



La pandèmia del COVID-19. Implicacions i reflexions

Autors :

Joan Barrubés
Ladislao Honrubia
Marta de Vicente
Eduard Portella
Oscar Día
Andrée Barreteau
Paula Rodrigues
Marc Van Uytven

Abril 2020

La pandèmia provocada pel virus SARS-CoV-2 ha creat una situació complexa, inesperada i incerta, que ha provocat un estrès important en la societat, i en els nostres sistemes de salut en particular.

És impossible llegir tot el que s'ha escrit o dit sobre la pandèmia, però tots hem estat, de manera permanent, connectats i atents a les informacions sobre el COVID-19, observant els elements que evolucionaven o es modificaven significativament d'un dia a l'altre. En aquesta evolució de la informació, hem observat el desplaçament del centre d'interès i dels missatges predominants que anaven modificant els nostres punts d'atenció: l'impacte sanitari, social, econòmic,...

És aviat encara per fer un balanç precís, però és possible extreure algunes lliçons d'interès per als sistemes de salut. L'equip d'Antares Consulting ha viscut aquesta situació des de diferents angles: directament afectats com tota la població, donant suport als nostres clients, que ens han sol·licitat de manera formal o informal que tractem certs aspectes d'aquesta situació en la seva institució i, com professionals amb fortes habilitats analítiques, en una posició d'observador per tractar d'identificar, aprendre i comprendre la situació i els comportaments, especialment en els serveis de salut. La nostra presència activa en diversos països ens ha permès comparar situacions diferents, donat que els territoris han experimentat l'impacte de la pandèmia en diferents moments.

L'objectiu d'aquest document és aportar una mirada positiva en l'anàlisi d'aquesta situació, de les seves conseqüències i de les seves implicacions pel que fa als sistemes de salut.

Els directors d'Antares Consulting a Bèlgica, a Espanya, a França, a Portugal i a Suïssa han realitzat aquesta reflexió amb l'objectiu de contribuir a identificar les qüestions que haurien d'interessar als *policy makers* i als gestors dels serveis de salut. Els nostres comentaris són genèrics i no s'apliquen necessàriament a tots els contextos. A més, hem evitat emetre judicis sobre les polítiques o pràctiques desenvolupades en un context o en un altre. Deixem al lector formar-se una opinió sobre aquest tema.

Esperem que la lectura de la nostra reflexió us resulti d'utilitat.

Joan Barrubés	Ladislao Honrubia	Marta de Vicente
Eduard Portella	Oscar Día	Andrée Barreteau
Paula Rodrigues	Marc Van Uytven	

1. El context: una situació anunciada però inesperada	04
2. L'afebliment progressiu de la importància de la salut pública	09
3. Quines conclusions podem extraure sobre la pandèmia?	15
4. Qüestions per a la reflexió	27
5. Repensar el sistema de salut després de la crisi	33
6. Algunes constatacions a tall de conclusió	36

Edita:

Antares Consulting, SL. Plaça Urquinaona, 6, 10è A. 08010 Barcelona

©Antares Consulting, SL. Es permet la reproducció parcial citant com a font Antares Consulting:

Portella E, Barrubés J, Honrubia L, Rodrigues P, Barreateau A, Dia O, Van Uytven M, de Vicente M. La pandèmia del COVID-19. Implicacions i reflexions. Madrid – Barcelona: Antares Consulting, 2020

Icones dissenyats per Freepik de Flaticon [21/04/2020 14:06]

1 | El context: una situació anunciada però inesperada

Malgrat les reiterades advertències durant anys de la comunitat científica, alguns encara consideren avui en dia que la pandèmia COVID-19 és un fenomen inesperat, aïllat i imprevisible.



1. El context: una situació anunciada però inesperada

Al llarg de la història, a mesura que els humans s'han establert a tot el món, les malalties infeccioses han estat una constant, que sembla haver-se accelerat

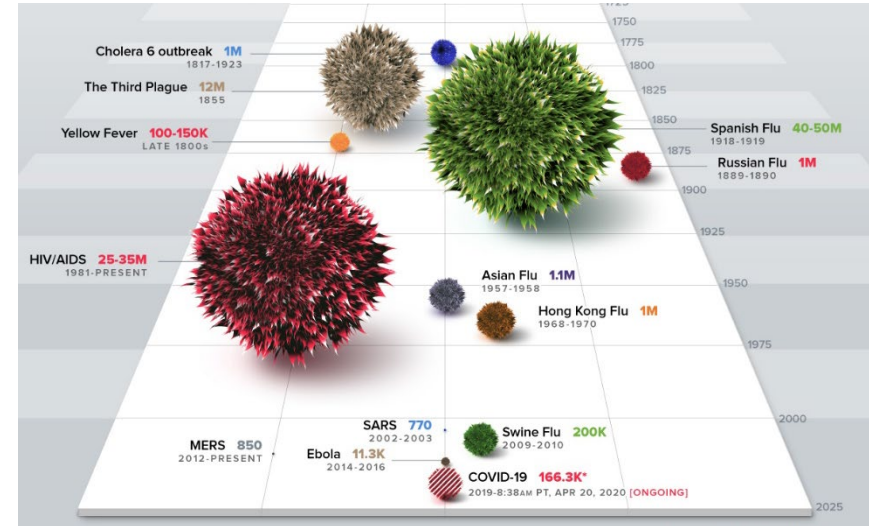
Les malalties infeccioses han acompanyat l'expansió de la població per tot el món, i en l'era moderna les epidèmies són gairebé constants, tot i que no sempre es converteixen en pandèmies.

