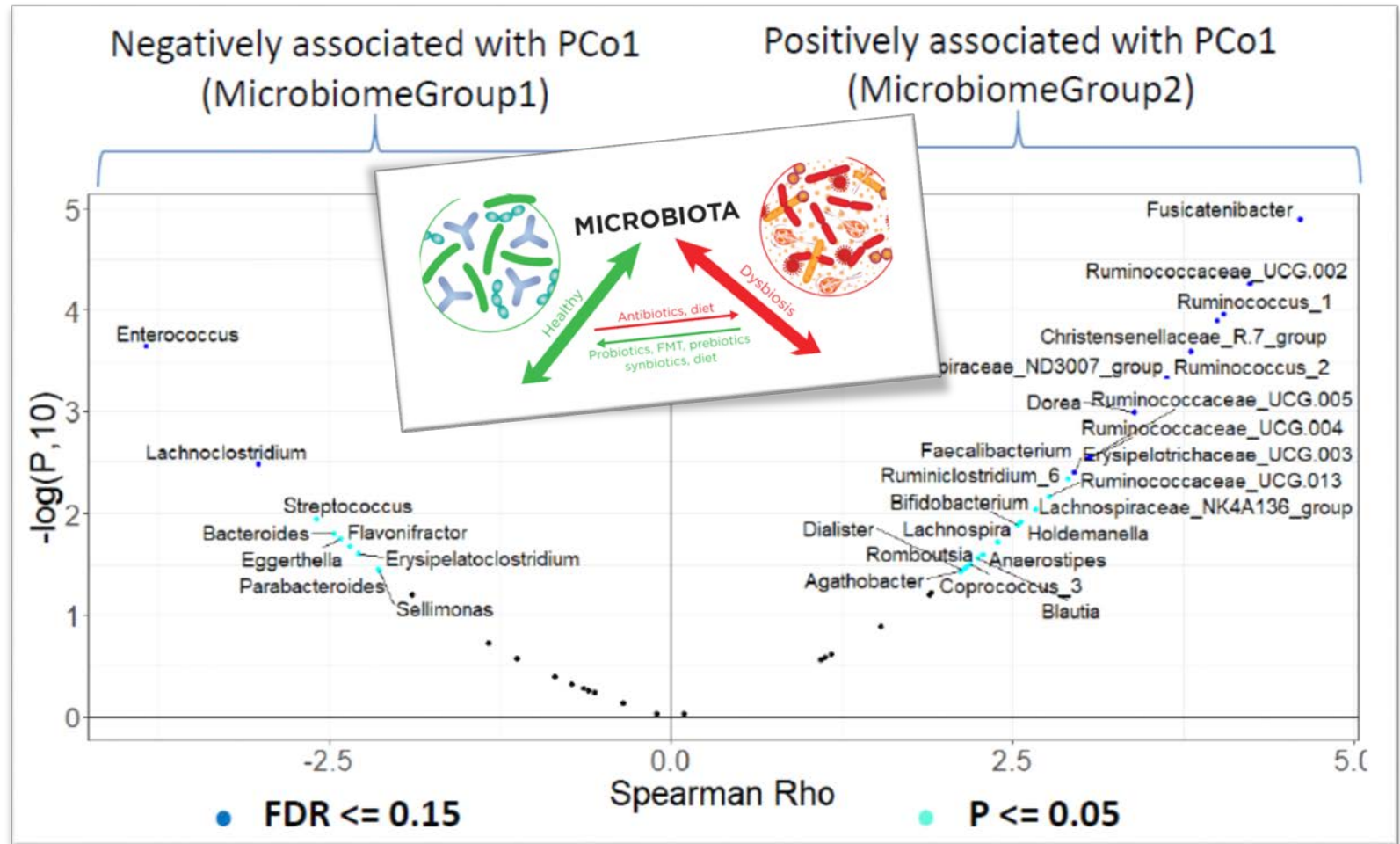


Citochine

Metaboliti nel sangue

# Risultati 2:

## decorso dipende dal microbiota intestinale



# Excessive inflammatory and metabolic responses to acute SARS-CoV-2 infection are associated with a distinct gut microbiota composition

Introduzione: non è chiaro per quale motivo la malattia covid ha un decorso molto variabile, tra l'asintomatico, i casi leggeri, severi (sopravvissuti) e i decessi. Sappiamo che il decorso è fortemente influenzato dall'«aggressività» della risposta immunitaria

Obiettivi dello studio:

Analizzare e detettare dei «pattern» di risposta per predire i decorsi in 201 pazienti COVID

- Studiare le risposte immunitarie (citokine nel siero)
- Studiare i metaboliti nel siero
- Studiare se la flora fecale, nota per influenzare il sistema immunitario, ha un effetto sulla malattia

**Risultati:** vi sono distinti gruppi di 1) citokine 2)metaboliti e 3)composizione di flora fecale e la loro interazione che hanno un influsso sul decorso della malattia

**In altre parole: il decorso è influenzato sia dal sistema immunitario, ma anche dall'effetto pro/antiinfiammatorio della flora fecale e delle loro interazioni reciproche**

Albrich W, et al. submitted



# Conclusioni

La crisi sanitaria ha funzionato da catalizzatore rafforzando cooperazioni esistenti e creandone di nuove.

L'esperienza legata alla raccolta campioni e dati della Biobanca COVID-19 ha migliorato il know-how sulle «buone pratiche della ricerca clinica (cGCP)» del personale curante in ospedale.

Ha stimolato l'interesse del grande pubblico nella ricerca e ha motivato generosi sostenitori a finanziare progetti in tempi brevi secondo il proverbio «bis dat qui cito dat»

Collaborazioni tra pubblico e privato, tra ricerca fondamentale e quella fatta al letto del paziente sono cresciute e hanno dato risultati.

...siamo convinti che tanto di quello che abbiamo appreso durante la situazione di crisi porti effetti duraturi!



# Ringraziamenti

Team Fondazione Epatocentro Ticino e Prof. Andreas Cerny

Medici assistenti e personale infermieristico clinica Moncucco

Direttore Christian Camponovo e CDA Clinica Moncucco

Dr.ssa Alessandra Franzetti, direttrice CTU e Maira Biggiogero, study coordinator (Moncucco)

Rapidità e sostegno Comitato Etico Cantonale (Giovan Maria Zanini, Beatrice Gai, Michaela Gutacker)

A tutte le collaborazioni nate sulla base del Covid

Ai Partner dello studio di Coorte COVID-19

Ai Pazienti e ai loro famigliari per il sostegno

Alle nostre famiglie per il loro sostegno e pazienza



Clinica Luganese  
**Moncucco**