
Pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'ASPB

Reptes i eines



© 2024 Agència de Salut Pública de Barcelona

Tots els drets reservats.

<https://www.aspb.cat/>

Edita: Agència de Salut Pública de Barcelona, 17 de Desembre de 2024

Aquesta publicació està sota una llicència Creative Commons

Reconeixement – No Comercial – No Derivades (BY-NC-ND)

<https://creativecommons.org/>



Pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'ASPB. Reptes i eines

Presidenta de l'Agència de Salut Pública de Barcelona i regidora de Salut, persones amb discapacitat i estratègia contra la soledat
Marta Villanueva Cendán

Gerenta de l'Agència de Salut Pública de Barcelona
Carme Borrell i Thió

Autories

El Grup de treball del pla de preparació i resposta a futures pandèmies està format per: Glòria Perez^{1, 2, 3}, Lucia Artazcoz^{1, 2, 3}, Josep Maria Jansà^{1, 2}, Maribel Pasarín^{1, 2, 3}, Pere Simon^{1, 2}, Hernan Vargas^{1, 2}, Cristina Rius^{1, 2, 3}, Carme Borrell^{1, 2, 3}.

Cita recomanada

Glòria Perez, Lucia Artazcoz, Josep Maria Jansà, Maribel Pasarín, Pere Simon, Hernan Vargas, Cristina Rius, Carme Borrell. Pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'ASPB. Accions estratègiques. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona;2024.

¹Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), Pl. Lesseps 1, 08023 Barcelona, Spain

²Institut de Recerca Sant Pau (IR SANT PAU), Sant Quintí 77-79, 08041 Barcelona, Spain

³ Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, Spain

Índex

Resum.....	5
Introducció	7
Efectes de la pandèmia de la COVID-19 a la ciutat de Barcelona	8
La COVID-19 i les desigualtats socials en la salut.....	9
Plans de preparació i resposta	10
Situació a l'Estat espanyol.....	11
Elements fonamentals en els plans de preparació i resposta.....	12
Pla de Preparació i Resposta a futures pandèmies en entorns urbans.....	15
Objectiu	16
Treball de camp.....	17
Pla de preparació i resposta de l'ASPB.....	18
Marc conceptual del pla de preparació i resposta	18
Estructures de governança específiques del PPR.....	22
Gestió de la pandèmia.....	25
Detecció i confirmació d'un esdeveniment de salut pública	25
Avaluació de riscos	27
Caracterització dels riscos	28
Comunicació dels riscos	32
Identificació de les fases de la pandèmia.....	32
Vigilància epidemiològica.....	35
Recursos humans per gestionar la pandèmia	36
Sistemes d'informació.....	37
Avaluació	38
Eina d'autoavaluació	40
Conclusions	42
Què s'ha fet i què queda per fer	43
Annex 1.....	45
Referències.....	49

Resum

La darrera pandèmia de la COVID-19 ens va demostrar com tot i les recomanacions dels organismes internacionals no estàvem preparats per a donar una resposta efectiva.

També sabem que l'entorn urbà presenta determinants socials i vulnerabilitats específiques que s'han d'abordar en la preparació i en la resposta ja que les ciutats són la primera línia en les mesures de resposta en l'àmbit de l'OMS i de les agències internacionals.

L'OMS considera essencial formular polítiques, desenvolupar capacitats, i executar activitats en un pla de preparació i resposta des d'una perspectiva local. La preparació i resposta de ciutats s'alinearà amb els plans de preparació i resposta nacionals i regionals.

En aquest document es fa una revisió de la situació actual dels plans de preparació i resposta a nivell internacional, nacional i a Catalunya i es constata la necessitat de tenir un pla de preparació i resposta a futures pandèmies de l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

Es presenten els elements claus de dues accions estratègiques per la preparació i resposta per a futures pandèmies:

1. Els elements de la governança del pla de preparació i resposta son: Tenir una perspectiva d'equitat amb visió sistèmica i de canvi climàtic a més de garantir la resiliència i els recursos econòmics per a portar-ho a terme.
2. Els elements de la gestió de la resposta a futures pandèmies son: Marc conceptual del pla de preparació i resposta.

Gestió de la pandèmia:

- a. Detecció i confirmació d'un esdeveniment de salut pública.
- b. Avaluació i caracterització dels riscos.
- c. Comunicació de riscos (Pla de Comunicació).
- d. Identificació de les fases de la pandèmia.
- e. Vigilància epidemiològica.

- f.** Recursos humans per gestionar la pandèmia.
- g.** Sistemes d'informació.
- h.** Avaluació.

Introducció

En aquest document s'exposa el pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB).

El propòsit de l'ASPB és **millorar la salut col·lectiva i la qualitat de vida de les persones, amb equitat**. Així doncs, dirigeix i gestiona els centres i serveis de salut pública de la ciutat per encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya amb la **missió de vetllar per la salut de les persones residents a Barcelona i visitants**, mitjançant:

- El coneixement de l'estat de salut de la població i dels factors que el determinen.
- El desenvolupament de polítiques per mantenir i millorar la salut de la població.
- La garantia de la prestació de serveis en el terreny de la salut pública, assumint integralment les tasques que se'n derivin per a l'exercici de l'autoritat sanitària a la ciutat.

Una de les funcions de Salut Pública relacionades amb les emergències en salut definida per l'OMS (World Health Organization, 2024) es la *de gestió de emergències de salut pública* (EPHF 2) amb les següents subfuncions:

- EPHF 2.3: Dur a terme i coordinar activitats efectives i oportunes de resposta a emergències de salut pública, donant suport alhora a la continuïtat de les funcions i serveis essencials.
- EPHF 2.4: Planificació i implementació de la recuperació d' emergències de salut pública amb un enfocament d' enfortiment del sistema integrat de salut.

Aquestes funcions son reconegudes per l'ASPB per a poder plantejar el pla de preparació i resposta a futures pandèmies.

Efectes de la pandèmia de la COVID-19 a la ciutat de Barcelona

Com a tants indrets a tot el mon, la pandèmia de la COVID-19 va afectar fortament a la ciutat de Barcelona que amb una població d'1,7 milions d'habitants, amb 309.915 casos diagnosticats i un excés de mortalitat de 5.840 persones, principalment durant la primera onada. Els efectes de la pandèmia a la població de la ciutat (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2020) així com les intervencions realitzades (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2021) han estat abundantment descrites i publicades, en qualsevol cas, cal recordar que durant els tres anys que va durar la crisi, es van realitzar notables esforços en aspectes clau de la gestió la pandèmia a l'ASPB:

- Creació del comitè de crisi i disseny del grup de reforç per la primera i segona onades (febrer2020).
- Realització de l'avaluació externa després de la primera onada (Varela, 2020).
- Creació i difusió dels indicadors disponibles al web l'abril de 2020 actualitzats diàriament [Inici - COVID19aldiaBCN \(aspb.cat\)](#).
- Preparació i difusió dels indicador de vigilància de la pandèmia [Informe de vigilància de la COVID-19 a Barcelona \(31/3/23\) - ASPB - Agència de Salut Pública de Barcelona](#)
- Creació de noves plataformes tecnològiques de gestió de casos conjuntament amb el Departament de Salut.
- Foment de la multidisciplinarietat en la gestió de la crisi.
- Millora de la coordinació intersectorial creant diversos comitès que es reunien periòdicament (salut pública, residències, escoles i vacunacions).
- Millora de la comunicació a la ciutadania i als professionals [Coronavirus SARS-CoV-2 - COVID19 \(aspb.cat\)](#).

Reconeixent que la pandèmia de la COVID-19 no serà l'última crisi que afectarà a la nostra ciutat, ni al conjunt de la població, les lliçons apreses han de servir d'oportunitat per al canvi (Naciones Unidas, 2021).

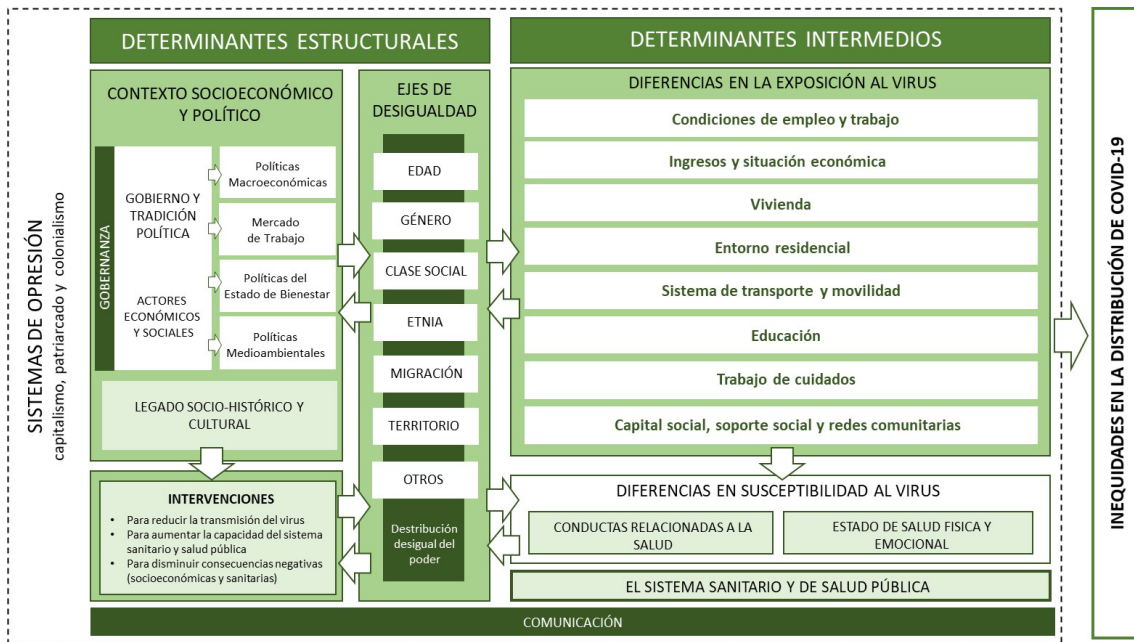
La COVID-19 i les desigualtats socials en la salut

La pandèmia de COVID-19 ha presentat totes les característiques d'una **sindèmia** (Horton, 2020). Al començament de la pandèmia totes les intervencions es van dirigir a contenir i evitar la transmissió del virus per tal de minimitzar la seva propagació, abordant la crisi com una emergència sanitària d'una malaltia transmissible. Aviat es va poder observar com la interacció de la COVID-19 amb altres malalties en certs grups de poblacions vulnerabilitzades en un context de desigualtat social i econòmica va exacerbar els efectes adversos de cada malaltia per separat, cosa que evidenciava la necessitat de plantejar un enfocament sindèmic de la pandèmia.

D'altra banda, les ciutats són assentaments de gran complexitat sotmesos a la influència de les àrees periurbanes de la regió i del país on s'ubiquen. Aquestes influències són de tipus social, econòmic, físic, polític i cultural. La pandèmia de la COVID-19 va colpejar durament les zones urbanes a causa de l'alta concentració de persones i d'activitat econòmica. S'estima que el 90% dels casos notificats de COVID-19 es van originar en zones urbanes, i que la velocitat de propagació del virus es va relacionar amb la mida i la interconnexió d'aquestes àrees. Per exemple, l'amuntegament en els habitatges augmenta el risc de transmissió, ja que impossibilita aïllar les persones malaltes i respectar les pautes de distància social (De Souza et al., 2020). Altres factors s'han associat amb taxes més altes d'infecció i mortalitat per COVID-19, com ara la capacitat de resposta a les crisis, els sistemes de prestació de serveis socials i la disponibilitat de recursos (Diez Roux et al., 2021).

A la ciutat de Barcelona des de les primeres onades es va detectar desigualtats socials en la incidència de la malaltia (Malmusi et al., 2022; Marí-Dell'olmo et al., 2021). Es per això que es va adoptar la **perspectiva dels determinants socials i de l'abordatge de les desigualtats socials** (Vásquez-Vera et al., 2022) (Figura 1). Aquest marc conceptual explora com els determinants socials de la salut condicionen la distribució de la COVID-19 basant-se en estudis que van considerar els factors que influeixen en l'exposició, la susceptibilitat i el tractament en el context de la COVID-19.

Figura 1. Marco conceptual de la distribució desigual de la Covid-19.



Font: (Vásquez-Vera et al., 2022)

Plans de preparació i resposta

Des de l'any 2013 el Parlament Europeu demana a tots els Estats membres de la Unió Europea (UE) que desenvolupin, reforcin i mantinguin les seves capacitats per supervisar, detectar (alerta primerenca i avaluació) i respondre a les amenaces transfrontereres greus per a la salut (Decisión No 1082/2013/UE Del Parlamento Europeo y Del Consejo de 22 de Octubre de 2013 Sobre Las Amenazas Transfronterizas Graves Para La Salud, 2013). A més, en virtut del Reglament Sanitari Internacional de 2005 (RSI) de l'OMS (WHO, 2005), els països també s'han compromès a seguir desenvolupant les seves capacitats per detectar, avaluar, notificar i informar sobre emergències de salut pública d'importància internacional. No obstant això, la pandèmia de la COVID-19 ha servit per demostrar les múltiples mancances sobretot el retard del reconeixement inicial de la crisi i la coordinació internacional de la resposta adequada (Sachs et al., 2022).

