

Network analysis applicata ai casi positivi al COVID-19 in Puglia

Anna Maria Nannavecchia*, Antonio Chieti*, Sara Mazzilli**, Lucia Bisceglia*

* AReSS Puglia

** Scuola Superiore Sant'Anna; ** Università di Pisa

Introduzione

L'epidemia di COVID-19 ha interessato la regione Puglia a partire dal 26 febbraio 2020. Al fine di contenere la diffusione dell'epidemia sono state, e sono tutt'oggi, fondamentali le attività di contact tracing e la ricostruzione delle catene di contagio. Data la grande mole di lavoro che ha colpito il sistema sanitario, ed in particolare i soggetti direttamente coinvolti nel contenimento e monitoraggio dell'emergenza, gli strumenti che facilitano la gestione delle informazioni e tracciano i possibili focolai, sono stati ritenuti salienti.

Obiettivo

Al fine di visualizzare, in tempo reale, il grado di connessione tra soggetti positivi al coronavirus, studiarne le caratteristiche e identificare contesti più vulnerabili alla diffusione dell'infezione, è stata condotta un'analisi di network.

Metodi

L'analisi è stata effettuata utilizzando gli strumenti forniti dal R Epidemics Consortium (RECON) applicati al dataset di monitoraggio di ISS. La raccolta dati è stata chiusa il 25 settembre 2020. A ciascun soggetto positivo riportato nel dataset ISS, è stato attribuito l'indice di deprivazione sociale e materiale della sezione di censimento relativa alla residenza.

Risultati

L'analisi di network ha dato i seguenti risultati: i cluster più ampi sono stati registrati in RSA, ambito ospedaliero e in comunità ristrette, seguiti da contesti lavorativi e infine familiari. Il caso indice, solitamente, è un caso sintomatico. Abbiamo osservato, per i cluster in ambito familiare, nel periodo di lockdown, un'associazione positiva tra l'indice di deprivazione medio del cluster e la dimensione del cluster stesso. In particolare, i cluster formati da soggetti più deprivati hanno solitamente una dimensione maggiore.

Discussione

I risultati ottenuti confermano che gli ospedali e le strutture sanitarie hanno svolto il ruolo di principali diffusori dell'infezione durante la prima fase dell'emergenza. Inoltre, questo studio conferma che il rischio infettivo non è equamente distribuito a tutta la popolazione: i risultati di questa analisi mostrano che i soggetti che vivono in contesti più deprivati hanno maggiori difficoltà a contenere l'infezione, generando cluster più ampi. Per questi sottogruppi di popolazione potrebbe essere importante attuare misure di prevenzione mirate. L'analisi di network è risultato uno strumento utile per valutare velocemente la dinamica di propagazione dell'epidemia e identificare i contesti più vulnerabili al rischio infettivo.

Figura 1 – Network analysis sui casi positivi al Covid19 in Puglia

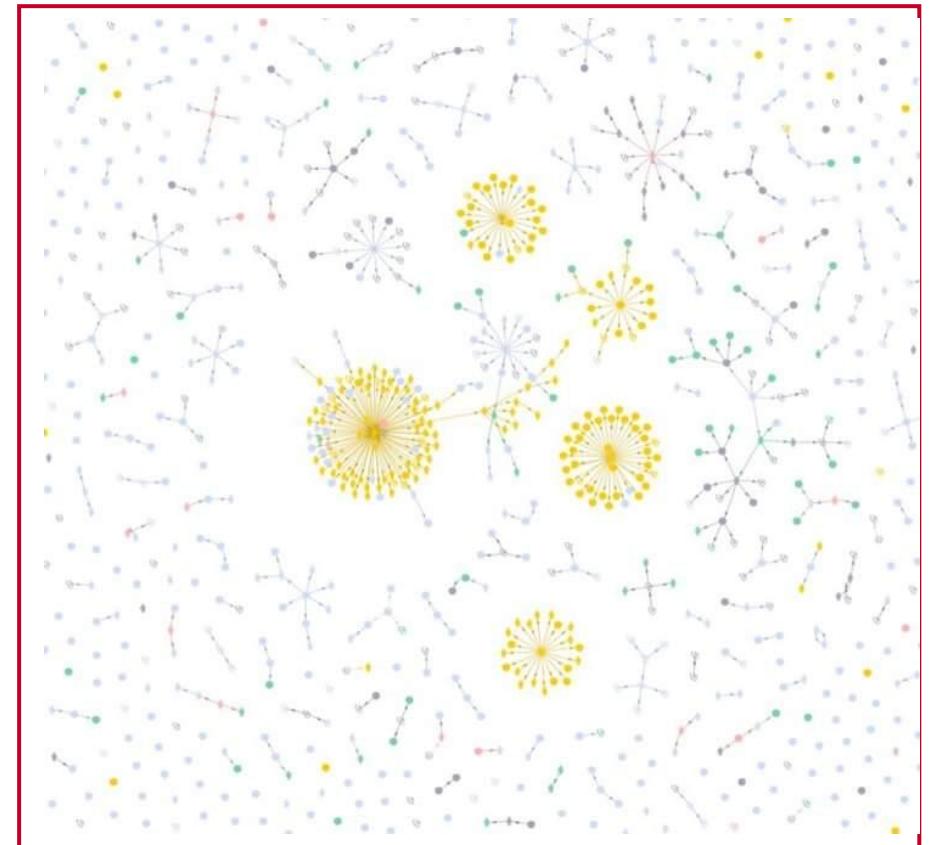


Tabella 1 – Dimensione cluster per setting di esposizione

Dimensione cluster	26/02-04/05	05/05-25/09
	mediana	mediana
Ambito Familiare	5	5
Ambito Lavorativo	6	5
Ambito Ospedaliero	8	20
Comunità ristrette (es. caserme)	19	10
Fuori Puglia	4	7
RSA/RSSA	32	13
Altro	5	9
Non Noto	4	5

Tabella 2 – Correlazione tra dimensione del cluster e indice medio di deprivazione, in ambito familiare.

periodo	r	p-value	n cluster
26/02-04/05	0,17	0,08*	104
05/05-25/09	0,05	0,661	75