

Elements per una obertura progressiva i segura després del confinament

Sèrie | COVID-19 i estratègia de resposta

ISGlobal Institut de Salut Global
Barcelona

“Aquest document ofereix elements del que podríem anomenar una “salut pública de precisió”, que ajudaran a aconseguir una obertura controlada del confinament.”

[Aquest document és el primer d’una sèrie de notes de debat que aborden preguntes fonamentals sobre la crisi de la COVID-19 i les estratègies de resposta. Els treballs han estat elaborats sobre la base de la millor informació científica disponible i poden ser actualitzats a mesura que aquesta evolucioni.]

9 d’abril de 2020

Foto de portada: Senjuti Kundu / Unsplash

Autoria: Carlos Chaccour i Joe Brew*

Gairebé un mes després del confinament i després de la pròrroga de l’estat d’alarma pel coronavirus SARS-CoV-2, les mesures d’aïllament i el reforç de sistema sanitari **estan demostrant la seva eficàcia en la reducció dels contagis** i, per tant, en el nombre d’ingressats i morts. Són mesures que continuaran durant les properes setmanes i permetran assolir el primer objectiu, que és **frenar la transmissió i evitar el col·lapse del sistema sanitari** en el territori espanyol.

La reactivació de l’economia i la normalització de la vida dels ciutadans exigeixen **anar reduint de manera gradual i controlada les mesures de confinament**, al mateix temps que s’estableixen controls epidemiològics eficaços per evitar la reaparició de la pandèmia. Aquesta conversa ha començat ja i és imprescindible que dediquem part de la nostra energia a planificar els propers mesos. Tenim l’oportunitat i la responsabilitat d’aprofitar el marge de maniobra guanyat amb l’esforç dels ciutadans.

Aquest document ofereix elements del que podríem anomenar una “salut pública de precisió”, que ajudaran a aconseguir una **obertura controlada del confinament**.

Les nostres principals consideracions són de caràcter **científic i epidemiològic**, però l’anàlisi incorpora necessàriament altres elements –**econòmics, socials, de salut pública, comunicatius**– que són variables essencials de l’equació. Algunes de les eines que proposem –com els sistemes de cribatge massiu– no estan encara disponibles per part de les autoritats sanitàries, però preveiem que ho estaran en les properes setmanes.

Som conscients que el que aquí plantegem no condueix necessàriament a propostes tancades i inequívokes. Però tenim el convenciment que ofereixen **elements útils** per respondre preguntes crítiques sobre les estratègies a seguir. Hem tingut en compte altres opinions publicades sobre la millor manera de reduir de manera gradual les mesures de control vinculades al coronavirus¹. Com s’assenyala en un d’ells, “l’epidèmia està evolucionant amb rapidesa, i el nostre coneixement de les millors respostes evolucionarà també²”.

En les properes setmanes, ISGlobal continuarà abordant des d’una perspectiva científica algunes de les preguntes fonamentals d’aquest debat, amb l’esperança que ajudi en la complexa definició de l’estratègia de resposta ●

*Carlos Chaccour és Assistant Research Professor i Director Científic del projecte BOHEMIA d’ISGlobal, i metge investigador de la Clínica Universidad de Navarra. Joe Brew és un expert en Data Science (Ciència de Dades), executiu de Hyfe Inc. i consultor de Databrew LLC.

¹ Pisano GB et al. Lessons from Italy’s Response to Coronavirus. Harvard Business Review. March 27, 2020; Goettlieb, S. National coronavirus response: A road map to reopening. *American Enterprise Institute*, March 2020.

² Goettlieb, S. National coronavirus response: A road map to reopening. *American Enterprise Institute*, March 2020.