També ha posat de manifest que malgrat les recomanacions de l'OMS i d'altres organismes internacionals, hi havia una manca de preparació que, sumada a la intensitat i la durada de la pandèmia, ha mostrat la limitada validesa i efectivitat dels plans existents per fer front a aquest tipus de crisi global (The Independent Panel for Pandemic Preparedness & Response, 2021).

Per pal·liar aquesta situació l'OMS ha endegat *el pla de preparació i resiliència per a fer front a futures amenaces* (PRET) (WHO, 2023) i l'oficina de l'OMS Europa està treballant en *el desenvolupament de l'estratègia i pla d'acció per la preparació resposta i resiliència a emergències de salut* (WHO Europa, 2024).

Situació a l'Estat espanyol

La preparació es defineix com “la capacitat de la salut pública i dels sistemes d'atenció sanitària, de les comunitats i de les persones per a la prevenció i la protecció, la resposta ràpida i la recuperació davant les emergències sanitàries, en particular aquelles que per la seva magnitud, temporalitat o imprevisibilitat amenacin desbordar les capacitats rutinàries”(Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022).

A l'Estat espanyol el Ministerio de Sanidad i el Consejo Interterritorial van proposar que quatre experts en Salut Pública avaluessin la pandèmia. El treball es concreta en el document *Evaluación del desempeño del Sistema Nacional de Salud español frente la pandèmia de COVID-19* (Hervada Vidal, Xurxo; Pérez Romero, Carmen; Rodríguez Artalejo, Fernando; Urbanos Garrido, 2023) on s'expliquen aquelles accions de millora que caldria que dugués a terme el SNS per a fer front a futures pandèmies. En el primer punt d'aquest document fa la següent recomanació: “Elaborar un Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante Emergencias Sanitarias”.

D'altra banda, en el primer any de la pandèmia, el Consell Científic Assessor de la COVID-19 a Catalunya (Consell Assessor de Salut. Generalitat de Catalunya, 2020) realitzava la següent recomanació: “R15. Disposar d'un pla de gestió de crisi que reculli, àmpliament i amb detall, el procés viscut durant la crisi, que documenti les experiències, les analitzi i, a partir dels resultats, les protocol·litzi. actualització de guies (especialment diagnòstica, assistencial i bioètica), processos de coordinació en els territoris i actuació comunitària amb els diferents organismes públics, circuits i models de comunicació pública i interna, model clar de governança de la crisi (comitès i circuits de decisió)”.

Tan Protecció civil de l'Ajuntament de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2022) com Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya (Generalitat De Catalunya, 2022) van fer plans de protecció civil quan encara no havia acabat la pandèmia. En el cas de Catalunya el Pla especial d'emergències per pandèmies té l'objectiu de “ Donar

suport a l'estratègia de Salut Pública en la gestió de les emergències associades a pandèmies o epidèmies greus que afectin Catalunya i contribuir a garantir el ple respecte i la menor restricció dels drets i les llibertats de les persones tot establint la coordinació dels agents que formen part del sistema de protecció civil i emergències". En aquest pla, salut pública només intervé en l'avaluació del risc i es destacable que els criteris per la seva activació "No son dependents dels conceptes de pandèmies de l'OMS" per tant, no queda clar com es vincula aquest pla a les recomanacions de l'OMS o de l'ECDC pels plans de preparació i resposta per fer front a futures pandèmies.

D'altra banda, el consell assessor de Catalunya (Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022) en el seu document presenta les **línies estratègiques** que caldria entomar per fer front a futures pandèmies. La primera proposta que fa es: "Disposar d'un pla de preparació i resposta enfront a possibles pandèmies, en el marc de les recomanacions establertes per l'OMS i el Centre Europeu de Prevenció i Control de Malalties (ECDC), que posi en el centre les capacitats de vigilància, prevenció i control de la transmissió d'agents infecciosos, amb la participació dels Departaments majorment involucrats".

Les recomanacions del consell assessor (Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022) estan alineades amb les fetes per les institucions internacionals (Sachs et al., 2022). No obstant les documentacions revisades no son plans de preparació i resposta de salut pública.

Elements fonamentals en els plans de preparació i resposta

La planificació de la preparació és essencial per respondre eficaçment als brots de malalties infeccioses d'alta complexitat (HCID). Segons l'European CDC (European CDC, 2019) el cicle de la preparació per a qualsevol emergència en Salut Pública inclou les següents fases (Figura 2).

Existeixen tres gran fases:

1. Preparació
2. Resposta
3. Recuperació

Aquests tres elements afecten a totes les fases de treball que són en el primer cercle on cal:

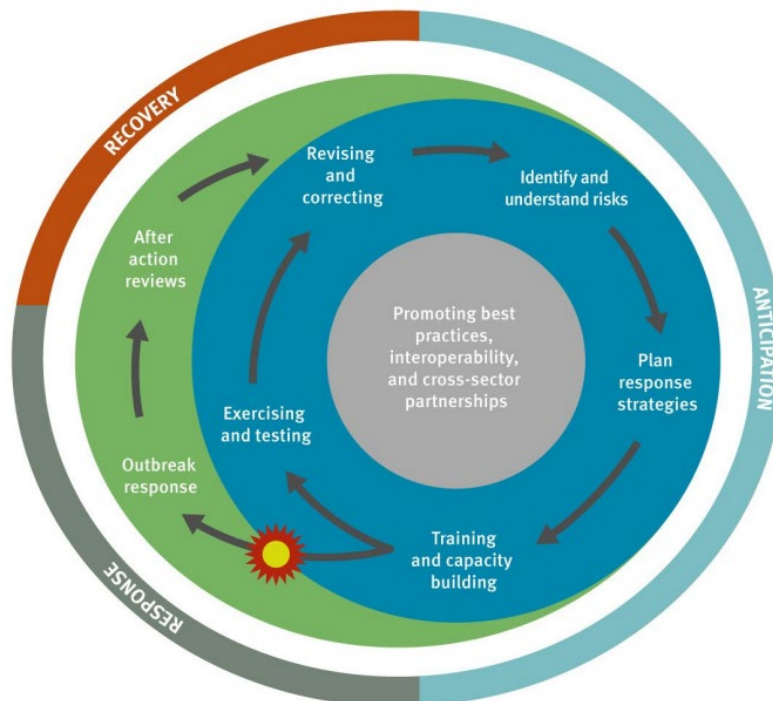
1. Identificar i comprendre els riscos
2. Planificar les respostes estratègiques
3. Formació i capacitat
4. Realització de proves
5. Revisió i correcció

Un altre cercle s'inicia des de "la formació i la capacitat" que dona lloc a:

1. Resposta als brots
2. Revisions de les accions

Aquestes dos elements tornen a entrar en el primer cercle en la fase de "Revisió i correcció". Tot això centrat en la promoció de les millors pràctiques, la interoperabilitat i les associacions intersectorials.

Figura 2. Cercle de preparació per fer front les emergències en Salut Pública segons l'European CDC.



Font: Extret de (European CDC, 2019)

L'OMS també disposa de llistes de comprovació de l'OMS (WHO, 2015) que està molt centrada en els elements fonamentals de la vigilància, control i prevenció de les malalties infeccioses.

Altres autors han detectat altres dominis prioritaris per a la preparació per a emergències de malalties transmissibles de salut pública (Lee et al., 2023). Als anteriorment mencionats de l'European CDC caldria afegir els següents elements que posen de manifest aspectes molt rellevants a tenir en compte en la preparació i resposta des de la perspectiva de l'equitat:

1. Xarxes col·laboratives i la participació comunitària
2. Comunicació
3. Planificació per mitigar les desigualtats
4. Recerca i presa de decisions basades en la evidència
5. Dades i els indicadors per l'equitat

En altres documents de la OMS s'incorporen elements de coordinació intersectorial i d'aplicació del pla de preparació a nivell local amb els elements d'identificació de la població més vulnerable (WHO, 2020b). En aquest document es detecten 8 àrees clau identificant elements comuns amb les anteriors, però essent més específiques de l'entorn urbà:

1. Governança i el finançament de la preparació
2. Coordinació multisectorial de la preparació
3. Gran densitat i la intensa mobilitat de la població
4. Participació de les comunitats i la comunicació dels riscos i les crisis
5. Grups en risc de vulnerabilitat
6. Dades i informació
7. Comerç, la indústria i l'activitat empresarial
8. Organització i prestació de serveis de salut i altres serveis essencials

Altres documents com el del consell assessor (Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022) i el publicat per l'Institut de Salut Global (Diago et al., 2023) destaquen elements comuns amb els presentats aquí com governança, finançament, recursos, comunicació, provisió de serveis i recerca, que caldria tenir presents en els PPR.

Pla de Preparació i Resposta a futures pandèmies en entorns urbans

Com ja s'ha explicat anteriorment, la pandèmia de COVID-19 va fer evident que la preparació és essencial per a respondre eficaçment a les emergències per malalties transmissibles.

D'altra banda, durant la pandèmia també s'ha mostrat com les ciutats són la primera línia en les mesures de resposta, ja que l'entorn urbà presenta determinants socials i vulnerabilitats específiques que s'han d'abordar en la preparació i en la resposta. Segons el marc formulat per l'OMS per entorns urbans (WHO, 2022) és fonamental que la preparació dels entorns urbans s'escometi mitjançant la formulació de polítiques, el desenvolupament de capacitats i l'execució d'activitats concretes des de diferents nivells de governança, des de l'internacional al local. També és important incorporar una perspectiva interseccional a la preparació de les ciutats per fer front a les emergències per malalties transmissibles, i enfortir els sistemes de manera que siguin resilents, no sexistes i sensibles a les qüestions de gènere (WHO, 2022).

Tot i la recomanació de l'OMS, no hi ha plans específics de preparació i resposta davant emergències de salut per a les ciutats. D'altra banda, reconeixent les funcions de Salut Pública definida per l'OMS (World Health Organization, 2024) de fer la *gestió de emergències de salut pública* (EPHF 2) així com les diverses recomanacions més properes com les del grup de treball del Ministerio de Sanidad (Hervada Vidal, Xurxo; Pérez Romero, Carmen; Rodríguez Artalejo, Fernando; Urbanos Garrido, 2023), les del (Consell Assessor de Salut. Generalitat de Catalunya, 2020) i del (Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022) de la Generalitat de Catalunya, l'ASPB considera essencial l'elaboració d'un pla de preparació i resposta per fer front a futures pandèmies.

Objectiu

Pel que s'ha explicat fins aquí es justifica que l'ASPB es vulgui dotar d'un pla de preparació i resposta (PPR) per fer front a futures pandèmies recollint l'experiència de persones clau dels serveis de l'ASPB en la pandèmia de la COVID-19 i incorporant la perspectiva d'equitat.

L'aplicabilitat d'aquest PPR és el de servir per orientar polítiques i el desenvolupament de capacitats a l'ASPB davant futures pandèmies de malalties transmissibles.

L'àmbit d'aplicació és l'ASPB, tot i que hauran de saber de la seva existència l'administració municipal i autonòmica i les institucions de salut pública així com altres sectors implicats en la resposta de la ciutat.

Treball de camp

Els resultats del treball de camp s'han compilat en un document específic de resultats (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024b). De forma resumida, el treball de camp es va fer a partir de:

1. Recerca bibliogràfica sobre la preparació i resposta a pandèmies i emergències de salut intentant trobar la perspectiva de ciutat.
2. Entrevistes en profunditat a 14 persones clau i experts en salut pública, involucrats en diferents nivells i des d'institucions diverses en la gestió de la pandèmia de COVID-19.
3. Vuit grups de discussió amb 70 persones treballadores. Les persones treballadores provenien de tots els serveis de l'ASPB, amb diferents nivells de participació en la gestió de la pandèmia, sobre les lliçons apreses de la mateixa i les propostes del que és necessari que compti el pla de preparació i de resposta a futures pandèmies de l'ASPB.

De la revisió bibliogràfica i les entrevistes en profunditat es van obtenir els blocs temàtics i les categories per a analitzar els grups de discussió. Aquesta anàlisi ha proporcionat resultats que s'agrupen en les accions estratègiques (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024a) del PPR:

1. Definir el model de governança del PPR
2. Desenvolupar un pla de coordinació intersectorial
3. Dissenyar un pla de comunicació intern i extern
4. Establir un pla de formació i capacitació en el PPR de les persones treballadores a l'ASPB
5. Establir el PPR on s'inclouen els següents elements:
 - a. Marc conceptual
 - b. Gestió de la pandèmia
 - c. Sistemes d'informació
 - d. Avaluació continua

Pla de preparació i resposta de l'ASPB

Marc conceptual del pla de preparació i resposta

Les activitats de preparació i resposta en salut pública sovint operen en segon pla fins que es produeix una crisi. Un desafiament persistent per a la salut pública és definir què significa estar preparat i organitzat per una resposta efectiva (McCabe et al., 2010; Nelson, Lurie, & Wasserman, 2007; Nelson, Lurie, Wasserman, et al., 2007; Smith et al., 2013).

