



Martin Gögele¹, Roberto Melotti¹, Luisa Foco¹, Deborah Mascalon¹, Alessandro De Grandi¹, Johannes Rainer¹, Francisco Domingues¹, Christian Fuchsberger¹, Clemens Egger¹, Vera C. Amon¹, Andrew A. Hicks¹, Michael Mian², Angelika Mahlke³, Stefano Lombardo⁴, Timon Gärtner⁴, Horand Meier⁵, Helmut Weiss⁶, Robert Rainer⁶, Christian Dejaco⁷, Massimo Pizzato⁸, Günter Weiss⁹, Enrico Lavezzo¹⁰, Andrea Crisanti¹⁰, Peter P. Pramstaller^{1*}, Cristian Pattaro^{1*}

¹Eurac Research, Istituto di Biomedicina, Bolzano; ²Direzione Sanitaria, Comprensorio Sanitario di Bolzano, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige; ³Istituto di Medicina Generale, Scuola Provinciale Superiore di Sanità (Claudiana), Bolzano; ⁴Istituto provinciale di Statistica (ASTAT), Amministrazione Provincia Bolzano, Bolzano; ⁵Unità operativa governo clinico, Amministrazione Provincia Bolzano, Bolzano; ⁶Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Ospedale di Silandro, Silandro; ⁷Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Servizio Provinciale di Reumatologia, Bolzano; ⁸Laboratory of Virus-Cell interaction, Cellular, Computational and Integrative Biology (CIBIO), Università degli Studi di Trento; ⁹Medical University of Innsbruck, Department of Internal Medicine II, Innsbruck, Austria; ¹⁰Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Medicina Molecolare, Padova; * indica supervisione congiunta

INTRODUZIONE

Nel 2018, lo studio longitudinale Cooperative Health Research In South Tyrol (CHRIS) ha completato il reclutamento di base di 13.393 adulti residenti nell'area rurale della Val Venosta (Alto Adige), per i quali è disponibile un'ampia caratterizzazione fenotipica, biomolecolare e genetica, nonché un'estesa biobanca. Sulla base dello studio CHRIS abbiamo progettato e avviato lo studio nidificato «CHRIS Covid-19».

OBIETTIVI

Lo studio «CHRIS Covid-19» si propone di:

- 1) STIMARE L'INCIDENZA CUMULATA e i NUOVI CASI INCIDENTI
- 2) STUDIARE EZIOLOGIA ed ESITI dell'INFEZIONE da SARS-CoV-2
- 3) MONITORARE nel tempo il PROFILO IMMUNITARIO degli INFETTATI

MATERIALI E METODI

Una rappresentazione schematica dello studio CHRIS Covid-19 è riportata nella **Figura 1**.

Per stimare l'incidenza, abbiamo selezionato un campione casuale di partecipanti CHRIS 1.450 (più 362 di sovracampionamento per un totale di 1.812 invitati), rispecchiante la distribuzione per età e sesso della popolazione adulta della Val Venosta. Tale dimensione campionaria permette di stimare un'incidenza cumulata $\leq 0,5\%$ (compatibile con i pochi casi osservati nell'area fino a luglio 2020) con un'affidabilità del 98,2% (metodo di Clopper-Pearson). I partecipanti selezionati hanno risposto ad un questionario di screening online (anamnesi, sintomi, stili di vita) e si sono sottoposti a tampone nasofaringeo e prelievo di sangue per rilevamento degli anticorpi (Elecys Anti-SARS-CoV-2, Roche) e crioconservazione.

Il questionario di screening è stato successivamente esteso a tutti gli altri partecipanti CHRIS e loro familiari stretti, inclusi i minori (target N~19.000). Chi riporta una precedente diagnosi di positività a SARS-CoV-2 da tampone o test sierologico, chi ha un profilo stimato fortemente predittivo di passata infezione, o è un familiare dei suddetti, è invitato a sottoporsi a tampone e test sierologico per il rilevamento degli anticorpi.

Tutti gli individui con comprovata infezione da SARS-CoV-2 saranno invitati a ripetere il test sierologico per il rilevamento degli anticorpi ogni 3 mesi per un anno. Tutti i negativi all'infezione continueranno a ricevere una versione semplificata del questionario di screening ogni 4 settimane per 1 anno (monitoraggio attivo).

RISULTATI

Tra il 13 luglio e 28 agosto 2020, 845 (58%) persone hanno partecipato allo studio di prevalenza, di cui 1 partecipante è risultato positivo al tampone nasofaringeo, 8 sono risultati positivi al test sierologico. 1 partecipante ha riportato una precedente diagnosi ma è risultato negativo al test sierologico.