1. Objectius de la reobertura

“En la seva estratègia de reobertura gradual, les autoritats tenen tres objectius essencials: protegir les poblacions vulnerables, reactivar l'economia i reduir els danys col·laterals de la crisi”

En la seva estratègia de reobertura gradual, les autoritats tenen tres objectius essencials:

- 1. Protegir les poblacions vulnerables** (per edat o condicions cròniques) i mantenir el nombre de malalts crítics dins de les capacitats dels sistemes sanitaris, mitjançant un control estricte de la transmissió. Aquest control és necessari fins que s'hagi assolit un nivell mínim de població immunitzada, hi hagi tractaments eficaços o estigui disponible una vacuna que previngui la propagació de virus.
- 2. Reactivar l'economia** i recuperar l'ocupació de manera gradual, per així esmorteir la caiguda prevista del PIB i l'esforç fiscal extraordinari realitzat pels Estats i la Unió Europea. Aquest exercici ha de considerar les necessitats particulars d'indústries crítiques, la urgència per reprendre l'activitat de petites i mitjanes empre-
- 3. Reduir els danys col·laterals de la crisi** en la salut, el benestar i l'educació de la ciutadania. Aquests inclouen:
 - L'impacte en la salut física i mental per la manca d'activitat física, l'estrès, la soledat i la manca d'ús d'espais verds.
 - L'impacte educatiu per a infants i joves que ja han perdut part del curs, i que afecta de manera especial els grups de baixos recursos.
 - La desprotecció afegida de grups vulnerables com les persones grans en residències o la soledat, dones maltractades, famílies en situació de pobresa, immigrants sense papers o persones sense llar •

2. Elements bàsics de l'estratègia d'obertura

“La qualitat de la informació disponible és crítica per a qualsevol decisió sobre els següents passos”

Qualsevol estratègia per relaxar les mesures de confinament i retornar en fases a una nova “normalitat” exigeix tres elements fonamentals:

- 1. La detecció de casos i identificació dels contactes**
- 2. L'avaluació dels nivells d'immunitat de la població**
- 3. L'estratificació de la població d'acord a criteris de vulnerabilitat i prioritat per a la reactivació econòmica**

La qualitat de la informació disponible és crítica per a qualsevol decisió sobre els següents passos.

No obstant això, la informació actual és sub-òptima a causa de discrepàncies en la disponibilitat, recollida i tractament de les dades, la qual cosa dificulta la presa de decisions.

L'ús d'eines tecnològiques serà de gran ajuda, però les implicacions ètiques i legals han de ser abordades amb urgència.

“Amb aquest exercici busquem contestar algunes preguntes fonamentals sobre l’estratègia a seguir”

Amb aquest exercici busquem contestar algunes preguntes fonamentals sobre l’estratègia a seguir:

- Quines eines ens permetrien dirigir de manera més precisa l’aïllament de casos per anar relaxant el confinament total?
- Com estimar el nivell d’immunitat de la població per definir on, com i quan és possible relaxar les mesures de confinament?
- Quins criteris ens ajudaran a completar la informació epidemiològica i identificar de manera proactiva a la població que ha de ser protegida? ●

“Més enllà del distanciament social, que és la mesura preventiva més eficaç, la detecció i aïllament de casos i de contactes són els pilars per controlar una epidèmia”

“L’OMS estima que un indicador que mostra que s’estan fent suficients proves és quan només 1 de cada 10 proves és positiva”

2.1. Detecció de casos i identificació de contactes

Més enllà del distanciament social, que és la mesura preventiva més eficaç, la **detecció i aïllament de casos i de contactes** són els pilars per controlar una epidèmia. Per això, tot esforç per posar fi al confinament requereix comptar amb un **sistema integrat de vigilància permanent** amb capacitat suficient per detectar el major nombre de casos i contactes. Això implica considerar els següents elements:

A. Proves per detectar casos

QUI Les proves per detectar presència del virus (PCR o proves d’antigen ràpides) serveixen per detectar persones amb infecció activa i per tant contagioses. Aquestes proves s’han de fer amb prioritat a pacients que presenten símptomes i als seus contactes, així com a grups particularment exposats i/o que estan en contacte amb persones vulnerables (treballadors sanitaris, cuidadors de residències per a gent gran, zones de transmissió elevada).

