



# Corea del Sud Studio epidemia di coronavirus in un Call Center

## Descrizione epidemiologia di un'epidemia di coronavirus (COVID-19) in un call center in Corea del Sud.

Abbiamo ottenuto informazioni sulle caratteristiche demografiche utilizzando moduli di indagine epidemiologica standardizzati. Abbiamo eseguito analisi descrittive e riportato i risultati come frequenze e proporzioni per variabili categoriche. Di 1.143 persone che sono state testate per COVID-19, un totale di 97 (8,5%, IC 95% 7,0% -10,3%) ha confermato casi.

Di questi, 94 lavoravano in un call center dell'11 ° piano con 216 dipendenti, il che si traduce in un tasso di attacco del 43,5% (IC 95% 36,9% -50,4%). Il tasso di attacco secondario familiare tra i pazienti sintomatici era del 16,2% (IC 95% 11,6% - 22,0%). Delle 97 persone con COVID-19 confermato, solo 4 (1,9%) sono rimasti asintomatici entro 14 giorni dalla quarantena e nessuno dei loro contatti familiari ha contratto infezioni secondarie.

Da quando il primo caso importato di coronavirus (COVID-19) è stato confermato in Corea del Sud il 20 gennaio 2020, è stato osservato un forte aumento del numero di casi COVID-19, con la maggior parte delle infezioni segnalate da cluster specifici (1). I focolai di COVID-19 relativi a raduni di massa, attività religiose, luoghi di lavoro e ospedali hanno rappresentato la maggior parte dei casi nell'epidemia nazionale (1).

Nel marzo 2020, i Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC), l'autorità sanitaria pubblica a livello nazionale della Corea del Sud, sono stati informati di un gruppo di casi di COVID-19 in un call center situato in un edificio commerciale-residenziale ad uso misto (edificio X) nella capitale di Seul. Descriviamo l'epidemiologia di questo focolaio di COVID-19 e dettagliamo gli sforzi di contenimento per limitare la diffusione della malattia.

### Ambiente

L'8 marzo, il governo metropolitano di Seoul è stato informato di un caso confermato di COVID-19 in una persona che lavorava nell'edificio X; il caso sarebbe stato associato a un possibile gruppo di casi.

Il 9 marzo, KCDC e governi locali (a Seoul, la città di Incheon e la provincia di Gyeonggi) hanno formato un team di risposta congiunto e hanno avviato un'indagine epidemiologica con la ricerca dei contatti.

L'edificio X è un piano di 19 piani in una delle aree urbane più frequentate di Seoul.

Gli uffici commerciali si trovano dal 1 ° all'11 ° piano e gli appartamenti residenziali si trovano dal 13 ° al 19 ° piano.

Abbiamo identificato e studiato 922 dipendenti che lavoravano negli uffici commerciali, 203 residenti che vivevano negli appartamenti residenziali e 20 visitatori.

Il call center si trova dal 7 ° al 9 ° piano e all'11 ° piano; ha un totale di 811 dipendenti.

### Definizione del caso

Abbiamo definito un paziente sotto inchiesta (PUI) come uno che ha lavorato, vissuto o visitato l'edificio X tra il 21 febbraio e l'8 marzo 2020.

Abbiamo definito un caso-paziente confermato come PUI con un test di laboratorio positivo COVID-19. Abbiamo confermato la diagnosi di COVID-19 utilizzando saggi PCR di trascrizione inversa in tempo reale.

Abbiamo definito un caso-paziente sintomatico come un caso-paziente confermato con sintomi al momento del test positivo, un caso-paziente presintomatico come un caso-paziente confermato che era asintomatico al momento del test positivo ma in seguito ha avuto sintomi durante i 14 giorni di monitoraggio e un caso-paziente asintomatico come confermato un caso-paziente con un risultato positivo del test COVID-19 che è rimasto asintomatico durante l'intero periodo di 14 giorni.