Entre tots els agents patògens epidèmics coneguts, la grip és la principal amenaça per la seva potencial gravetat i la seva presència semiregular almenys des del segle XVI.

Hi ha una tendència creixent cap a l'augment en la freqüència d'epidèmies, sempre amb un nombre elevat de persones infectades i mortes, i especialment des del segle XXI:

- ✓ 2002-2003 SARS (770 morts)
- ✓ 2009-2010 Grip porcina (200.000 morts)
- ✓ 2012-actualitat MERS (850 morts)
- ✓ 2014-2016 Ebola (11.300 morts)
- ✓ 2019-actualitat COVID-19 (171.255 a les 14:03h del 21/04)*

Observem que la humanitat contribueix fortament a l'aparició de pandèmies, en particular a causa d'una major concentració urbana, de les conseqüències de la globalització econòmica, dels desplaçaments de tota mena i de l'augment dels intercanvis entre diferents poblacions, animals i ecosistemes.



Font: Visualizing the History of Pandemics, By Nicholas LePan, 14 març 2020

* Font: John Hopkins Coronavirus Resource Center <https://coronavirus.jhu.edu/>

Ens trobem davant d'una pandèmia amb una taxa de contagi i letalitat que semblen relativament elevades i amb un creixement exponencial, però que encara no s'han determinat formalment

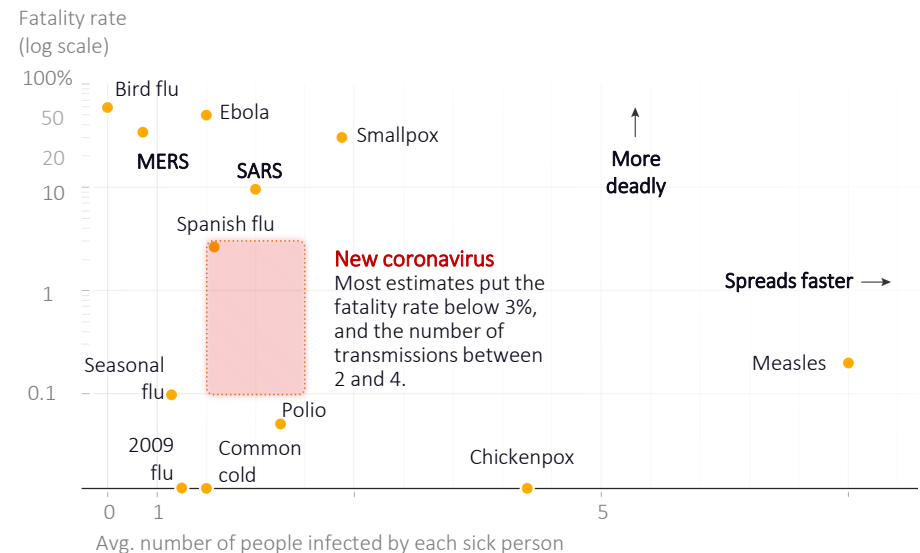
Segons les últimes dades, la taxa de mortalitat per al nou coronavirus és $\approx 0.7\%$ *. Tanmateix, els investigadors creen que encara és massa aviat per calcular amb precisió la letalitat, en part perquè no tots els casos es diagnostiquen o es registren. De fet, la malaltia sovint és asimptomàtica, la qual cosa comporta un biaix significatiu en aquest càlcul.

Sembla que el SARS-CoV-2 es pot transmetre amb força facilitat. Actualment, l'OMS** estima que la taxa de contagi (R_0) del virus és de 1.4 a 2.5, i altres estimacions parlen d'un rang entre 2 i 3.

També cal tenir en compte que els asimptomàtics transmeten la infecció, cosa que dona a aquest virus un caràcter silenciós. A més, es transmet fàcilment per l'aire al contacte amb persones infectades o amb superfícies i objectes contaminats.

Un aspecte que el diferencia de les darreres epidèmies conegudes és la seva permeabilitat a tots els grups d'edat, classes socioeconòmiques i països, i la seva facilitat de propagació per les activitats vinculades a la globalització.