Més enllà d’aquests grups, s’ha d’implementar una **detecció activa de casos a la comunitat** per detectar casos amb símptomes lleus o sense símptomes, incloent nens i nenes, que podrien també contribuir a la transmissió viral. Les proves serològiques es detallen més endavant.

ON A més de les proves a l’hospital, s’ha d’ampliar la capacitat de realitzar proves a la comunitat a través de centres d’atenció primària, farmàcies, carpes o mòduls de diagnòstic, etc.

QUANTES L’OMS estima que un indicador que mostra que s’estan fent suficients proves és quan només **1 de cada 10 proves és positiva**.

En cas de no comptar amb un nombre suficient de proves, qualsevol persona simptomàtica s’ha de considerar un cas possible, ser notificat, i s’han d’aplicar les mateixes mesures d’aïllament i identificació de contactes.

B. Localització de contactes

La localització i seguiment dels contactes ha d’**automatitzar-se**. L’ús d’una **aplicació mòbil (app)** que permet a un cas proporcionar informació sobre els seus contactes, o que automàticament identifica els contactes gràcies a un sistema de geolocalització és la millor opció. L’app també permetria enviar missatges i informació diària als individus durant la seva quarantena.

És important assegurar un ús generalitzat de l’app per facilitar la identificació de contactes. Aquest seguiment ha d’estar subjecte a totes les garanties pel que fa a

l'anonimat i a l'ús posterior de les dades recollides per motius epidemiològics. Un sistema manual, així com un servei telefònic (*hotline*), seran necessaris per a aquells casos que no facin servir l'app.

C. Aïllament i quarantena de casos i contactes

Els casos i contactes han d'observar un **aïllament o quarantena de 14 dies**, en el seu propi domicili quan sigui possible.

Els hotels també poden servir per aïllar casos amb símptomes lleus a moderats, de manera que s'eviti el contagi d'altres membres del domicili ●

“És indispensable realitzar, a la major brevetat i escala possibles, proves serològiques”

2.2. Avaluació de la immunitat de la població

Existeix evidència que suggereix que després d'haver superat la infecció es genera **immunitat**³ (tot i que encara no se sap amb certesa quant temps dura la immunitat). Això vol dir que les persones que han superat la infecció poden reprendre activitats normals sense exposar-se ni posar en perill altres persones. Un model recent calcula que fins un 15% de la població espanyola podria haver estat infectada, encara que aquesta estimació té un rang d'incertesa elevat⁴.

Per tant, és indispensable realitzar, a la major brevetat i escala possibles, **proves serològiques** per:

- Establir algun mecanisme eficaç d'identificació d'aquells que han adquirit immunitat i que poden tornar a la feina i ocupar-se de les poblacions més vulnerables. Els anomenats “passaports serològics” han estat suggerits com una opció, i s'hauran de considerar les seves avantatges i inconvenients.
- Estimar la prevalença real de persones amb immunitat en una regió o col·lectiu, per guiar o adaptar les mesures de restricció.

QUI És possible fer mostres aleatòries a la població a tres nivells per facilitar l'**exercici d'estratificació** descrit més endavant:

- **Geogràfic** (per exemple, municipis on hi ha més del 30% o més de 5.000 persones majors de 60 anys;

- **Ocupacional** (col·lectius o sectors estratègics incloent treballadors sanitaris, aplicació de la llei i defensa, indústria no essencial d'alt rendiment/ocupació, transport, educació);
- **Poblacional** (individus amb major risc d'emmalaltir, incloent majors de 60 anys o amb condicions cròniques que viuen en zones densament poblades o amb generacions més joves; i individus amb major risc de transmetre la malaltia incloent nens i joves en zones densament poblades). L'anàlisi serològic a la població infantil seria de gran utilitat per informar a les polítiques de reobertura de col·legis i guiar recomanacions sobre el contacte amb la població més gran. Els mateixos centres educatius poden facilitar aquesta tasca i garantir que no es produeixen discriminacions entre els alumnes.