## Misure di risposta

L'edificio X è stato chiuso il 9 marzo 2020, subito dopo la segnalazione dell'epidemia.

Abbiamo offerto test a tutti gli occupanti (impiegati e residenti negli appartamenti) dal 9 al 12 marzo.

Abbiamo raccolto campioni di tampone nasofaringeo e orofaringeo dalle PUI per test di PCR di trascrizione inversa in tempo reale immediati; il tempo medio di risposta è stato di 12-24 ore.

I casi confermati sono stati isolati e i pazienti negativi sono stati incaricati di rimanere in quarantena per 14 giorni. Abbiamo seguito e testato nuovamente tutti i casi di pazienti negativi al test fino alla fine della quarantena. Abbiamo anche studiato, testato e monitorato i contatti familiari di tutti i casi confermati per 14 giorni dopo la scoperta, indipendentemente dai sintomi. Nel periodo 13-16 marzo, abbiamo inviato un totale di 16.628 messaggi di testo a persone che sono rimaste > 5 minuti vicino all'edificio X; abbiamo monitorato queste persone utilizzando i dati sulla posizione del telefono cellulare. I messaggi hanno indicato ai destinatari di evitare il contatto con gli altri e di recarsi al centro di screening COVID-19 più vicino per sottoporsi al test.

## Raccolta e analisi dei dati

Abbiamo ottenuto informazioni sulle caratteristiche demografiche e sulla presenza di sintomi attraverso interviste faccia a faccia con casi di pazienti, utilizzando moduli epidemiologici standardizzati di indagine.

Abbiamo eseguito analisi descrittive riportando i risultati come frequenze e proporzioni per variabili categoriche. L'inchiesta faceva parte della risposta alla salute pubblica e non era considerata ricerca soggetta all'approvazione del comitato di revisione istituzionale; pertanto, non era richiesto il consenso informato scritto dei partecipanti.

Figura 1

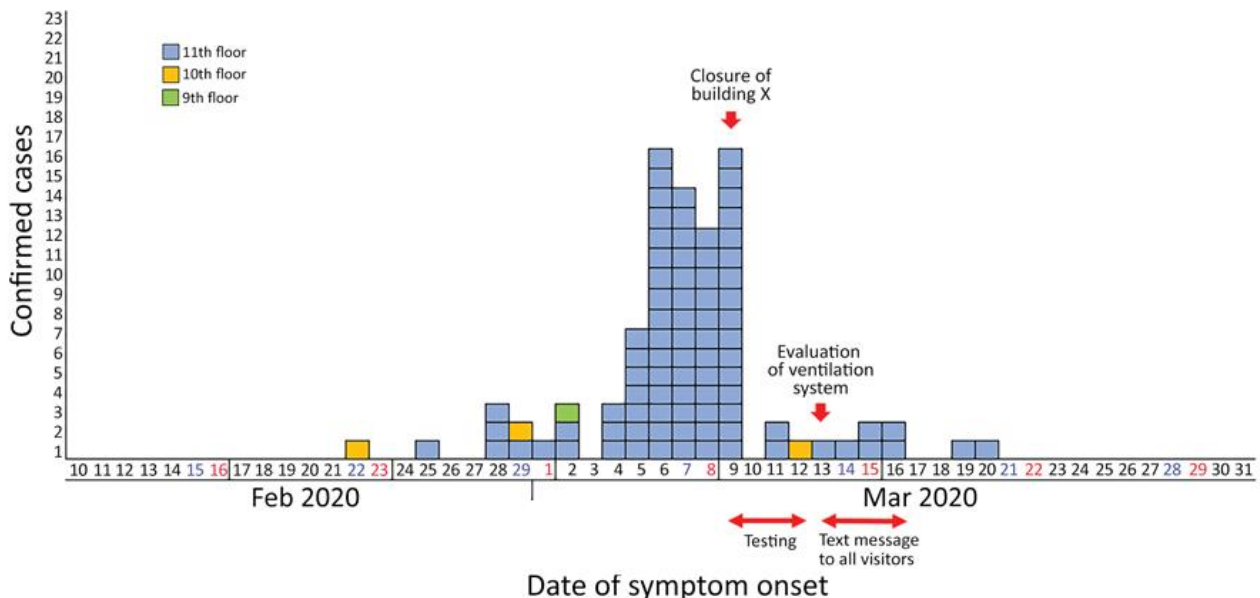


Figura 1 . Curva epidemica di un focolaio di coronavirus in un call center, per data di insorgenza dei sintomi, Seoul, Corea, 2020. Sono esclusi i casi asintomatici.