Aquest gràfic es va realitzar al començament de la pandèmia, i assigna al COVID-19 una estimació de la taxa de letalitat i de la taxa d'infecció. Amb les darreres dades disponibles, podem confirmar una letalitat relativament moderada, però una taxa de contagi significativa.



* Imperial College COVID-19 Response, London March 2020

** John Hopkins John Hopkins Coronavirus Resource Center <https://coronavirus.jhu.edu/>

Font: New York Times: How bad will the coronavirus outbreak get?, updated 28th February 2020.

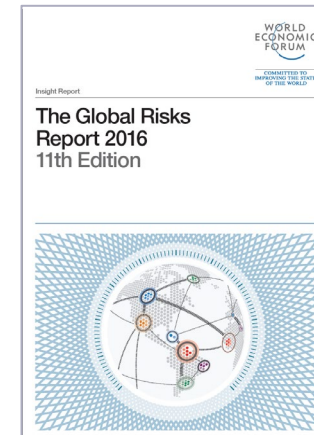
Una qüestió important: el risc de la pandèmia i del seu significatiu impacte ja s'havien identificat

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) va advertir el setembre de 2019 que "el món s'enfronta a un nombre creixent d'epidèmies de malalties infeccioses" i que "el món no està preparat per fer front a la propagació ràpida d'una pandèmia causada per un patògen respiratori virulent". A més, "els patògens respiratoris... representen riscos mundials particulars en els temps moderns... poden infectar a una gran quantitat de persones molt ràpidament i, donades les actuals infraestructures de transport, expandir-se ràpidament i fàcilment a múltiples regions geogràfiques".



Font: Un Monde en Péril : Rapport annuel sur l'état de préparation mondial aux situations d'urgence sanitaire Conseil mondial de suivi de la préparation, OMS, 2019.

El Fòrum Econòmic Mundial, a partir del seu informe "The Global Risks Report 2016", i en els anys següents, va introduir la propagació de malalties infeccioses entre els 10 principals riscos de major impacte, en estreta relació amb els riscos de la falta d'aigua i aliments, així com amb el canvi climàtic: "Les malalties infeccioses, que es troben entre les principals causes de mort en tot el món, no es limiten a les fronteres nacionals. La seva capacitat de propagar-se ràpidament a través dels territoris, posant en perill la vida social i econòmica, la seguretat i la salut pública, s'amplifica a causa del creixement de la globalització, del creixement del comerç i dels viatges, de l'augment de la urbanització i dels canvis en el medi ambient, en el comportament i en la societat".



Font : The Global Risks Report 2016, World Economic Forum, Eleventh Edition, 2016.

La globalització i el canvi climàtic són els dos factors causals principals de la pandèmia. És probable que continuïn i s'intensifiquin, cosa que podria contribuir a l'aparició i a la propagació de noves pandèmies



La globalització

La creixent interdependència d'economies, cultures i poblacions accelera significativament el risc de pandèmies. El comerç transfronterer de béns i serveis, tecnologies, fluxos d'inversió i, especialment, el moviment de persones són un terreny fèrtil per a la propagació d'epidèmies.

El recent augment dels brots epidèmics ha animat la comunitat internacional a progressar en la mitigació i atenuació dels efectes de les pandèmies. No obstant això, malgrat aquests esforços, diverses epidèmies han demostrat que les mesures preses no eren suficients. Hi ha una necessitat urgent de millorar la coordinació global i la mobilització de la resposta per reforçar la defensa de les poblacions davant les epidèmies.

Entre els objectius a assolir es troben:

- Infraestructura de salut pública capaç d'identificar, monitoritzar, gestionar i tractar els casos.
- Infraestructura física, tecnològica i de comunicació adequada per canalitzar la informació i els recursos.
- Habilitats fonamentals de gestió burocràtica i pública.
- Capacitat de mobilitzar recursos financers que donin resposta a la malaltia i ajudin a resistir l'impacte econòmic.
- Capacitat de produir missatges efectius sobre els riscos.



El canvi climàtic

El clima també és un factor influent: les amenaces climàtiques i la pèrdua accelerada de biodiversitat condueixen a la transmissió vectorial i hídrica. La necessitat de més recursos naturals ha obligat els humans a establir-se en diversos hàbitats naturals i a exposar-se a patògens que encara es desconeixen. El canvi climàtic colpeja cada cop més i amb més freqüència.

2 | L'afebliment progressiu de la importància de la salut pública

En els nostres sistemes de salut, estem preparats per fer front a esdeveniments puntuals mitjançant “plans d'emergència”, però no per a casos de pandèmia. Aquesta situació, i l'afebliment de la salut pública, han limitat la nostra capacitat de resposta.