ON A més de les proves a l'hospital, s'ha d'ampliar la capacitat de realitzar proves a la comunitat a través de centres atenció primària, carpes o mòduls de diagnòstic, centres educatius, entre d'altres possibles. L'estratificació pot ajudar a prioritzar regions o grups d'especial interès.

QUANTES Es necessita calcular la mida de mostra adequat per estimar la prevalença en una regió o població determinada ●

³ Wölfel R et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID19. *Nature*. April 2020. doi.org/10.1038/s41586-020-2196-x; Bao L et al. Reinfection could not occur in SARS-CoV-2 infected rhesus macaques. Preprint. March 2020 doi.org/10.1101/2020.03.13.990226

⁴ Flaxman S et al. Estimating the number of infections and the impact of nonpharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries. *Report by Imperial College Response Team*. April 2020.

2.3. Estratificació de les poblacions d'acord a criteris

“Proposem estratificar segons indicadors de vulnerabilitat més enllà dels epidemiològics (nombre de casos i seroprevalença), que inevitablement reflecteixen una situació passada. Amb aquesta mesura busquem una resposta de naturalesa preventiva-proactiva.”

La transició a la següent fase busca alleujar el cost humà, social i econòmic de les mesures restrictives. Per això, ha d'intentar circumscriure zones, col·lectius o individus en major risc de malaltia greu o de major prioritat per a la recuperació econòmica. Per això, proposem estratificar segons **indicadors de vulnerabilitat** més enllà dels epidemiològics (nombre de casos i seroprevalença), que inevitablement reflecteixen una situació passada. Amb aquesta mesura busquem una **resposta de naturalesa preventiva-proactiva**.

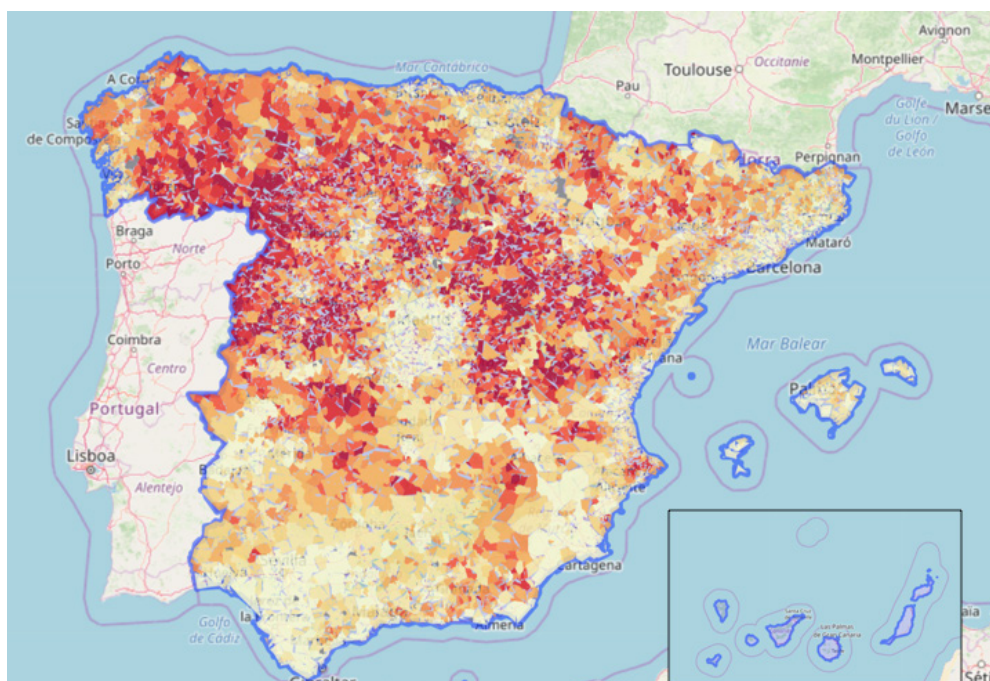
Estratificació geogràfica i per edat

A Espanya hi ha uns 10 milions de persones majors de 60 anys. Aquesta dada permet estratificar regions o municipis sobre la base de la combinació de dos criteris:

(a) Població total major de 60 anys

(b) Proporció de la població major de 60 anys (es pot establir un tall per exemple del 30%).

El mapa adjunt il·lustra una representació d'aquest criteri.



Distribució de la població de més de 60 anys a Espanya. La presentació de la informació és per municipis i els colors més foscos representen proporcions més altes de majors de 60 (vermell fosc = més del 50% de la població).

Altres factors a considerar per afinar aquesta estratificació podrien ser:

- La **densitat de població** (rural vs urbana i capacitat de mantenir distància social);
- **Mobilitat** de la població (com la que es produeix cap a centres de treball a les ciutats);
- **Capacitat del sistema sanitari** a la zona.

Aquests indicadors són sempre complementaris a criteris epidemiològics

com la transmissió reportada a la zona (determinada pel nombre de casos o d'hospitalitzacions) i percentatge de població immune (determinada pel nombre de casos recuperats o per estudis serològics).

Les autoritats han de considerar la millor planificació administrativa d'aquestes mesures (municipal, distrital, comarcal o altres) ●

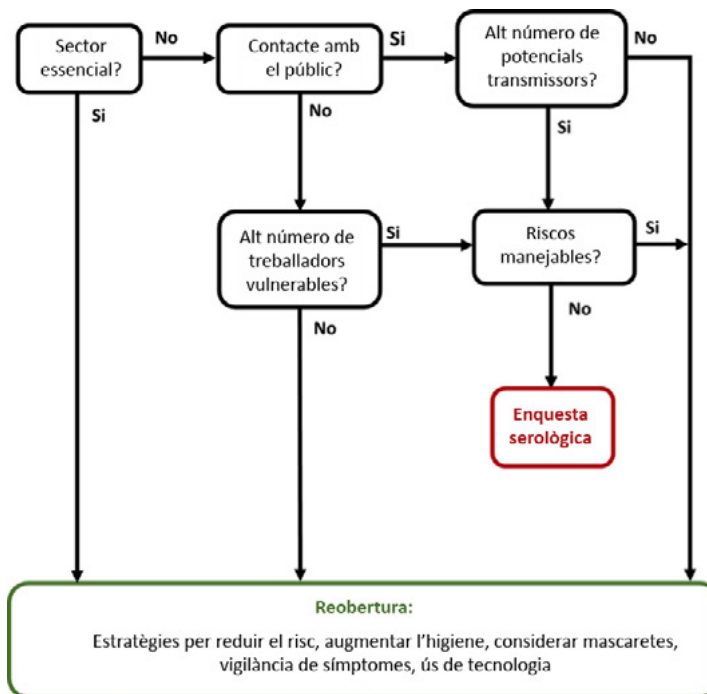
“L’aplicació pràctica d’aquest nivell d’estratificació ha de prendre en consideració els següents criteris: si es tracta o no d’un sector essencial; el risc per als propis treballadors; el risc per al públic; i la capacitat per gestionar riscos adaptant les condicions de treball”

Estratificació sectorial

L’aplicació pràctica d’aquest nivell d’estratificació ha de prendre en consideració els següents criteris:

- si es tracta o no d’un sector essencial;
- el risc per als propis treballadors (personal vulnerable);

- el risc per al públic (empleats potencialment transmissors);
- la capacitat per gestionar riscos adaptant les condicions de treball ●



2.4. Altres consideracions

Sobre les accions de reactivació del confinament

Durant la transició cap a la fi del confinament, l’aparició de **situacions d’alt risc o de reactivació de la transmissió** de la infecció en determinats llocs o col·lectius pot obligar a **recuperar de manera selectiva algunes de les mesures de limitació de moviments**. Per això, cal disposar de **sistemes d’informació exhaustius**, així com d’indicadors i criteris d’alerta àgils, per detectar en temps real desviacions sobre les freqüències esperades (zones “calentes”), tant en el temps com a l’espai.