Per dissenyar un PPR és necessari disposar d'un marc de referència. En revisar la literatura, la majoria dels marcs conceptuals dels plans de preparació i resposta en salut pública específics per a països s'han dut a terme als Estats Units d'Amèrica (Centers for Disease Control and Prevention, 2018), fins i tot a nivell local i comunitari. No obstant això, la seva rellevància per a altres contextos amb sistemes de salut i estructures de governança substancialment diferents no és clara (Colorado School of Public Health, 2021). El Centre Europeu per a la Prevenció i Control de Malalties ha adaptat un model dels EUA (Stoto, 2013) per abordar les competències bàsiques per a les amenaces transfrontereres a tota la Unió Europea (Stoto et al., 2017).

El marc conceptual de l'OMS per informar sobre la preparació per a emergències es basa en la consulta amb parts interessades globals i les lliçons apreses (WHO, 2017). Aquest marc està dissenyat per ser rellevant per als sistemes de salut a nivell mundial i destaca les connexions nacionals, regionals i locals. D'altra banda el **Marc Sendai de les Nacions Unides** (UNISDR, 2015) inclou *la necessitat de comprendre millor el risc de desastre en totes les seves dimensions i l'enfortiment de la governança del risc de desastre. També inclou el reconeixement de les parts interessades, els seus rols i la mobilització d'inversions sensibles al risc per prevenir la creació de nous riscos*. Finalment, aquest marc inclou la resiliència de la

infraestructura de salut i els llocs de treball juntament amb l'enfortiment de la cooperació internacional i les associacions globals. Hi ha altres marcs que reflecteixen l'opinió dels autors (McCabe et al., 2010) i altres que descriuen algun tipus de procés de consulta amb les parts interessades, tot i que la metodologia utilitzada per aconseguir el consens manca de detalls (Gibson et al., 2012).

Per constituir marcs de referència, resulta essencial disposar d'un enfocament teòric, descrit com un conjunt de conceptes i eines analítiques que poden aplicar-se per entendre la complexitat i les diverses propietats dels sistemes i és potencialment útil per al plantejament d'estratègies de gestió o intervenció (Rutter et al., 2017). En general hi ha una falta general d'evidència sobre l'ús de mètodes empírics en la definició de marcs conceptuals per a la preparació d'emergències de salut pública (Gibson et al., 2012; Landesman & Burke, 2017). A més, aquests marcs de referència basats en l'evidència empírica són poc comuns amb alguna excepció (Khan et al., 2018).

La perspectiva sindèmica de la pandèmia (Horton, 2020) ha posat de manifest fins a quin punt resulta necessari **incorporar l'equitat en salut en la preparació i resposta a properes pandèmies**. En aquest sentit, el marc Health Equity Approach to COVID-19 del Govern de Canadà (The Chief Public Health Officer of Canada Public Health Agency of Canada, 2020) tot i tractar-se d'un marc conceptual de país, proposa elements útils també per un entorn urbà des de la perspectiva d'equitat.

En aquest marc són centrals quatre àrees d'alt impacte basades en les conseqüències descrites de la COVID-19: (1) seguretat econòmica i condicions laborals; (2) habitatge estable i entorn construït saludable; (3) sistemes de sanitaris, educatius i de serveis socials; i, (4) sostenibilitat ambiental (Figura 3).

Pel que fa a **la seguretat econòmica i condicions laborals**, predir l'abast dels impactes associats al tancament d'empreses, la pèrdua de llocs de treball i els possibles canvis en la demanda de les persones consumidores, així com l'exposició laboral de les treballadores essencials, que la majoria són dones i la desproporcionada ocupació o pèrdua d'ingressos experimentada per alguns grups, mostren potencials àrees d'acció.

D'altra banda, tan per a poder mantenir les feines i per la salut de la infància i adolescència calia mantenir actius els serveis d'educació (Weyers & Rigó, 2023).

En referència a **l'habitatge estable i entorn construït saludable**, cal recordar que en la pandèmia de la COVID-19 es van establir els requeriments de distanciament físic i els confinaments en habitatges. Els habitatges amb amuntegament feien difícil o impossible distanciar-se físicament (Ahmad et al., 2020). La pandèmia també va crear riscos associats a viure en entorns residencials on el distanciament físic era difícil d'aconseguir i amb possibles conseqüències per la salut mental de les persones residents. D'altra banda, el confinament en habitatges reduïts i sense possibilitat de sortir a l'exterior no va facilitar una convivència saludable durant aquell període (Perez et al., 2024). Tampoc resulta trivial que les repercussions econòmiques de la pandèmia van generar condicions que podrien haver augmentat el risc de violència masclista i en la salut mental (Jacques-Avinõ et al., 2020).

Pel que fa a **salut, serveis socials i educació**, inicialment la pandèmia va limitar l'accés als sistemes sanitaris, educatius i socials sobretot durant la primera onada, ja que a mesura que milloraven els plans de contingència i l'adaptació a les diferents fases de la pandèmia, els serveis es recuperaven progressivament (Legido-Quigley et al., 2020). No obstant això, l'impacte d'aquesta inaccessibilitat hauria afectat especialment a les persones que generalment en depenen. Així l'afectació d'aquests serveis durant la pandèmia, va impedir les poblacions més vulnerabilitzades recórrer als recursos sanitaris i socials per obtenir el suport que necessitaven. Posteriorment s'ha posat en evidència com el diagnòstic i el tractament de malalties cròniques, com, per exemple, les cardiovasculars i el càncer, va disminuir durant la pandèmia.

És important recordar l'origen zoonòtic de la COVID-19 en la mesura que les accions en l'àmbit de la **sostenibilitat ambiental** ajuden a prevenir aquest tipus de malalties, permeten abordar les mesures de seguretat alimentària i aporten altres beneficis per a la salut i el benestar. Les malalties zoonòtiques representen més del 75% de les malalties infeccioses emergents que amenacen la salut humana i animal, l'equilibri econòmic i el medi ambient (Castelyn, 2020).

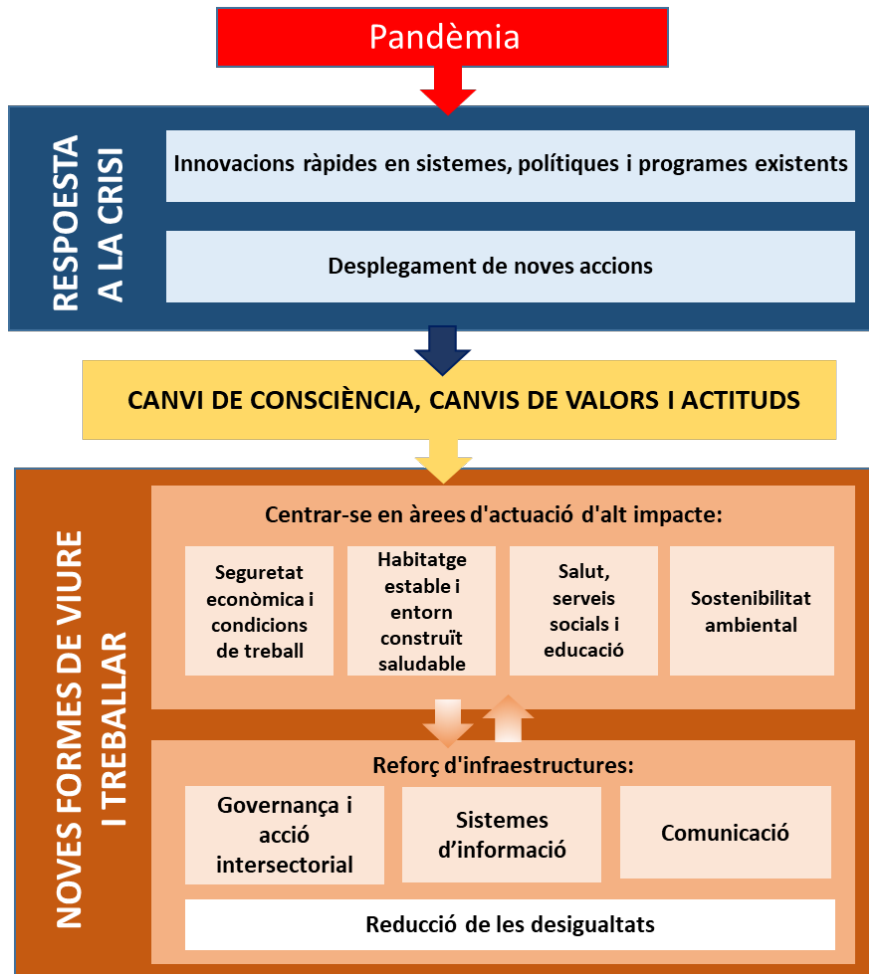
Seguint el mateix marc conceptual Sendai, el reforç de la governança i la coordinació intersectorial, els sistemes d'informació i la comunicació constitueixen elements essencials en la resposta a les crisis generades per pandèmies.

Cal construir sistemes de **governança** efectius a tots els nivells, que facilitin el treball conjunt de totes les àrees descrites anteriorment com d'elevat impacte. També requereix enfortir la capacitat de la salut pública en tots els nivells per a

respondre i ajudar a coordinar accions per fer front a les crisis i altres prioritats crítiques de salut pública. D'altra banda, es necessiten **dades rellevants** i precises per preparar, implementar i avaluar de manera eficaç les mesures de salut pública per controlar la pandèmia i recuperar-se després. Les dades també són vitals per entendre les desigualtats en la societat, explorar com aquestes desigualtats influeixen en la salut i el benestar. També és molt rellevant el paper de la **comunicació efectiva** en la pandèmia, subministrant informació i consells per la ciutadania que afronta amenaces per a la seva salut, benestar econòmic o social. La comunicació ajuda a reduir la incertesa i l'ansietat associades a la pandèmia.

La pandèmia ha posat de manifest les **desigualtats en salut** profundament arrelades (Marí-Dell'olmo et al., 2021) en la nostra ciutat. Per això, els plans de preparació i resposta han de prioritzar accions que contemplin l'equitat com a principi essencial. Garantir que l'agenda d'equitat sigui un component integral de la planificació de preparació i resposta a futures pandèmies implica que les accions plantejades protegeixin de forma més efectiva a la ciutadania davant de futures crisis de salut pública, generant resiliència i oportunitats equitatives duradores.

Figura 3. Enfocament d'equitat en salut pel pla de preparació i resposta per a futures pandèmies a Canada, 2020.



Font: Adaptat i traduït de (The Chief Public Health Officer of Canada Public Health Agency of Canada, 2020)

Estructures de governança específiques del PPR

Els elements de governança que dirigiran el PPR per a futures pandèmies a l'ASPB han sorgit tant de la bibliografia revisada com del treball de camp fet (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024b). Els elements clau de la governança del PPR de l'ASPB son: la visió sistèmica, la perspectiva d'equitat, el canvi climàtic, el foment de la resiliència i assegurar els recursos econòmics per portar-lo a terme.

La **visió sistèmica** és un enfocament conceptual i metodològic que busca abordar situacions complexes, considerant les interrelacions entre les parts d' un sistema i

tenint en compte que qualsevol canvi en una part afecta el sistema en el seu conjunt. La visió sistèmica busca la integració i coordinació efectiva de tots els sectors i nivells que tenen influència en la salut per assegurar una resposta coherent i eficient a les necessitats de salut pública (Vásquez-Vera et al., 2022). Això implica la col·laboració entre institucions governamentals, organitzacions sanitàries, sectors no sanitaris, tant públics com privats, comunitats i altres actors clau.

La pandèmia ha generat desigualtats socials en salut importants (Bacigalupe et al., 2022) i de fet la pandèmia de la COVID-19 s'ha considerat una sindèmia (Horton, 2020) on s'han superposat la crisi generada per la malaltia transmissible, amb l'augment de problemes de salut crònics, l'envelliment i les desigualtats socials en la salut i, en especial, les desigualtats de gènere en la incidència de la malaltia degut en gran part a la feminització de les professions vinculades a la cura de les persones, les limitades oportunitats de teletreball i la major exposició al contagi de la malaltia pel tipus de feines realitzades per les dones (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2021).

En futures pandèmies l'ASPB hauria d'adoptar la **perspectiva d'equitat** promovent polítiques que assegurin una distribució justa dels recursos i les oportunitats independentment de la situació socioeconòmica, el gènere o la ubicació geogràfica de les persones afectades per la pandèmia (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2020). Per tant, és important que per fer front a futures pandèmies les intervencions tinguin una perspectiva d'equitat, que no es limitin a la reducció de la transmissió de la malaltia i es tinguin en compte els efectes adversos de les intervencions realitzades per reduir la transmissió de la malaltia.