Su 1.145 PUI, abbiamo testato 1.143 (99,8%) per COVID-19 (922 dipendenti, 201 residenti e 20 visitatori) e identificato 97 (8,5%, IC 95% 7,0-10,3) casi confermati (Figura 1). Di 857 pazienti per i quali erano disponibili informazioni demografiche, 620 (72,3%) erano donne; l'età media era di 38 anni (intervallo 20–80 anni). La maggior parte (94 [96,9%]) dei casi confermati lavoravano al call center dell'11 ° piano, che aveva un totale di 216 dipendenti, con un tasso di attacco del 43,5% (IC 95% 36,9% –50,4%) (Tabella 1; Figura 2).

## Tabella 1

Tasso di attacco per posizione durante un'epidemia di coronavirus in un call center, Seoul, Corea del Sud, 2020

Tipo di posizione e piano	Potenzialmente esposto, no. (%)	Confermato, no. (%)	Tasso di attacco,% (IC 95%)
Commerciale			
Prima al sesto	84 (7.3)	0	0
7 ° (call center)	182 (15.9)	0	0
8 ° (call center)	207 (18.1)	0	0
9 ° (call center)	206 (18.0)	1 (1.0)	0,5 (0,0-3,1)
10 °	27 (2.4)	2 (2.1)	7,4 (1.3-25.8)
11 ° (call center)	216 (18,9)	94 (96.9)	43,5 (36,9-50,4)
Residenziale			
13 ° 19 °	201 (17.6)	0	0
Altro	20 (1.7)	0	0
<b>Totale</b>	<b>1.143</b>	<b>97</b>	<b>8,5 (7,0-10,3)</b>