Sobre les capacitats necessàries del sistema de salut per l’obertura

En la mesura en què les estratègies d’obertura se centren en prevenir i controlar la transmissió de la infecció, convé assegurar les capacitats del sistema de salut encarregades de **l’anàlisi i la vigilància epidemiològica**. També de les actuacions d’abast individual i comunitari. Aquestes capacitats es troben principalment en els **serveis de salut de les comunitats autònomes** i requereixen d’un important suport en forma de recursos humans especialitzats, eines digitals i gestió de dades.

Conclusió

La crisi del coronavirus SARS-CoV-2 no té precedents moderns en la seva magnitud, abast i conseqüències. Les institucions científiques –com les econòmiques, polítiques i socials– s’estan adaptant amb celeritat a una realitat que tensa de manera perillosa els temps i els principis de la recerca. Les autoritats han de prendre decisions extremadament complexes sobre la base d’una informació parcial, incerta i canviant. La nostra missió és **acompanyar i il·luminar** aquest procés amb anàlisi i recerques rigoroses, però també amb **transparència** pel que fa al nostre grau de certesa.


Amb aquestes premisses, aquest document ha tractat de plantejar i respondre algunes de les preguntes fonamentals a les que fa front la nostra societat pel que fa a l’estratègia a seguir. Durant les

properes setmanes i mesos seguirem treballant de manera infatigable per **augmentar l’evidència disponible** sobre aquesta epidèmia i la millor manera de reduir les seves conseqüències directes i col·laterals. I ho farem en col·laboració lleial amb altres institucions científiques i al servei de l’interès públic. Agraïrem qualsevol comentari o suggeriment que es faci sobre aquest document i les propostes que conté ●

“Les institucions científiques –com les econòmiques, polítiques i socials– s’estan adaptant amb celeritat a una realitat que tensa de manera perillosa els temps i els principis de la recerca.”

ISGlobal Instituto de
Salud Global
Barcelona

Una iniciativa de:

 **Fundació "la Caixa"**

CLÍNIC
B.A.R.C.E.L.O.N.A
Hospital Universitari

 **UNIVERSITAT DE BARCELONA**

 **Generalitat de Catalunya**

 **GOBIERNO DE ESPAÑA**

 **Parc de Salut MAR**

 **upf. Universitat Pompeu Fabra Barcelona**

 **Ajuntament de Barcelona**

Annex Enquesta de seroprevalença SARS-CoV-2 a Catalunya: Exemple del disseny d'una estratègia per al mostreig

El Ministeri de Sanitat ha anunciat que en les pròximes setmanes durà a terme una **enquesta nacional de seroprevalença** amb mostres representatives de cada comunitat autònoma. Quin valor afegit tindrien altres enquestes serològiques a nivell local? A continuació exposem un **exemple amb el cas de Catalunya**. La proposta es limita a il·lustrar l'ús de les eines però no inclou recomanacions sobre els rangs específics que permetrien la relaxació de les mesures de confinament.

L'enquesta proposada pel Ministeri de Sanitat probablement estarà encaminada a seleccionar una mostra representativa per grup d'edat. La recomanació de

l'OMS és estratificar la població en tres grups d'edat⁵: 0-18, 19-50, >50, encara que també podem optar per una estratificació amb molta més granularitat en blocs de 10 anys, de 0-9 fins > 80.