La pandèmia de la COVID-19 va ser una crisi global que va afectar a tots els aspectes de la vida quotidiana i laboral a escala mundial. Aquesta crisi també ofereix una visió sense precedents de com es pot gestionar la crisi climàtica global, ja que hi ha molts paral·lelismes entre la crisi de la COVID-19 i la crisi pel canvi climàtic pel que fa a l'afectació de les persones de classes socials menys privilegiades generant majors desigualtats socials, el debilitament de la solidaritat internacional, i els pocs recursos existents per a la prevenció en comparació dels recursos pels tractaments (Manzanedo & Manning, 2020). Altres aspectes d'ambdues crisis és que afecten al sector econòmic, de treball, energètic i tecnològic, al sector agrícola i el sistema alimentari, al sistema de salut i a les comunitats (Khojasteh et al., 2022).

Cal destacar que el **canvi climàtic** explica el ressorgiment de les poblacions de vectors i patògens en diverses parts del món degut a l'augment de la temperatura global i de les pluges, les inundacions, les sequeres i la pèrdua de productivitat i productes alimentaris. Derivat d'això, es produeixen canvis significatius en la migració humana alterant les vies migratòries produït pel desplaçament forçat especialment a zones urbanes pobres (McMichael, 2015).

En tot cas, cal considerar que el canvi climàtic pot estar en l'origen de futures pandèmies i, per tant, cal adoptar aquelles polítiques econòmiques i socials que minimitzin els seus efectes en un entorn urbà.

Durant la pandèmia de la COVID-19 diverses poblacions han experimentat efectes adversos en la seva salut mental. Un dels col·lectius més afectats va ser el de professionals de la salut en el què les experiències estressants relacionades amb la pandèmia van impactar particularment en la salut mental (Portillo-Van Diest et al., 2023). Per assegurar la **resiliència** en futures pandèmies cal desenvolupar i mantenir sistemes de treball capaços de resistir, adaptar-se i recuperar-se de les crisis. Això implica d'una banda, la preparació per a emergències, la flexibilitat en la resposta i la capacitat d'aprenentatge continu per millorar els processos i resultats de salut pública i de l'altra, evitar la sobrecarrega excessiva i continuada de feina de les persones treballadores per a poder fer l'adaptació a la nova situació. Cal per tant, apoderar a les persones treballadores i a la ciutadania per tal de que disposin de les eines i capacitats per fer front a les conseqüències adverses de les crisis socials i sanitàries. Aquest enfocament implica assignar recursos públics per enfortir el paper de l'acció comunitària i el poder.

La infra-dotació de **recursos econòmics** per a la salut pública és un element estructural i històric quines conseqüències es van fer paleses durant la pandèmia de la COVID-19 (Legido-Quigley et al., 2020), constituint també un element clarament identificat pel (Consell Assessor de Salut. Generalitat de Catalunya, 2020) com una de les mesures de resposta a la pandèmia " *R19. Reforçar la salut pública amb la identificació i l'abordatge de les debilitats, especialment pel que fa a l'adequació de recursos, per tal d'ajustar l'encaix al sistema de salut, i donar més protagonisme a la comunitat*".

D'altra banda, i davant de la magnitud i durada de la pandèmia, els recursos econòmics per fer-hi front es van incrementar notablement, cosa que va permetre avançar en alguns aspectes clau com són els sistemes d'informació per a la gestió

de la pandèmia. En tot cas, els recursos econòmics són un element important del model de governança, ja que calen especialment per posar en marxa aquest PPR.

L'adjudicació de recursos específics per PPR estaria dirigit a:

- Assegurar la formació en preparació i resposta del personal de l'ASPB.
- Disposar de sistemes d'informació en vigilància epidemiològica robustos i de qualitat
- Garantir que els equips de salut pública disposen de professionals formats en la preparació i resposta a crisis de salut pública, i dels coneixements tecnològics per la gestió i anàlisis de dades.
- Garantir la disponibilitat i l'accés a equips de protecció individual

Gestió de la pandèmia

La determinació d'una emergència de salut pública d'interès internacional (Public Health Emergency of International Concern - PHEIC) recau en el Director General de l'OMS en virtut de l'article 12 del Reglament sanitari internacional (WHO, 2016) que es un instrument jurídic internacional vinculant pels països estats membres de l'OMS. Malgrat les diferències en la forma en què els Estats membres poden estructurar i localitzar la seva capacitat d'avaluació de riscos, l'OMS i tots els Estats membres haurien d'utilitzar un enfocament coherent i estructurat per a l'avaluació del risc d'esdeveniments aguts de salut pública en base a l'estructura següent:

1. Detecció i confirmació d'un esdeveniment de salut pública
2. Avaluació de riscos
3. Caracterització de riscos
4. Comunicació de riscos
5. Identificació de les fases de la pandèmia
6. Vigilància epidemiològica

Detecció i confirmació d'un esdeveniment de salut pública

La vigilància, inclosa l'**alerta primerenca**, és un element essencial per detectar ràpidament riscos per a la salut pública i iniciar-ne la seva avaluació i gestió de riscos. És també una de les capacitats essencials descrites en el marc de supervisió de les capacitats essencials del Reglament Sanitari Internacional (RSI)(WHO, 2005).

Per a la detecció dels esdeveniments que poden donar lloc a una possible pandèmia, caldria que la vigilància de la salut pública fos:

- **Vigilància basada en indicadors:** La recollida rutinària d'informació predefinida sobre malalties mitjançant definicions de casos i de brots. Sovint s'estableixen llindars de brots predeterminats per a l'alerta i la resposta.
- **Vigilància basada en esdeveniments:** La recollida ràpida d'informació d'esdeveniments de salut pública aguts. La vigilància basada en esdeveniments utilitza una varietat de fonts d'informació oficials i no oficials per detectar grups de casos amb signes i símptomes clínics similars que poden no coincidir amb la presentació de malalties fàcilment identificables com, per exemple, les xarxes socials.

No tots els esdeveniments detectats són d'importància per a la salut pública. Si es detecta un esdeveniment, tot i que la informació inicial pot ser limitada i inespecífica, cal valorar si és susceptible de ser investigat, d'acord amb els escenaris que es descriuen en el quadre .

Quadre 1: Accions a emprendre com a resultat del triatge i la confirmació d'un esdeveniment.

Resultat del triatge i confirmació	Acció
L'esdeveniment reportat es demostra que és un rumor fals	<ul style="list-style-type: none"> • Descartar l'esdeveniment. • La comunicació de riscos i la comunicació amb els mitjans sobre l'esdeveniment poden ser necessàries per abordar la percepció pública del risc com per exemple, els rumors).
L'esdeveniment està confirmat però no representa un risc immediat per a la salut pública	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoritzar l'esdeveniment i realitzar avaluacions de riscos a mesura que es disposi de nova informació. • La comunicació de riscos i la comunicació amb els mitjans sobre l'esdeveniment poden ser necessàries per abordar la percepció pública del risc.
L'esdeveniment està confirmat i es pot considerar un risc immediat per a la salut pública.	<ul style="list-style-type: none"> • Realitzar una avaluació de riscos completa i indicar el nivell de confiança en l'avaluació. • Proporcionar recomanacions per als responsables de la presa de decisions, incloent quines accions s'haurien de prendre i quines haurien de tenir la màxima prioritat com per exemple, mesures de control recomanades, missatges clau de comunicació. • Realitzar avaluacions de riscos addicionals i modificar les recomanacions per als responsables de la presa de decisions a mesura que es disposi de nova informació. Les accions preses com a resultat de les avaluacions de riscos seran diferents en diferents nivells organitzatius.

Avaluació de riscos

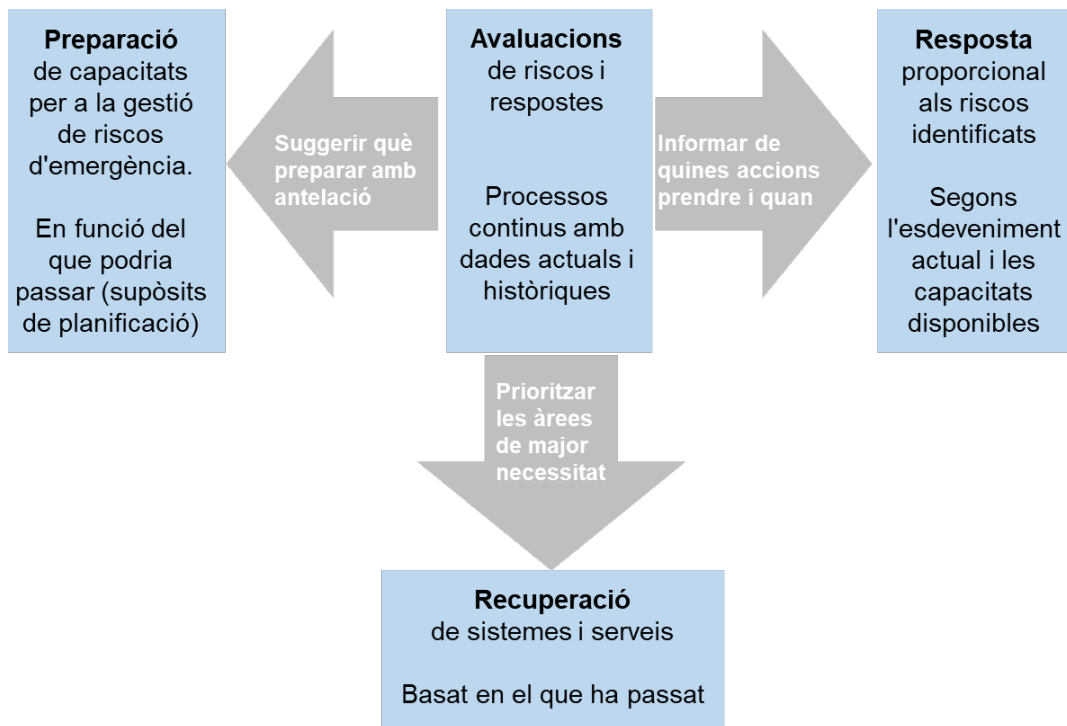
L'avaluació de riscos és un procés sistemàtic de recopilació, avaluació i documentació d'informació per a assignar un nivell de risc (WHO, 2012). L'avaluació de riscos té com a objectiu determinar la probabilitat i les conseqüències d'esdeveniments que afecten la salut pública a tots els nivells: mundial, nacional, regional i local.

Proporciona la base per a prendre mesures per a gestionar i reduir les conseqüències negatives dels riscos per a la salut pública. L'ús de l'avaluació de riscos promou una comprensió dels riscos i les incerteses consegüents de la malaltia pandèmica i la seva influència potencial en la salut. També facilita la

comunicació de riscos i incerteses. L'avaluació de riscos permet proporcionar informació basada en l'evidència per als responsables polítics.

Es poden realitzar avaluacions de riscos per a identificar i prioritzar la preparació, inclosos els programes de mitigació i prevenció, activitats, resposta i recuperació, tal com s'il·lustra a la figura 4.

Figura 4. Paper fonamental de l'avaluació de riscos en les accions de preparació, resposta i recuperació

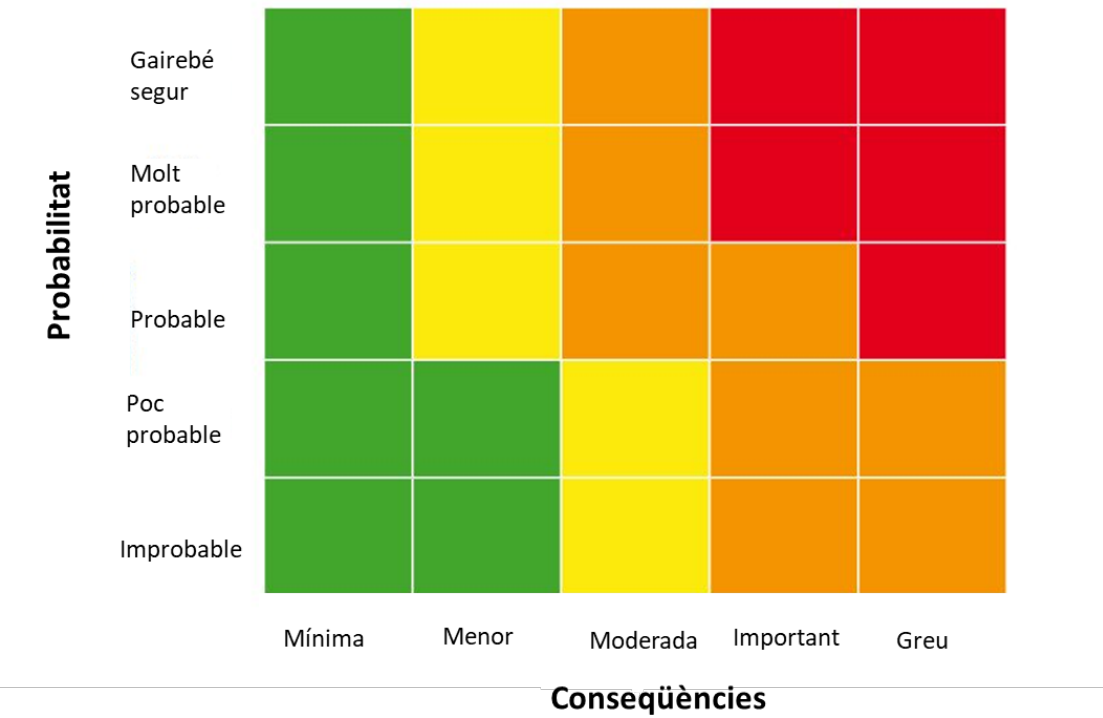


Font: Adaptat i traduït de (WHO, 2013).