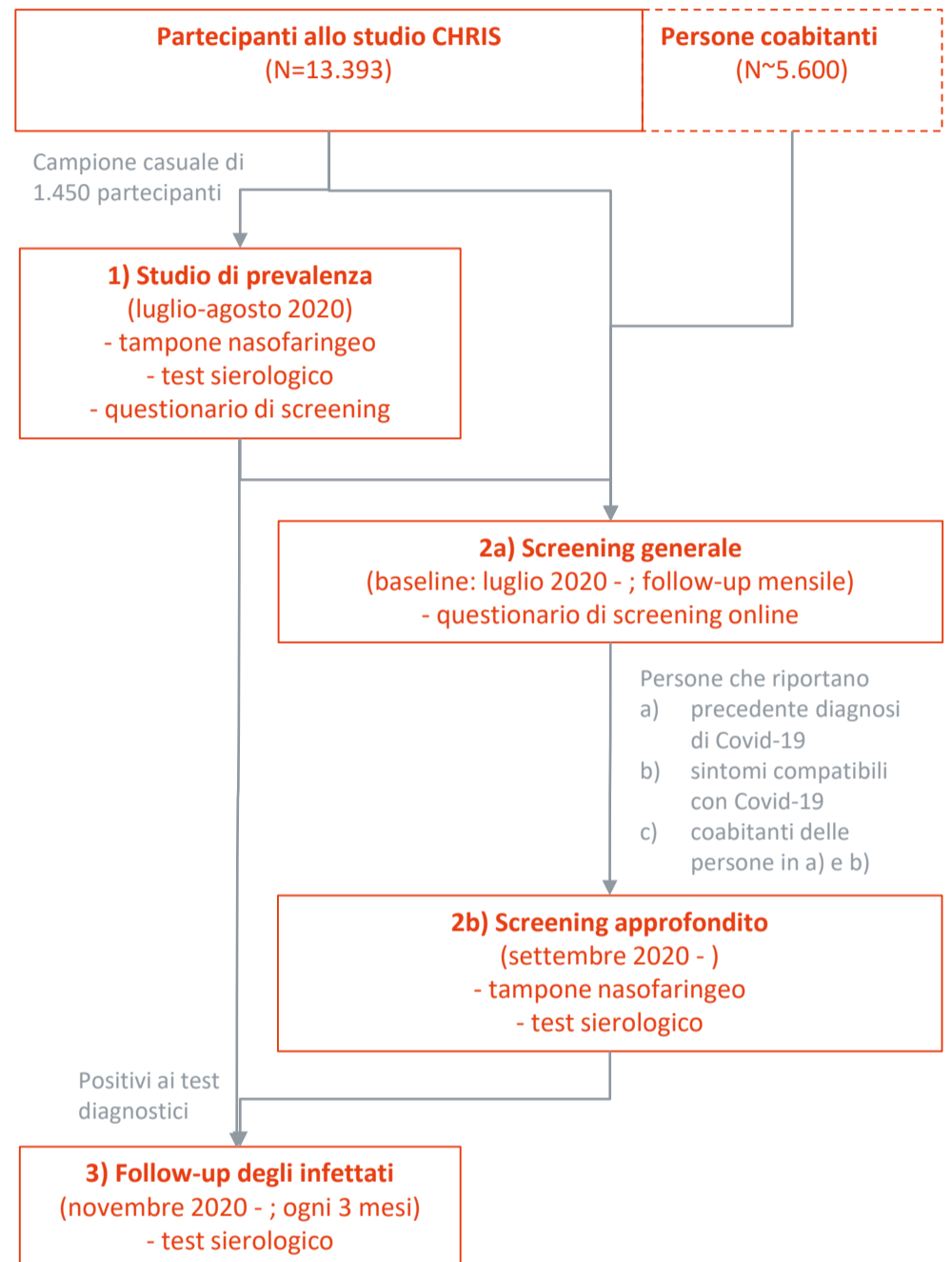


Figura 1. Flow-chart dello studio CHRIS Covid-19.

L'incidenza di infezione da SARS-CoV-2 nella popolazione adulta della Val Venosta fino al 28 agosto 2020 è stata stimata pari a 0.95% (intervallo di confidenza 95%: 0.41-1.86%), corretto per distribuzione della popolazione (età e sesso).

Fino ad oggi, 4.068 persone hanno compilato il questionario di screening online, tra cui 3.161 (78%) sono partecipanti allo studio CHRIS e 907 (22%) sono persone coabitanti con loro. 2.779 persone hanno partecipato almeno una volta al follow-up mensile del questionario di screening.

CONCLUSIONI

CHRIS Covid-19 nasce come collaborazione tra ricercatori, sistema sanitario locale e autorità territoriali per porre evidenze scientifiche al servizio immediato dei decisori competenti. Con >55% del target partecipante allo studio di incidenza e con all'attivo più di 4.000 partecipanti in totale, CHRIS Covid-19 si pone in una posizione privilegiata per studiare i determinanti ambientali e genetici dell'infezione da SARS-CoV-2, svolgendo, al tempo stesso, una forte azione di sensibilizzazione della popolazione sulla pandemia.