figura 2

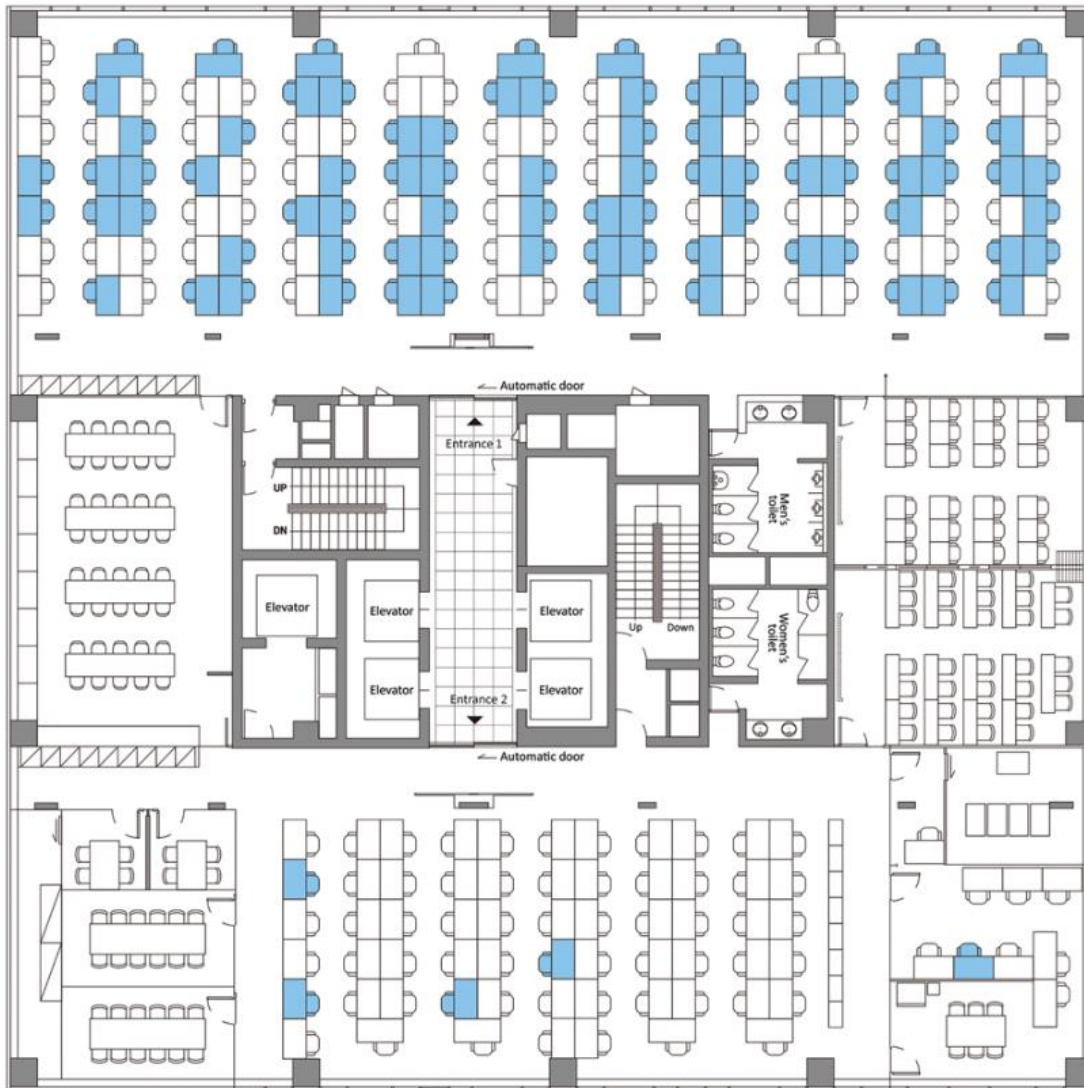


Figura 2 . Pianta dell'11 ° piano dell'edificio X, sede di un focolaio di coronavirus, Seoul, Corea del Sud, 2020. La colorazione blu indica i posti a sedere delle persone con casi confermati.

La maggior parte dei casi di pazienti all'undicesimo piano erano sullo stesso lato dell'edificio. Tra i 97 casi-pazienti confermati, 89 (91,7%) erano sintomatici al momento dell'indagine e 4 (4,1%) erano presintomatici durante il periodo dell'indagine, ma in seguito avevano manifestato sintomi entro 14 giorni dal monitoraggio; 4 pazienti (4,1%) sono rimasti asintomatici dopo 14 giorni di isolamento.

Il primo caso-paziente con insorgenza dei sintomi, che ha lavorato in un ufficio al 10 ° piano (e secondo come riferito non è mai andato all'11 ° piano), ha avuto insorgenza dei sintomi il 22 febbraio. Il secondo caso-paziente con insorgenza dei sintomi, che ha lavorato alla chiamata centro all'11 ° piano, ha avuto inizio i sintomi il 25 febbraio. I residenti e gli impiegati nell'edificio X hanno avuto frequenti contatti nella hall o negli ascensori. Non è stato possibile risalire all'indice caso-paziente su un altro cluster o un caso importato.

Abbiamo seguito un totale di 225 contatti familiari di casi confermati di pazienti COVID-19 (in media 2,3 membri familiari per caso-paziente confermato). COVID-19 si era verificato in 34 membri della famiglia che avevano avuto contatti con pazienti sintomatici, il che si traduceva in un tasso di attacco secondario del 16,2% (Tabella 2).