Caracterització dels riscos

Un cop feta l'avaluació de riscos, s'ha d'assignar un nivell de risc. Aquest procés s'anomena caracterització del risc. Una eina útil proposada per l'OMS (WHO, 2012) per a ajudar l'equip és una matriu de risc, on es combinen les estimacions de la probabilitat amb les estimacions de les conseqüències (figura 5).

Figura 5: Matriu de risc que mostra límits clarament delimitats entre categories.



Font: Adaptat de (WHO, 2012).

Per tal de poder interpretar el riscos de la figura 5 ens caldria revisar el quadre 2 on s'exposa el nivell de risc global i les accions a portar a terme.

Quadre 2. Com interpretar els riscos de la figura 5.

	Nivell de risc global	Accions
	Risc baix	Gestionat d'acord amb protocols de resposta, els programes de control rutinari i regulació (p. ex., monitorització a través de sistemes de vigilància rutinària).
	Risc moderat	Els rols i les responsabilitats per a la resposta s'han d'especificar ja que requereixen mesures específiques de monitorització o control (p. ex., vigilància reforçada, campanyes addicionals de vacunació).
	Risc alt	Des de la direcció pot ser necessari establir estructures de comandament i control; es requerirà una sèrie de mesures de control addicionals, algunes de les quals poden tenir conseqüències significatives.
	Risc molt alt	Es requereix resposta immediata, fins i tot si l'esdeveniment es comunica fora de l'horari laboral habitual. Atenció immediata de la direcció (p. ex., l'estructura de comandament i control hauria d'estar establerta en qüestió d'hores); la implementació de mesures de control amb conseqüències greus és molt probable.

Font: Adaptat de (WHO, 2012)

En el quadre 3 es mostren les conseqüències segons el nivell de risc obtingut a la figura 5.

Quadre 3. Definicions i estimacions de conseqüències a partir de la matriu de risc de la figura 5.

Nivell	Conseqüències
Mínim	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte limitat en la població • Poca interrupció de les activitats normals i dels serveis • Les respostes habituals són adequades i no cal implementar mesures de control addicionals • Pocs costos addicionals per a les autoritats i stakeholders
Menor	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte menor per a una petita població o grup en risc • Interrupció limitada de les activitats normals i serveis • Es necessitarà un petit nombre de mesures de control addicionals que requeriran recursos mínims • Alguna augment dels costos per a les autoritats i stakeholders
Moderat	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte moderat, ja que es veu afectada una gran població o grup de risc • Interrupció moderada de les activitats normals i dels serveis • Seran necessàries algunes mesures de control addicionals, i algunes d'aquestes requeriran recursos moderats per a la seva implementació • Augment moderat dels costos per a les autoritats i stakeholders
Important	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte major per a una petita població o grup en risc • Interrupció major de les activitats normals i serveis • Serà necessari un gran nombre de mesures de control addicionals, i algunes d'aquestes requeriran recursos significatius per a la seva implementació • Augment significatiu dels costos per a les autoritats i stakeholders
Greu	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte greu per a una gran població o grup en risc • Interrupció greu de les activitats normals i serveis • Serà necessari un gran nombre de mesures de control addicionals, i la majoria d'aquestes requeriran recursos significatius per a la seva implementació • Augment seriós dels costos per a les autoritats i stakeholders

Font: Adaptat de (WHO, 2012)

Al quadre 4 es mostra la definició del risc que es pot aplicar a la figura 5

Quadre 4. Definició dels nivells de riscos

Nivell	Definició
Gairebé Segur	Molt alta ocurrència (probabilitat major de 95%)
Molt probable	Ocurrència alta (probabilitat entre 70-94%)
Probable	Hi ha ocurrència alguna vegada (probabilitat 30-69%)
Poc probable	Pot haver ocurrència alguna vegada (probabilitat 6-29%)
Improbable	Ocurrència excepcional (probabilitat menor del 5%)

Font: Adaptat de (WHO, 2012)

Comunicació dels riscos

La comunicació de riscos és una part integral del procés de gestió de riscos. La comunicació de riscos és el conjunt de principis de comunicació, activitats i intercanvi d'informació necessaris durant les fases de preparació, resposta i recuperació d'un esdeveniment seriós de salut pública entre les autoritats responsables, les organitzacions associades i les comunitats en risc per fomentar la presa de decisions informades, el canvi de comportament positiu i el manteniment de la confiança (WHO, 2012).

Per ser efectiva, la comunicació de riscos necessita ser planificada i iniciada aviat en una avaluació de riscos i continuar com un procés iteratiu al llarg de totes les fases. Hi ha dos tipus de comunicació:

1. La **comunicació operativa** que és una comunicació estructurada que les organitzacions utilitzen per a assolir els seus objectius laborals i estratègics, incloent-hi la coordinació interna i amb persones i grups fora de l'organització. La comunicació operativa es produeix entre l'equip d'avaluació de riscos i els actors rellevants (especialistes tècnics i responsables de polítiques dels nivells de govern pertinents, altres agències de resposta, el sector privat, etc.).
2. La **comunicació amb la població**, que serveix per a proporcionar els principals resultats de les avaluacions de riscos a intervals regulars. La comunicació regular ajuda a assegurar que la població estigui informada sobre la naturalesa i el nivell dels riscos i els canvis de comportament desitjats que poden minimitzar-los.

Identificació de les fases de la pandèmia

Les fases d'una pandèmia es basen en l'avaluació del risc de l'OMS sobre el potencial risc de patògens amb potencial pandèmic que infecta als humans definit al 2013 per l'OMS (WHO, 2013).

Les fases globals –interpandèmia, alerta, pandèmia i transició– descriuen la propagació de la malaltia arreu del món. A mesura que sorgeixen patògens amb risc pandèmic, els països i les regions s'enfronten a diferents riscos en diferents moments. Per aquest motiu, l'OMS recomana als països que elaborin les seves pròpies avaluacions globals de riscos, però basades en avaluacions de riscos locals (WHO, 2013). També, la gestió del risc d'emergència a nivell de país ha de ser prou

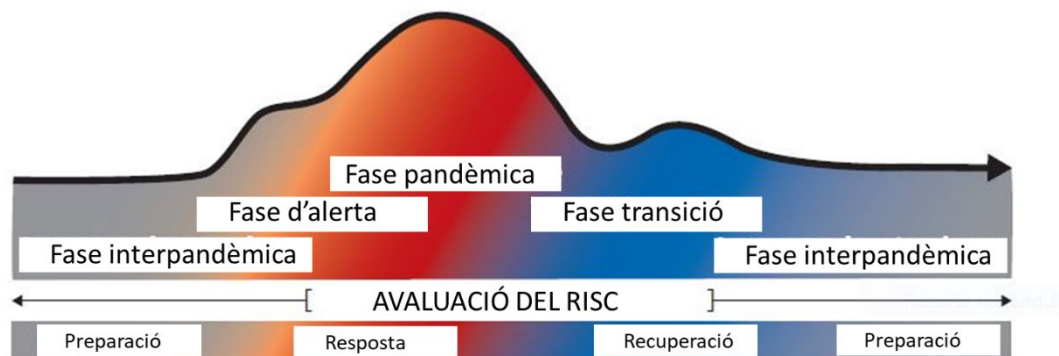
flexible per adaptar-se a les diferents conseqüències dins de cada país, per exemple, diferents gravetats i diferent nombre d'onades de malalties.

L'enfocament basat en el risc de les fases pandèmica es representa a la figura 6 com un continu, que també mostra les fases en el context de la preparació, la resposta i la recuperació, com a part d'un enfocament de tots els perills per a la gestió del risc d'emergència.

Les fases són:

- a. Fase interpandèmica: És el període comprès entre pandèmies de la malaltia.
- b. Fase d'alerta: És la fase en què s'ha identificat la malaltia en humans. Una **major vigilància i una avaluació acurada del risc, a nivell local**, nacional i mundial, són característiques d'aquesta fase. Si les avaluacions de risc indiquen que la nova amenaça s'està convertint en una soca no pandèmica, es pot produir una desescalada d'activitats d'aquesta fase per passar a les activitats que es troben en fase interpandèmica.
- c. Fase pandèmica: És el període de propagació global de la malaltia humana causada per un nou subtipus del patògen. El moviment entre les fases interpandèmiques, d'alerta i pandèmiques es pot produir de manera ràpida o gradual segons indiqui l'avaluació de riscos global, **basada principalment en dades laboratori, epidemiològiques i clíniques**.
- d. Fase de transició: A mesura que es redueixi el risc global avaluat, es pot produir una **desescalada de les accions globals**, i la reducció de les activitats de resposta o el moviment cap a les accions de recuperació per part dels països poden ser apropiats, d'acord amb les seves pròpies avaluacions de riscos.

Figura 6. El continu de les fases pandèmiques

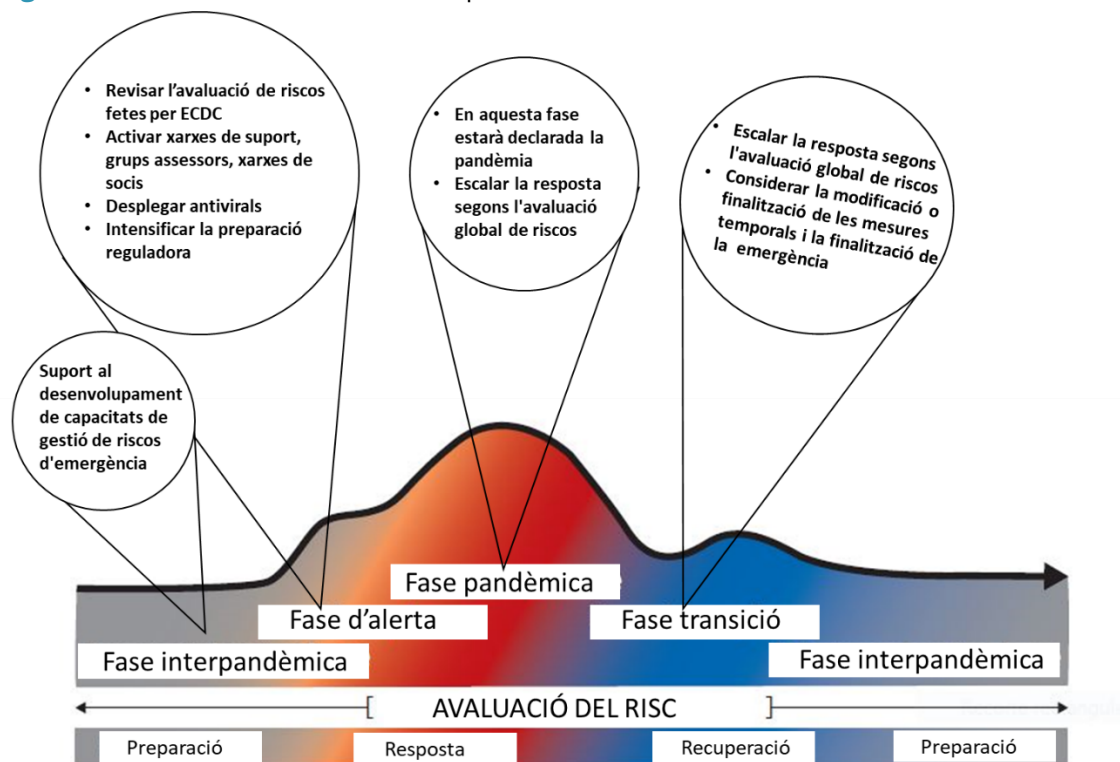


Font: Traduït i adaptat de (WHO, 2013).

Aquest continu és d'acord amb una "mitjana global" de casos, al llarg del temps, basada en una avaluació contínua del risc i coherent amb el continu més ampli de gestió de riscos d'emergència.

La responsabilitat sobre les accions que calen fer segons les diferents etapes de la pandèmia i l'avaluació de riscos es mostren en la figura 7. Al quadre 4 es mostra quina institució regional o local en aquest cas de Catalunya o de la ciutat de Barcelona pot portar a terme les accions.

Figura 7. El continu de les fases de la pandèmia amb accions indicatives de l'OMS.



Font: Traduït i adaptat de (WHO, 2013).

En el quadre 5 es mostren les accions generals relacionades amb les fases de la pandèmia segons si les ha de portar a terme a Catalunya i Barcelona.

Quadre 5. Accions generals relacionades amb les fases de la pandèmia segons qui les pot portar a terme basats en el proposat per l'OMS.