A més, els següents són criteris que podrien informar la sortida/entrada estratificada del confinament a tres nivells:

1. GEOGRÀFIC

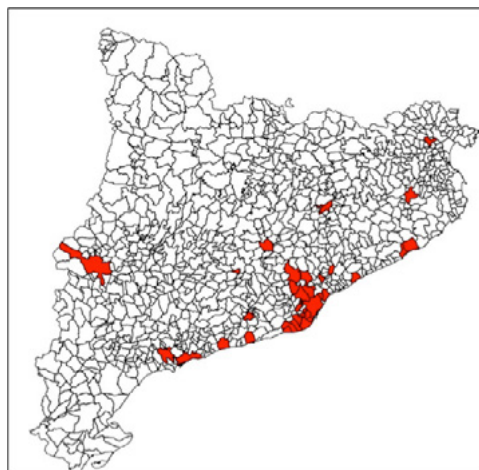
2. SECTORIAL

3. INDIVIDUAL

1. GEOGRÀFIC

Catalunya té 947 municipis, amb una població que va de 26 persones a 1,6 milions. Una mostra estratègica podria incloure alguns dels següents criteris:

- Municipis amb una alta proporció de població vulnerable a malaltia greu (per exemple, > 60 anys). La proporció suggerida és del 30%.
- Municipis amb una població neta vulnerable (>60 anys) superior a cert llindar (per exemple 5.000 habitants).



El 60% dels catalans viu en el 3,6% del territori

- Municipis amb una densitat de població elevada (superior a un llindar per definir).
- Municipis amb els nivells més alts o més baixos de casos confirmats, casos greus o morts.
- Àrees de salut que es caracteritzin pel seu historial de capacitat o ocupació el darrer mes.
- Àrees amb rellevància econòmica o de trànsit de persones o mercaderies.

Per prendre decisions pel que fa als criteris esmentats es poden utilitzar dades disponibles actualment i crear eines interactives com Tango (<https://datacat.cc/tango/>) o mapes que reflecteixin una combinació de les variables descrites i altres com l'estat immunològic de:

- a) la població més vulnerable a patir la malaltia greu;
- b) població majoritàriament asimptomàtica o amb símptomes lleus i tot i així potencials transmissors de la malaltia ●

⁵ <https://www.who.int/publications-detail/population-based-age-stratified-seroepidemiological-investigation-protocol-for-covid-19-virus-infection>

2. SECTORIAL

En aquest tipus d'abordatge les enquestes de seroprevalença podrien enfocar a població en indústries o sectors que es considerin estratègics, incloent:

- Sanitat.
- Cossos de seguretat i defensa.
- Sectors no essencials però estratègics per la seva importància econòmica o en l'ocupació.
- Transport.
- Educació.

3. INDIVIDUAL

En aquest abordatge estratègic les enquestes de seroprevalença podrien enfocar-se en dos grups de persones:

Aquells en risc de patir malaltia greu (per edat o patologia crònica prèvia)

- Majors de 60 anys o amb comorbilitats vivint en cases amb tres generacions o amb persones potencialment asimptomàtiques.
- Majors de 60 anys o amb comorbilitats vivint en àrees densament poblades.

Els resultats d'aquestes enquestes podrien informar l'avaluació de risc tant per a) els empleats, com b) el públic o els consumidors.

En el cas del sector educatiu, un seroprevalença elevada que constati immunitat en una comunitat educativa podria voler dir una reobertura primerenca i una recuperació de l'any escolar (utilitzar part dels mesos d'estiu) ●

Aquells amb més risc de ser disseminadors de la malaltia

- Població infantil.
- Població jove en contacte freqüent amb població vulnerable.
- Població jove que atengui un volum elevat de públic/usuaris.

Aquest abordatge es podria complementar amb informació sobre símptomes (per exemple, escollir àrees amb alta densitat de simptomàtics) recollides a l'app habilitada a Catalunya ●