**Tabella 2**

Tasso di attacco secondario della famiglia, per presenza di sintomi, durante un'epidemia di coronavirus in un call center, Seoul, Corea del Sud, 2020

Stato dei sintomi dei pazienti indice	Esposto, no. (%)	Confermato, no. (%)	Tasso di attacco secondario,% (IC 95%)
Sintomatico	210 (93,3)	34 (100,0)	16,2 (11,6–22,0)
presymptomatic	11 (4,8)	0	0
asintomatica	4 (1,9)	0	0
Totale	225	34	15,1 (10,8–20,6)

Tra 11 membri della famiglia di pazienti presintomatici e 4 membri della famiglia di pazienti asintomatici, nessuno ha avuto sintomi COVID-19 né è risultato positivo dopo 14 giorni di quarantena.

## Discussione

Abbiamo descritto le caratteristiche epidemiologiche di un focolaio COVID-19 centrato in un call center in Corea del Sud. Abbiamo identificato 97 casi-pazienti confermati COVID-19 nell'edificio X, indicando un tasso di attacco dell'8,5%. Tuttavia, se limitiamo i nostri risultati all'11 ° piano, il tasso di attacco era del 43,5%. Questo focolaio mostra in modo allarmante che la sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2) può essere eccezionalmente contagiosa in ambienti affollati come un call center. L'entità dell'epidemia illustra come un ambiente di lavoro ad alta densità possa diventare un sito ad alto rischio per la diffusione di COVID-19 e potenzialmente una fonte di ulteriore trasmissione. Quasi tutti i pazienti erano su un lato dell'edificio all'11 ° piano. Grave sindrome respiratoria acuta coronavirus, il predecessore della SARS-CoV-2, nel 2002 e nel 2003 hanno esposto molteplici eventi di sostituzione, in cui alcune persone hanno contagiato altri, causando numerosi casi secondari. [Nonostante la notevole interazione tra i lavoratori su diversi piani dell'edificio X negli ascensori e nella hall, la diffusione di COVID-19 era limitata quasi esclusivamente all'undicesimo piano, il che indica che la durata dell'interazione \(o del contatto\) era probabilmente il principale facilitatore per l'ulteriore diffusione di SARS-CoV-2.](#)

Le caratteristiche uniche di questa indagine sull'epidemia comprendono un follow-up completo di 14 giorni di contatti ravvicinati di casi clinici dopo l'implementazione delle misure di contenimento. Lo stretto contatto con una persona infetta è un fattore di rischio riconosciuto per l'acquisizione di SARS-CoV-2 ( 2 ). In uno studio statunitense recente, il tasso di attacco secondario sintomatico tra 445 contatti ravvicinati di casi di pazienti con COVID-19 è stato del 10,5% tra i membri della famiglia (3). In questo focolaio in Corea del Sud, abbiamo riscontrato che il tasso di attacco secondario all'interno della famiglia era del 16,5% tra i pazienti con indice sintomatico, il che è coerente con altre segnalazioni.

Il ruolo dei casi-pazienti asintomatici COVID-19 nella diffusione della malattia è di grande preoccupazione. Dei 97 casi-pazienti confermati in COVID-19 in questo studio, 4 (4,1%) sono rimasti asintomatici durante i 14 giorni di monitoraggio. Questo tasso è inferiore al tasso del 30,8% stimato nella modellazione precedente ( 4 ). Una serie di casi di pazienti provenienti da Pechino, Cina, indicava che i casi di pazienti asintomatici rappresentavano il 5% (13/262) dei pazienti trasferiti in un ospedale COVID-19 designato (5). I nostri dati potrebbero rappresentare la probabile proporzione di infezioni asintomatiche COVID-19 in ambito comunitario. Abbiamo anche scoperto che, tra i 17 contatti familiari di pazienti asintomatici, nessuno aveva infezioni secondarie. Precedenti rapporti avevano ipotizzato che la SARS-CoV-2 in pazienti asintomatici (o presintomatici) potesse diventare trasmissibile ad altri ( 6.); tuttavia, dato l'alto livello di auto-quarantena e misure di isolamento che sono state istituite dopo l'8 marzo in questa coorte, le nostre analisi potrebbero non aver rilevato l'effettiva trasmissibilità nei casi-paziente asintomatici COVID-19. Test di massa efficaci su tutti i casi sospetti di pazienti potrebbero aver impedito la trasmissione asintomatica perché alle persone asintomatiche venivano fornite informazioni sulla loro possibile infezione e quindi potevano essere auto-isolate dai loro familiari.