Fases	Accions	Catalunya	Barcelona
Fase interpandèmica	Suport al desenvolupament de capacitats de gestió de riscos	x	x
Fase d'alerta	Revisar l'avaluació de riscos fetes per l'European CDC	x	x
	Activar xarxes intersectorials i grups d'assessors,	x	x
	Desplegar antivirals	x	
	Intensificar preparació reguladora	x	
Fase pandèmica	Escalar la resposta segons l'avaluació dels riscos	x	x
Fase transició	Escalar la resposta segons l'avaluació dels riscos	x	x
	Considerar finalització de mesures temporals o de la emergència	x	

Font: Adaptat de (WHO, 2013)

Vigilància epidemiològica

La **vigilància de la salut pública** abasta la recopilació, l'acarament i l'anàlisi sistemàtica i contínua de les dades amb finalitats de salut pública i la difusió oportuna d'informació de salut pública. La **vigilància epidemiològica** en concret realitza aquestes funcions per les **malalties transmissibles**.

En el treball de camp es va posar de manifest que la forma de treballar habitual de la vigilància epidemiològica a la pandèmia no era suficientment flexible per adaptar-se a les diferents fases de la mateixa on es volia donar resposta amb sistemes d'informació obsoletes i professionals sense experiència en fer front a pandèmies (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024b).

De forma comú amb altres publicacions, el grup d'experts de The Lancet Comission (Sachs et al., 2022) estableix que en la fase d'alerta, on hi ha creixement de les infeccions, cal actuar tan aviat com sigui possible. De forma que si el sistema de vigilància de la salut pública pot identificar ràpidament el cas índex, es podran rastrejar els contactes d'aquella persona perquè puguin ser posats en quarantena durant el període de possible contagi als altres. La identificació de casos seguida pel rastreig de contactes i l'aïllament o quarantena pot alentir i reduir la transmissió (Herrero et al., 2022). No obstant, es qüestiona l'eficàcia del rastreig

per controlar els brots ja que per aturar la propagació de la malaltia caldria que els professionals de la salut pública aïllessin el cas en un període de de 2 a 3 dies des de l'inici de símptomes i també caldria posar en quarantena al 80% dels seus contactes. (Juneau et al., 2023).

El problema sorgeix quan s'arriba a **la transmissió comunitària**, és a dir, quan la transmissió entre persones més enllà del cas índex ja està en marxa, i aleshores la vigilància de la salut pública podria no se capaç de rastrejar els contactes de centenars de persones infectades. En aquestes fase de transmissió comunitària la **comunicació amb els serveis assistencials** per assegurar que la població tingui un ampli accés a proves de qualitat es imprescindible. També **la comunicació amb la ciutadania** és imprescindible per tal que les persones infectades puguin conèixer ràpidament la seva infecció i el seu potencial de contagi als altres, i puguin utilitzar mesures de protecció individual i altres mesures recomanades per salut pública.

El descens d'infeccions es podria produir sense un rastreig extensiu de contactes, però requereix **comportaments personals solidaris i accés a proves** des de l'inici de la pandèmia. Es per això que en aquesta fase de transmissió comunitària, les mesures d'accions pro-socials per part dels individus són importants (per exemple, fer-se la prova, mantenir la distància física i aïllar-se en cas d'infecció), i aquestes mesures econòmiques depenen molt de les polítiques públiques (per exemple, informació fiable per a la comunitat, assegurar l'accés a punts de proves i un marc econòmic, com ara la garantia de permisos retribuïts) per donar suport a l'autoaïllament.

Recursos humans per gestionar la pandèmia

En el treball de camp realitzat sorgeix la necessitat que l'ASPB es doti d'un **pla de crisi global** on quedi definit com s'activa **el comitè de crisi** en cas d'emergència per malaltia transmissible (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024b). L'ECDC promou la idea que hi hagi **una persona referent d'emergències de l'ASPB** que s'hauria d'encarregar d'avaluar els riscos i activar el comitè de crisi.

El **reforç a les activitats de la vigilància de la salut pública** ha de estar justificat pel nombre de casos i brots i estar en una fase epidèmica que no sigui de transmissió comunitària.

La selecció de personal per formar part del grup de reforç a les activitats de la vigilància de la salut pública ha d'estar **establerta d'acord amb els serveis** de l'ASPB per tal de donar resposta a la pandèmia i, al mateix temps, mantenir les altres activitats de salut pública. La dedicació del personal de cada servei al reforç no superarà el 50% amb l'excepció que sigui el servei de vigilància epidemiològica (SEPID) i de sistema de vigilància de les vacunes (SPIP).

Caldrà que cada servei identifiqui quins llocs de treball i persones serien susceptibles de formar part del grup de reforç. Aquestes persones seran formades especialment en les tasques que haurien d'entomar en cas de pandèmia.

Sistemes d'informació

Els sistemes d'informació son elements **fonamentals per a la gestió i la presa de decisions en Salut Pública**. A la pandèmia es va posar de manifest que hi havia mancances importants dels sistemes d'informació i que calia avançar en la integració dels diversos sistemes d'informació existents (Comitè Científic Assessor de la COVID-19, 2022).

Durant la pandèmia es van fer nombrosos esforços per a poder tenir plataformes úniques de gestió dels casos i dels contactes estrets de COVID-19. En aquest sentit a Catalunya s'està desplegant el Sistema d'Informació per a la Vigilància d'Infeccions a Catalunya - SIVIC (Departament de Salut, 2024) a partir de l'experiència amb la plataforma que es va fer servir durant la pandèmia (TAGA-COVID). La nova plataforma sembla que pot incloure tots els aspectes de gestió de les diferents malalties de declaració obligatòria així com de l'obtenció d'indicadors.

Actualment el SIVIC integra la informació entre d'altres, de les infeccions respiratòries agudes recollida als diferents sistemes d'informació dels centres d'atenció primària, dels hospitals, dels laboratoris i de l'Agència de Salut Pública de Catalunya, permet analitzar les dades en temps real i s'actualitza setmanalment cada dimarts. La qual cosa permet tenir monitoritzada l'evolució de les malalties i d'altres esdeveniments que es consideren important (com el POCS o la mortalitat) i generar alertes en cas que fos necessari.

La nova plataforma SIVIC proporcionarà indicadors ja calculats per els diferents territoris de Catalunya. Tal i com es va demostrar a la pandèmia, la ciutat de Barcelona ha de poder obtenir informació que li permeti realitzar la vigilància de

les futures pandèmies a la ciutat, analitzant la situació als barris de la ciutat i analitzar les dades segons sexe, edat, país d'origen, nivell socioeconòmic com es va fer en el seu moment en la web [Inici - COVID19aldiaBCN](#) (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2020) mantenint la perspectiva d'equitat.

No obstant els avenços que significa disposar del SIVIC i el desenvolupament del nou SIVIC (ambdós sistemes són complementaris un de l'altre), de cara a la preparació per a fer front a futures pandèmies cal tenir en compte els següents punts clau dels sistemes d'informació:

1. Desenvolupar un marc normatiu per a la interoperabilitat dels sistemes del sector sanitari privat, mutualitats i farmàcies.
2. Avançar en la transformació digital incorporant a les plataformes úniques, l'atenció primària, els laboratoris i els centres hospitalaris.
3. Disposar de perfils professionals amb capacitats tecnològiques que permetin la gestió i l'anàlisi de les dades epidemiològiques
4. Prioritzar el desenvolupament de sistemes d'informació que disposin d'informació d'edat, gènere, país de naixement, nivell socioeconòmic, barri i ABS de residència, per tal de poder fer la vigilància en salut pública en termes d'equitat.
5. Automatització dels processos d'anàlisi bàsics de les malalties transmissibles per tal de poder donar resposta ràpida als requeriments d'informació de les persones decisores, tant de l'ASPB com de les administracions relacionades.
6. Definir els indicadors bàsics de seguiment per a qualsevol pandèmia basant-nos en el que es va analitzar en la pandèmia de COVID-19.
7. Avançar en la publicació de dades epidemiològiques obertes.

Avaluació

Amb la pandèmia es va veure que les malalties transmissibles tenen un potencial d'infecció per a totes les persones. No obstant, els efectes sobre la salut, socials i econòmics no van ser iguals en tota la població (Horton, 2020). Es va observar que algunes de les mesures de contenció de la COVID-19 van agreujar la salut de la població (Jacques-Avinõ et al., 2020) i les desigualtats socials en salut (Martinez-Beneito et al., 2023).

L'OMS (WHO, 2020a) proposa l'abordatge de les desigualtats preexistents i noves, identificant els impactes socioeconòmics relacionats amb la COVID 19 i **les relacionades amb les mesures de contenció de la malaltia**.

Durant el treball de camp es va posar de manifest la necessitat de desenvolupar mecanismes **d'avaluació continua** de les intervencions que es fan des de l'ASPB per tal de saber si aquestes intervencions podrien estar generant efectes negatius en la salut de la població (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2024b). Un exemple que es va donar a la pandèmia va ser la disjuntiva entre poder fer activitats grupals de gent gran molt afectats pel tancament i la soledat en un moment evolutiu de la pandèmia en que encara estava instaurat el distanciament social.

D'altra banda, al dissenyar intervencions que tracten d'aturar la transmissió de la malaltia, cal tenir en compte la perspectiva d'equitat. És per això que prèviament caldrà haver identificat els grups poblacionals més afectats social i econòmicament per la intervenció. Aquesta mirada menys biomèdica pretén mitigar les desigualtats que la pandèmia pugui generar.

El disseny de les avaluacions contínues s'hauria de fer de forma molt possibilista amb la participació de persones coneixedores i expertes en aquest cas del Servei d'avaluació i mètodes d'intervenció (SAMI) i de les persones dels serveis implicats en les intervencions, com per exemple si es tracta d'un tema que afecta o té més incidència en alguns barris haurien de participar tots aquells serveis que hi treballin.

Pel que fa a l'avaluació post actuació, caldria que fossin **avaluacions externes de les actuacions de l'ASPB** com es va fer a després de la primera onada de la pandèmia i que va servir per modificar actuacions en les següents onades (Varela, 2020). Aquestes avaluacions suposen un mitjà per a facilitar la reflexió de totes les parts interessades, d'una manera transparent i sistemàtica, sobre l'acompliment davant la pandèmia.

Caldria adoptar la metodologia proposada per l'ECDC per realitzar les avaluacions postactuació, modificant-la de forma puntual per adaptar-la a la realitat de l'ASPB (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2021).

En aquest cas, l'avaluació post actuació ha de respondre a cinc preguntes bàsiques (ECDC, 2020):

1. Què va passar durant la resposta (i què se suposava que havia passat)?

2. Per què va passar?
3. Què es pot aprendre?
4. Què hauria de canviar?
5. S'han produït canvis?

Per dur a terme aquesta avaluació post actuació, les entrevistes a persones clau que es van realitzar a l'avaluació externa són una metodologia apropiada per implementar de nou.

Eina d'autoavaluació

L'ECDC disposa de l'eina HEPESA (European CDC, 2018) organitzada en fitxes de treball, i dirigida a professionals d'organitzacions de salut pública responsables de la preparació i resposta a emergències i la gestió d'esdeveniments. Consta de set dominis (Figura 7). que defineixen el procés de preparació i resposta a emergències per malalties transmissibles:

1. Governança
2. Creació i manteniment de les capacitats
3. Vigilància epidemiològica
4. Valoració dels riscos
5. Gestió de riscos i crisis
6. Avaluació posterior a l'esdeveniment
7. Aplicació de les lliçons apreses

Aquests dominis estan molt centrats en la vigilància i control de la pandèmia sense incloure aspectes relacionats amb les característiques socials de la població, però que poden ajudar a l'autoavaluació.

Figura 8. HEPSA: Eina d'autoavaluació de la preparació per emergències en salut de l'European CDC.



Font: (European CDC, 2018)

Tot i que està dissenyada a nivell d'estats, podria ajudar a conèixer com es situaria l'ASPB respecte els dominis que hi ha a la figura 8. L'eina que caldria fer servir està situada en aquesta document: [HEPSA-health-emergency-preparedness-self-Assessment-tool-ES.xlsx](#).

En l'HEPSA existeixen dos tipus d'indicadors per cadascun dels set dominis (Figura 8) els anomenats BSI o indicadors bàsics i els CSI o indicadors exhaustius. Una bona opció per a començar a dissenyar l'autoavaluació de la preparació i resposta es utilitzar els indicadors BSI com a punt de partida. Els indicadors BSI es llisten en l'annex 1).

En aquests moments s'estan revisant els indicadors que es proposen a l'HEPSA per a poder seleccionar aquells que podrien ajudar a l'autoavaluació (annex 1).

Conclusions

A partir de la feina realitzada a l'ASPB en relació a la preparació i la resposta a futures pandèmies es conclou que:

1. Els plans de preparació i resposta a futures pandèmies no son habituals en les ciutats, tot i la major proximitat i coneixement de la seva població.
2. La necessitat de la preparació per la resposta a futures pandèmies és una recomanació reiterada per totes les institucions relacionades amb la salut pública alhora que una de les lliçons apreses en la pandèmia de la COVID-19.
3. El treball de camp realitzat a l'ASPB ha servit per obtenir punts claus de la preparació i resposta no trobats en la recerca bibliogràfica i per definir accions estratègiques de preparació i resposta futures pandèmies des de l'ASPB.