Questa indagine sull'epidemia ha diversi limiti. Innanzitutto, non siamo stati in grado di tracciare questi casi su un altro cluster, rendendo difficile l'identificazione dell'indice caso-paziente. In secondo luogo, non tutte le informazioni cliniche erano disponibili per tutti i casi confermati, vietando la descrizione dettagliata delle

sindromi cliniche. La data di insorgenza dei sintomi per sede dell'ufficio sarebbe istruttiva per comprendere la trasmissione SARS-CoV-2 nell'area di contatto ravvicinata. Tuttavia, i nostri risultati dimostrano il potere di screening di tutte le persone potenzialmente esposte e dimostrano che il contenimento precoce può essere implementato e utilizzato nel mezzo dell'epidemia nazionale COVID-19. Testando tutte le persone potenzialmente esposte e i loro contatti per facilitare l'isolamento dei pazienti-caso COVID-19 sintomatici e asintomatici, avremmo potuto aiutare a interrompere le catene di trasmissione.

In sintesi, questo focolaio esemplifica la minaccia rappresentata da SARS-CoV-2 con la sua propensione a causare grandi focolai tra le persone nei luoghi di lavoro in ufficio. Strategie preventive mirate potrebbero aiutare a mitigare il rischio di infezione da SARS-CoV-2 in questi gruppi vulnerabili.

...

#### Riferimenti

1. Centro nazionale di risposta alle emergenze COVID-19, team di epidemiologia e gestione dei casi, centri coreani per il controllo e la prevenzione delle malattie. Caratteristiche epidemiologiche e cliniche precoci di 28 casi di coronavirus nella Corea del Sud. *Osong Public Health Respect* . 2020 ; 11 : 8 - 14 . [Link esternoDOI](#) [Link esternoPubMed](#)
2. Bajema KL , Oster AM , McGovern OL , Lindstrom S , Stenger MR , Anderson TC , et al. ; 2019-nCoV People Under Investigation Team; 2019-CoV persone sotto investigazione squadra. Persone valutate per il romanzo 2019 Coronavirus - Stati Uniti, gennaio 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* . 2020; 69 : 166 - 70 . [Link esternoDOI](#) [Link esternoPubMed](#)
3. Burke RM , Midgley CM , Dratch A , Fenstersheib M , Haupt T , Holshue M , et al. Monitoraggio attivo delle persone esposte a pazienti con confermato COVID-19 — Stati Uniti, gennaio-febbraio 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* . 2020 ; 69 : 245 - 6 . [Link esternoDOI](#) [Link esternoPubMed](#)
4. Nishiura H , Kobayashi T , Suzuki A , Jung SM , Hayashi K , Kinoshita R , et al. Stima del rapporto asintomatico di nuove infezioni da coronavirus (COVID-19). *Int J Infect Dis*. 2020; S1201-9712 (20) 30139-9.
5. Tian S , Hu N , Lou J , Chen K , Kang X , Xiang Z , et al. Caratteristiche dell'infezione COVID-19 a Pechino. *J Infect* . 2020; 80 : 401 - 6 . [Link esternoDOI](#) [Link esternoPubMed](#)
6. Tong ZD , Tang A , Li KF , Li P , Wang HL , Yi JP , et al. Potenziale trasmissione presintomatica di SARS-CoV-2, Provincia di Zhejiang, Cina, 2020. *Emerg Infect Dis* . 2020; 26 : 1052 - 4.

Data di pubblicazione: 23/04/2020

Fonte: CDC <https://www.cdc.gov/>