Alguns dels **reptes de futur** son:

1. La difusió del pla de preparació i resposta de l'ASPB les institucions relacionades amb la salut pública de tots els nivells de Govern.
2. La posada en marxa les accions estratègiques del pla de preparació i resposta de l'ASPB.
3. La coordinació la preparació i resposta amb el Departament de Salut i amb el Ministerio de Sanidad.

Què s'ha fet i què queda per fer

Des d'abril de 2023 les tasques realitzades son:

1. Constitució del grup de treball i reunions periòdiques.
2. Revisió de materials i bibliografia.
3. Creació del grup Mendeley amb totes les publicacions revisades.
4. Disseny del protocol del treball de camp.
5. Disseny entrevistes.
6. Realització enregistrament, transcripció i anàlisi entrevistes.
7. Disseny dels grups de discussió.
8. Organització realització, transcripció i anàlisi del grups de discussió.
9. Presentacions al Comitè direcció ASPB, a la SEE, diverses sessions de l'ASPB, participació en el Primer congrés del Mon Local i presentació a l'ISGlobal.
10. Primera reunió de treball amb la Subdirecció d'alertes del Departament de Salut.

De les tasques realitzades s'han obtingut diversos productes:

1. Document **Procés d'escolta de necessitats i objectius** on publiquen els resultats del treball de camp (bibliografia, entrevistes i grups de discussió).
2. Document **Accions estratègiques** on es publiquen les 5 accions estratègiques que cal portar endavant per tenir el pla de preparació i resposta de l'ASPB.
3. Infografia de les accions estratègiques
4. Document **Pla de preparació i resposta per a futures pandèmies** s'especifiquen dues accions estratègiques, la de la governança i la de la preparació i resposta en quant a la gestió de la pandèmia.
5. Presentació del tot els procés de realització del pla de preparació i resposta en català i anglès

Queda per fer:

1. Desenvolupar les tres accions estratègiques que son:

- Pla de comunicació
 - Pla de treball intersectorial
 - Pla de formació del personal de l'ASPB
2. Establir tot el procés de coordinació i difusió d'aquest pla.
 3. Definir el procés d'autoavaluació de la preparació i la resposta de l'ASPB a partir dels indicadors bàsics de l'HEPSA.
 4. Establir el lligam entre el novell de risc i les actuacions basant-nos en els documents publicats pel Departament de Salut pel SARS.

Annex 1

Indicadors BSI de l'HEPSA segons dominis

D1: Indicadors de Governança
La preparació davant emergències està integrada en estratègies, finançament i plans de salut local o regional.
La legislació i les polítiques de gestió de riscos d'emergència multisectorials inclouen amenaces per la salut pública com per exemple els plans de protecció civil.
L'organisme nacional o regional competent, per exemple, desenvolupa, manté actualitzat o recolza un pla local de preparació per emergències per de salut pública.
La planificació de la preparació inclou una autoavaluació en la qual s'identifiquen llacunes i possibles solucions, la capacitat en termes de recursos humans i les parts interessades locals i autonòmiques pertinents.
La planificació de la preparació inclou l'avaluació i el reforç de les capacitats existents (estructures/serveis, equips de personal, plans de preparació per escrit, procediments normalitzats de treball).
La planificació de la preparació inclou productes mèdics de resposta sanitària adequats per protegir la salut de la població dels Estats membres.
La planificació de la preparació garanteix la col·laboració intersectorial i funcions i responsabilitats clarament definides per a totes les parts interessades.
Es representen i utilitzen recursos i riscos prioritaris per a la salut pública.
Hi ha un marc nacional o regional específic per a les amenaces prioritàries (com la grip pandèmica) en tots els sectors.
La preparació s'estableix en xarxes nacionals, regionals i locals.
Hi ha col·laboració entre països, regions, ciutats per mantenir nivells elevats de preparació.
Les funcions i les operacions dels centres de referència nacionals del RSI estan establertes conforme a la definició del RSI (2005).
S'estableixen polítiques i procediments de comunicació per desenvolupar, coordinar i divulgar informació relacionada amb un esdeveniment de salut pública.

D2: Indicadors de Recursos: Capacitat del personal
Les habilitats i competències del personal de salut pública són suficients per mantenir la vigilància i la resposta sanitàries en tots els nivells del sistema sanitari.
Es disposa de recursos humans per aplicar els requisits essencials de capacitat del RSI.
La disponibilitat d' una plantilla de salut pública competent per a la continuïtat dels serveis sanitaris està garantida.
L' educació, la formació i els exercicis estan recolzats en el nivell estratègic i operatiu d' una organització.
El grau de preparació s' avalua mitjançant exercicis de simulació.
La formació, els exercicis i les revisions d' incidents s' utilitzen per comprendre i millorar els procediments de gestió del risc i per reforçar les capacitats.
Es realitzen exercicis per comprovar la funcionalitat real de les capacitats essencials del RSI.
S' avaluen les fites i els objectius inicials dels exercicis d' educació, formació i simulació i es documenten les lliçons apreses en un informe.

D3: Capacitat de recolzament: Vigilància
Hi ha un sistema de vigilància basat en indicadors.
Hi ha un sistema d'informació sobre epidèmies.
El sistema de vigilància genera un senyal d'alerta primerenca d'un possible esdeveniment que afecti la salut pública.
S'ha establert la participació en xarxes de vigilància de la UE, nacional, regional i amb altres ciutats.
El sistema de vigilància compleix les normes de la UE i de l'OMS respecte a les dades epidemiològiques de totes les malalties subjectes a la UE, les seves definicions de casos i els protocols de notificació.
Les dades de vigilància es comuniquen de forma sistemàtica i regular als sectors i parts interessades pertinents.

D4: Capacitat de recolzament: Valoració de riscos
Les alertes i les alertes primerenques s'avaluen sobre la base d'una anàlisi conjunta de la vigilància i altres dades disponibles.
Es crea un equip de valoració de riscos per avaluar els riscos d'un (possible) esdeveniment que afecti la salut pública.
Les valoracions de riscos s'utilitzen per facilitar la planificació de la preparació i les activitats de resposta.

D5: Gestió de la resposta de l'aconteixement
Hi ha procediments específics per a l'activació i la desactivació («cessament») de la resposta d'emergència sanitària.
Les normes de prevenció i control d'infeccions s'estableixen i funcionen a nivell nacional i hospitalari.
Es disposa de serveis de laboratori per realitzar proves d'amenaçes prioritàries per a la salut.
Hi ha un programa operatiu d'emergència que inclou un Centre d'Operacions d'Emergència, Procediments i Plans Operatius i la capacitat per activar les operacions d'emergència.
Existeix una estructura de comandament i control provada amb funcions i responsabilitats clares.
S'estableixen procediments de coordinació d'activitats multisectorials entre els ministeris i els sectors.
S'estableix una resposta ràpida multidisciplinària i multisectorial, que està disponible 24 hores al dia, 7 dies a la setmana.
Basant-se en les dades de supervisió recollides, s'avalua amb freqüència l'eficàcia de les activitats de resposta.
Es desenvolupa una estratègia de comunicació exhaustiva per implicar totes les parts interessades pertinents, com professionals sanitaris, mitjans de comunicació, públic, sectors no sanitaris, etc.
Durant un esdeveniment, una autoritat que inspire confiança difon missatges coherents.
S'estableix una resposta de salut pública eficaç en els punts d'entrada conforme al que disposa el RSI.
La informació relacionada amb un esdeveniment es difon al públic, per tal d'explicar el focus, per generar confiança i reduir al mínim el risc d'infecció.

D6: Revisió posterior a l'aconteixement

El grau de preparació s'avalua sobre la base d'esdeveniments que afecten la salut pública.

Les revisions posteriors a l'esdeveniment formen part de les activitats de planificació de la preparació de l'organització.

Les lliçons apreses de tots els sectors pertinents es registren de manera sistemàtica en els informes posteriors a l'esdeveniment.

D7: Aplicació de les lliçons apreses

Les experiències i lliçons apreses, a partir de revisions o exercicis posteriors a l'esdeveniment, s'utilitzen per millorar les activitats de preparació i resposta.

Les experiències i lliçons apreses, a partir de revisions o exercicis posteriors a l'esdeveniment, s'utilitzen en tots els sectors pertinents.

Les experiències i lliçons apreses, a partir de revisions o exercicis posteriors a l'esdeveniment, s'utilitzen per millorar les polítiques i la pràctica.

Referències

1. Agència de Salut Pública de Barcelona. (2020). #COVID19aldiaBCN. https://aspb.shinyapps.io/COVID19_BCN/
2. Agència de Salut Pública de Barcelona. (2021). *Barcelona Health Report 2020*. <https://www.aspb.cat/docs/InformeSalut2020/#page=1>
3. Agència de Salut Pública de Barcelona. (2024a). *Accions estratègiques pel pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'ASPB*.
4. Agència de Salut Pública de Barcelona. (2024b). *Procés d'escolta de necessitats i objectius. Pla de preparació i resposta per a futures pandèmies de l'ASPB*.
5. Ahmad, K., Erqou, S., Shah, N., Nazir, U., Morrison, A. R., Choudhary, G., & Wu, W. C. (2020). Association of poor housing conditions with COVID-19 incidence and mortality across US counties. *PLoS ONE*, 15(11 November), e0241327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241327>
6. Ajuntament de Barcelona. (2022). *Document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM)*. https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/133668/3/DUPROCIM_PUBLIC_MAIG_2022.pdf
7. Bacigalupe, A., Martín, U., Franco, M., & Borrell, C. (2022). Desigualdades socioeconómicas y COVID-19 en España. Informe SESPAS 2022. *Gaceta Sanitaria*, 36(Suplement 1), S13–S21. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.01.011>
8. Castelyn, C. (2020). *Environmental and economical ethics collide: Business as usual after COVID-19 or shifting towards a planetary health perspective?* VOICES IN BIOETHICS.
9. Centers for Disease Control and Prevention. (2018). Emergency Public Health Preparedness and Response Capabilities. In *National Standards for State, Local, Tribal, and Territorial Public Health*. https://www.cdc.gov/readiness/media/pdfs/CDC_PreparednesResponseCapabilities_October2018_Final_508.pdf
10. Colorado School of Public Health. (2021). *National Health Security Preparedness Index 2020 Release Summary of Key Findings*.

11. Comitè Científic Assessor de la COVID-19. (2022). El sistema de salut a Catalunya front a futures pandèmies. In *Agència Salut Pública de Catalunya*.
<https://salutpublica.gencat.cat/ca/agencia/comite-cientific-assessor-COVID-19/index.html>
12. Consell Assessor de Salut. Generalitat de Catalunya. (2020). *El sistema de salut post crisis de la Covid-19 Primeras valoraciones del Consell Assessor de Salut*.
https://www.congreso.es/docu/comisiones/reconstruccion/Sanidad/comp/valoraciones_CAS_recom_postCOVID_CAST_DEF_20200522-1.pdf
13. De Souza, C. D. F., Machado, M. F., & Do Carmo, R. F. (2020). Human development, social vulnerability and COVID-19 in Brazil: A study of the social determinants of health. *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00743-x>
14. Departament de Salut. (2024). *Salut Sistema d'Informació per a la Vigilància d'Infeccions a Catalunya*. <https://sivic.salut.gencat.cat/>
15. Diago, E., Marín, C., Plasència, A., Fanjul, G., & Isglobal, E. C. (2023). The All-Hazards Preparedness Approach: How Can We Be Better Prepared For the Next Public Health Crisis? In *Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal)* (Issue 50). Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal).
16. Decisión No 1082/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2013 sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud, (2013). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1082>
17. Diez Roux, A. V., Barrientos-Gutierrez, T., Caiaffa, W. T., Miranda, J. J., Rodriguez, D., Sarmiento, O. L., Slesinski, S. C., & Vergara, A. V. (2021). Urban health and health equity in Latin American cities: what COVID-19 is teaching us. *Cities and Health*, 5(sup1), S140–S144. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1809788>
18. ECDC. (2020). *Conducting in-action and after-action reviews of the public health response to Background after-action and in-action reviews* (Issue June).
19. European CDC. (2018). *HEPSA: Herramienta de autoevaluación de la preparación frente a emergencias sanitarias*. https://aspbar-my.sharepoint.com/:x:/r/personal/gperez_aspb_cat/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B3503D7F3-3E59-495C-AD93-6C45A0EABF46%7D&file=HEPSA-health-emergency-preparedness-self-sssessment-tool-ES.xlsx&action=default&mobileredirect=true&cid=381ce4bd
20. European CDC. (2019). *Health emergency preparedness for imported cases of high-consequence infectious diseases*. ECDC. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/health-emergency-preparedness-imported-cases-high-consequence-infectious-diseases>

21. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2021). *Protocol for a focused after-action review on evidence-based decision-making for selected COVID-19 response measures*. www.ecdc.europa.eu
22. Generalitat De Catalunya. (2022). *Pla especial d'emergències per pandèmies de Protecció Civil*.
23. Gibson, P. J., Theadore, F., & Jellison, J. B. (2012). The common ground preparedness framework: A comprehensive description of public health emergency preparedness. In *American Journal of Public Health* (Vol. 102, Issue 4, pp. 633–642). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300546>
24. Herrero, M., Ciruela, P., Mallafré-Larrosa, M., Mendoza, S., Patsi-Bosch, G., Martínez-Solanas, È., Mendioroz, J., Jané, M., Carmona Parcerisa, G., Martínez Mateo, A. I., Pequeño Saco, S., Leon Garcia, A. R., Domenech, E., Pericas Escalé, C., Barrabeig Fabregat, I., Rovira Faixa, A., Carol Torrades, M., Guadalupe Fernandez, V., Bes Montalat, N., ... Jané Checa, M. (2022). SARS-CoV-2 Catalonia contact tracing program: evaluation of key performance indicators. *BMC Public Health*, 22(1), 1397. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13695-8>
25. Hervada Vidal, Xurxo; Pérez Romero, Carmen; Rodríguez Artalejo, Fernando; Urbanos Garrido, R. (2023). *EvaluaCOVID-19. Evaluació del desmpeño del Sistema Nacional de Salud español frente a la pandemia de COVID-19. Lecciones de y para una pandemia. In Ministerio de Sanidad*. https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/nCov/documentos/EVALUACION_DEL_DESEMPEÑO_DEL_SNS_ESPAÑOL_FRENTE_A_LA_PANDEMIA_DE_COVID-19.pdf
26. Horton, R. (2020). Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet*, 396(10255), 874. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32000-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32000-6)
27. Jacques-Avinõ, C., López-Jiménez, T., Medina-Perucha, L., De Bont, J., Gonçalves, A. Q., Duarte-Salles, T., & Berenguera, A. (2020). Gender-based approach on the social impact and mental health in Spain during COVID-19 lockdown: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 10(11), e044617. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044617>
28. Juneau, C. E., Briand, A. S., Collazzo, P., Siebert, U., & Pueyo, T. (2023). Effective contact tracing for COVID-19: A systematic review. *Global Epidemiology*, 5(March), 100103. <https://doi.org/10.1016/j.gloepi.2023.100103>
29. Khan, Y., O'Sullivan, T., Brown, A., Tracey, S., Gibson, J., Génereux, M., Henry, B., & Schwartz, B. (2018). Public health emergency preparedness: A framework to promote resilience. *BMC Public Health*, 18(1), 1344. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6250-7>

30. Khojasteh, D., Davani, E., Shamsipour, A., Haghani, M., & Glamore, W. (2022). Climate change and COVID-19: Interdisciplinary perspectives from two global crises. *Science of the Total Environment*, 844(December 2019), 157142. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157142>
31. Landesman, L. Y., & Burke, R. V. (2017). Appendix E. Public Health Preparedness Capabilities: National Standards for State and Local Planning. *Landesman's Public Health Management of Disasters: The Practice Guide, 4th Edition, October 2018*, 176. <https://doi.org/10.2105/9780875532806appe>
32. Lee, J. M., Jansen, R., Sanderson, K. E., Guerra, F., Keller-Olaman, S., Murti, M., O'Sullivan, T. L., Law, M. P., Schwartz, B., Bourns, L. E., & Khan, Y. (2023). Public health emergency preparedness for infectious disease emergencies: a scoping review of recent evidence. *BMC Public Health*, 23, 420. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15313-7>
33. Legido-Quigley, H., Mateos-García, J. T., Campos, V. R., Gea-Sánchez, M., Muntaner, C., & McKee, M. (2020). The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *The Lancet Public Health*, 5(5), e251–e252. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30060-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30060-8)
34. Malmusi, D., Pasarín, M. I., Marí-Dell'Olmo, M., Artazcoz, L., Diez, E., Tolosa, S., Rodríguez-Sanz, M., Pérez, G., Peña-Gallardo, C., & Borrell, C. (2022). Multi-level policy responses to tackle socioeconomic inequalities in the incidence of COVID-19 in a European urban area. *International Journal for Equity in Health*, 21(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12939-022-01628-1>
35. Manzanedo, R. D., & Manning, P. (2020). COVID-19: Lessons for the climate change emergency. *Science of the Total Environment*, 742, 140563. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140563>
36. Marí-Dell'olmo, M., Gotsens, M., Pasarín, M. I., Rodríguez-Sanz, M., Artazcoz, L., de Olalla, P. G., Rius, C., & Borrell, C. (2021). Socioeconomic inequalities in COVID-19 in a European urban area: Two waves, two patterns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 125. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031256>
37. Martínez-Beneito, M., Marí-Dell'Olmo, M., Sánchez-Valdivia, N Rodríguez-Sanz, M., Pérez, G., Pasarín, M., Rius, C., Artazcoz, L., Prieto, R., Pérez, K., & Borrell, C. (2023). Socioeconomic inequalities in COVID-19 incidence during the first six waves in Barcelona. *International Journal of Epidemiology*, July(dyad105). <https://doi.org/10.1093/ije/dyad105>
38. McCabe, O. L., Barnett, D. J., Taylor, H. G., & Links, J. M. (2010). Ready, willing, and able: A framework for improving the public health emergency preparedness system. *Disaster*

- Medicine and Public Health Preparedness*, 4(2), 161–168. <https://doi.org/10.1001/dmp-v4n2-hcn10003>
39. McMichael, C. (2015). Climate change-related migration and infectious disease. *Virulence*, 6(6), 548–553. <https://doi.org/10.1080/21505594.2015.1021539>
 40. Naciones Unidas. (2021). La humanidad debe prepararse para la siguiente pandemia. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2021/12/1501942>
 41. Nelson, C., Lurie, N., & Wasserman, J. (2007). Assessing public health emergency preparedness: Concepts, tools, and challenges. *Annual Review of Public Health*, 28, 1–18. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144054>
 42. Nelson, C., Lurie, N., Wasserman, J., & Zakowski, S. (2007). Conceptualizing and defining public health emergency preparedness. In *American journal of public health: Vol. 97 Suppl 1* (p. S9_S11). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.114496>
 43. Perez, G., Forcadell-diez, L., Reyes, A., Perez, C., Bartoll, X., & Borrell, C. (2024). Housing conditions and COVID-19 in Barcelona : do they change by gender ? *BMC Public Health*, 24, 3175. https://link.springer.com/epdf/10.1186/s12889-024-20540-7?sharing_token=Hdcg2ha3RMxpcnVj8rcok2_BpE1tBhCbnbw3BuzI2RNK2916LPao09VuElukfDry_aEkla7w-jvUw06BXU3-qHyZ5FjqcoB0SgY9H2DHNKQKWj0siwd98P4fQGO5J4eK10Fj_3UGd_f7ebHkt7mez8jwp904igFH9xVUVAxsrS8%3D
 44. Portillo-Van Diest, A., Vilagut, G., Alayo, I., Ferrer, M., Amigo, F., Amann, B. L., Aragón-Peña, A., Aragonès, E., Asúnsolo Del Barco, Á., Campos, M., Del Cura-González, I., Espuga, M., González-Pinto, A., Haro, J. M., Larrauri, A., López-Fresneña, N., Martínez De Salázar, A., Molina, J. D., Ortí-Lucas, R. M., ... Mortier, P. (2023). Traumatic stress symptoms among Spanish healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A prospective study. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 32, e50. <https://doi.org/10.1017/S2045796023000628>
 45. Rutter, H., Savona, N., Glonti, K., Bibby, J., Cummins, S., Finegood, D. T., Greaves, F., Harper, L., Hawe, P., Moore, L., Petticrew, M., Rehfuess, E., Shiell, A., Thomas, J., & White, M. (2017). The need for a complex systems model of evidence for public health. In *The Lancet* (Vol. 390, Issue 10112, pp. 31267–31269). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31267-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31267-9)
 46. Sachs, J. D., Karim, S., Akinin, L., Allen, J., Brosbøl, K., Colombo, F., Barron, G. C., Espinosa, M. F., Gaspar, V., Gaviria, A., Haines, A., Hotez, P. J., Koundouri, P., Bascuñán, F. L., Lee, J. K., Pate, M. A., Ramos, G., Reddy, K. S., Serageldin, I., ... Michie, S. (2022). The Lancet Commission on lessons for the future from the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 400(10359), 1224–1280. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01585-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01585-9)

47. Smith, K., Jarris, P. E., Inglesby, T., Hatchett, R., & Kellermann, A. L. (2013). Public health preparedness research. In *Journal of Public Health Management and Practice* (Vol. 19, Issue 5 SUPPL. 2, pp. S6-8). <https://doi.org/10.1097/PHH.0b013e318293f6c9>
48. Stoto, M. A. (2013). Measuring and assessing public health emergency preparedness. *Journal of Public Health Management and Practice*, 19(5 SUPPL. 2), S16–S21. <https://doi.org/10.1097/PHH.0b013e318294b0e3>
49. Stoto, M. A., Savoia, E., Nelson, C., Piltch-Loeb, R., Guicciardi, S., Takács, J., Varel-Santos, C., & Ciotti, M. (2017). *Public health emergency preparedness – Core competencies for EU Member States*. www.ecdc.europa.eu
50. The Chief Public Health Officer of Canada Public Health Agency of Canada. (2020). From Risk to Resilience : An equity approach to COVID-19. In *The Chief Public Health Officer of Canada's Report on the State of Public Health in Canada 2020*. <https://www.canada.ca/en/public-health/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/from-risk-resilience-equity-approach-covid-19.html>
51. The Independent Panel for Pandemic Preparedness & Response. (2021). *COVID-19: Make it the Last Pandemic* (Vol. 77, Issues 1–2). <https://doi.org/10.26686/nzsr.v77i1-2.7752>
52. UNISDR. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. In *Resolución aprobada por la Asamblea General el 3 de junio de 2015*. http://www2.ohchr.org/spanish/bodies/hrcouncil/docs/gaA.RES.60.1_Sp.pdf
53. Varela, J. (2020). *Valoració i proposta de futur de la gestió de la crisi COVID a l'ASPB. Document de treball*. <https://portal.aspb.cat/serveis-transversals/documents/a1-planificar/a11-desenvolupar-estrategia-objectius-i-aliances/a115-elaborar-i-comunicar-pla-dactuacio/pla-aspb-011020-curt.pdf>
54. Vázquez-Vera, H., León-Gómez, B. B., Borrell, C., Jacques-Aviñó, C., López, M. J., Medina-Perucha, L., Pasarin, M., Sánchez-Ledesma, E., & Pérez, K. (2022). Inequities in the distribution of COVID-19: an adaptation of WHO's conceptual framework. *Gaceta Sanitaria*, 36(5), 488–492. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.004>
55. Weyers, S., & Rigó, M. (2023). Child health and development in the course of the COVID-19 pandemic: are there social inequalities? *European Journal of Pediatrics*, 182(3), 1173–1181. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04799-9>
56. WHO. (2005). *International Health Regulations (2005) – Third edition*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496>
57. WHO. (2012). Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. In *World Health Organization*.

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70810/WHO_HSE_GAR_ARO_2012.1_eng.pdf?sequence=1

58. WHO. (2013). *Pandemic Influenza Risk Management WHO Interim Guidance*. In *Pandemic Influenza Risk Management*.
http://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/GIP_PandemicInfluenzaRiskManagementInterimGuidance_Jun2013.pdf%5Chttp://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/GIP_PandemicInfluenzaRiskManagementInterimGuidance_Jun2013.pdf?ua=1
59. WHO. (2015). *Ebola Virus Disease - Consolidated Preparedness Checklist 2015*. Geneva: World Health Organization.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137096/WHO_EVD_Preparedness_14_eng.pdf?sequence=1
60. WHO. (2016). *Reglamento Sanitario Internacional (2005): Vol. Tercera ed.*
<https://doi.org/10.36402/ac.v18i1.5043>
61. WHO. (2017). *A strategic framework for emergency preparedness*.
<https://www.who.int/publications/i/item/a-strategic-framework-for-emergency-preparedness>
62. WHO. (2020a). *Health inequity and the effects of COVID - 19*. In *REGIONAL OFFICE FOR Europe*.
63. WHO. (2020b). *Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings. Interim Guidance for Local Authorities*. Geneva. https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-Urban_preparedness-2020.1
64. WHO. (2022). *Marco para el Fortalecimiento de la Preparación ante Emergencias Sanitarias en las Ciudades y los Entornos Urbano*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/361969/9789240050365-spa.pdf?sequence=1>
65. WHO. (2023). *Preparación y Resiliencia frente a Amenazas Emergentes, PRET*.
<https://www.who.int/es/news/item/26-04-2023-who-launches-new-initiative-to-improve-pandemic-preparedness>
66. WHO Europa. (2024). *Development of a strategy and action plan on health emergency preparedness, response, and resilience in the WHO European Region (Preparedness 2.0)*.
[https://www.who.int/europe/teams/who-health-emergencies-programme-\(whe\)/preparedness-2.0](https://www.who.int/europe/teams/who-health-emergencies-programme-(whe)/preparedness-2.0)
67. World Health Organization. (2024). *Application of the essential public health functions*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240088306>