Observem que en els nostres sistemes de salut s'està produint una orientació progressiva del centre de interès cap a l'atenció hospitalària aguda, i una pèrdua d'importància de la salut pública, l'atenció primària i la salut comunitària



Costos de l'assistència

Hi ha una gran preocupació pels costos de la salut, i la major part d'aquests costos és generada per l'atenció hospitalària. Per això, les polítiques de salut i la regulació estan principalment orientades a l'atenció i molt poc a la prevenció.



Valorització del sistema hospitalari

Un fort desenvolupament tecnològic centrat en el sistema hospitalari, una demanda de la població per aquest modalitat d'atenció i una major valorització dels professionals d'aquest camp... serien factors que han provocat aquest canvi en el centre d'interès.



Feble consciència dels factors externs

Els pressupostos destinats a la salut pública sempre han estat molt escassos, i la importància que hauríem de donar als factors externs, en relació amb la salut de la població, pràcticament han desaparegut.



Especialitat poc atractiva

Els professionals prefereixen desenvolupar funcions vinculades a la regulació del sistema de salut i no funcions de salut pública i epidemiologia, poc atractives.

La salut pública pot tenir un paper important en la gestió del COVID-19, però hem constatat que la majoria dels països han concentrat els seus esforços en l'organització de l'atenció de les persones afectades

La gestió de la pandèmia ha estat diferent en cada país.

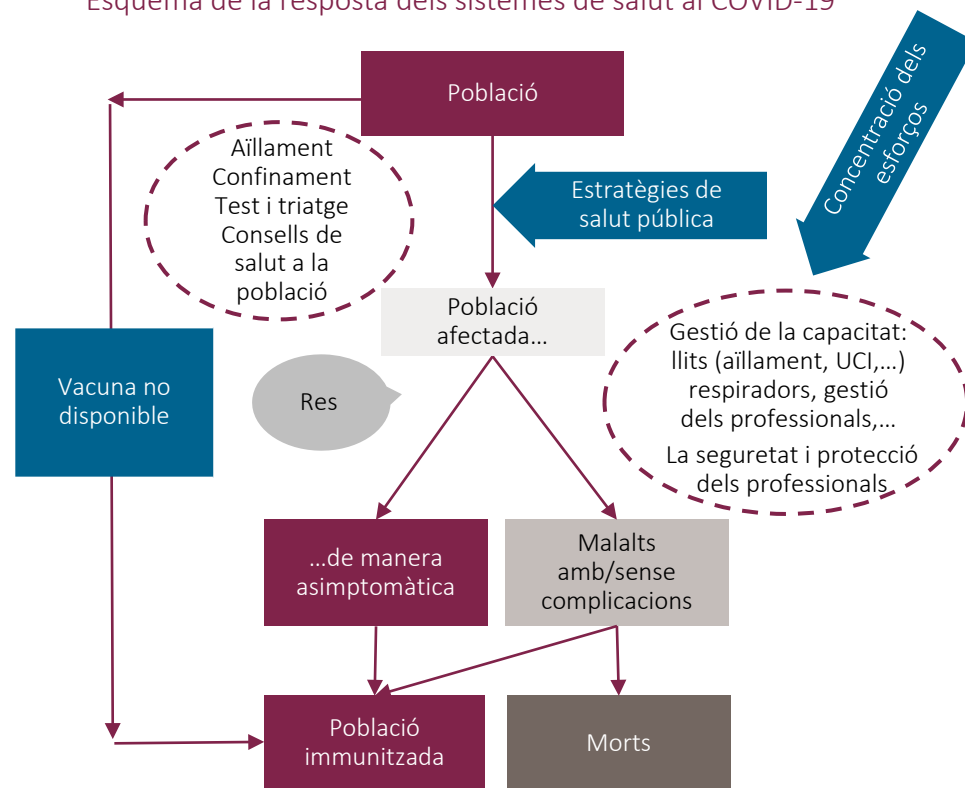
D'una banda, observem països on les mesures orientades a la salut pública han estat més importants: diagnòstic precoç, aïllament, segmentació de la població, identificació de grups territorials sense tenir en compte les fronteres administratives, etc. En aquest país, la pandèmia s'ha pogut contenir, fins a cert punt.

Per una altra banda, observem països que van reaccionar tard i que van concentrar els seus esforços en l'atenció dels pacients malalts, l'atenció en cures intensives i la seguretat dels professionals.

Aquestes dues estratègies no són mútuament excloents, però tenen patrons de comportament clarament definits en diferents sistemes de salut. No obstant això, hi ha indicis d'una menor mortalitat en els països que van utilitzar aviat i de manera massiva les proves de diagnòstic.

Aquests enfocaments s'han aplicat en un context en què no es coneixen de manera fiable els mètodes terapèutics efectius, i on no es disposa d'una vacuna contra aquest virus.

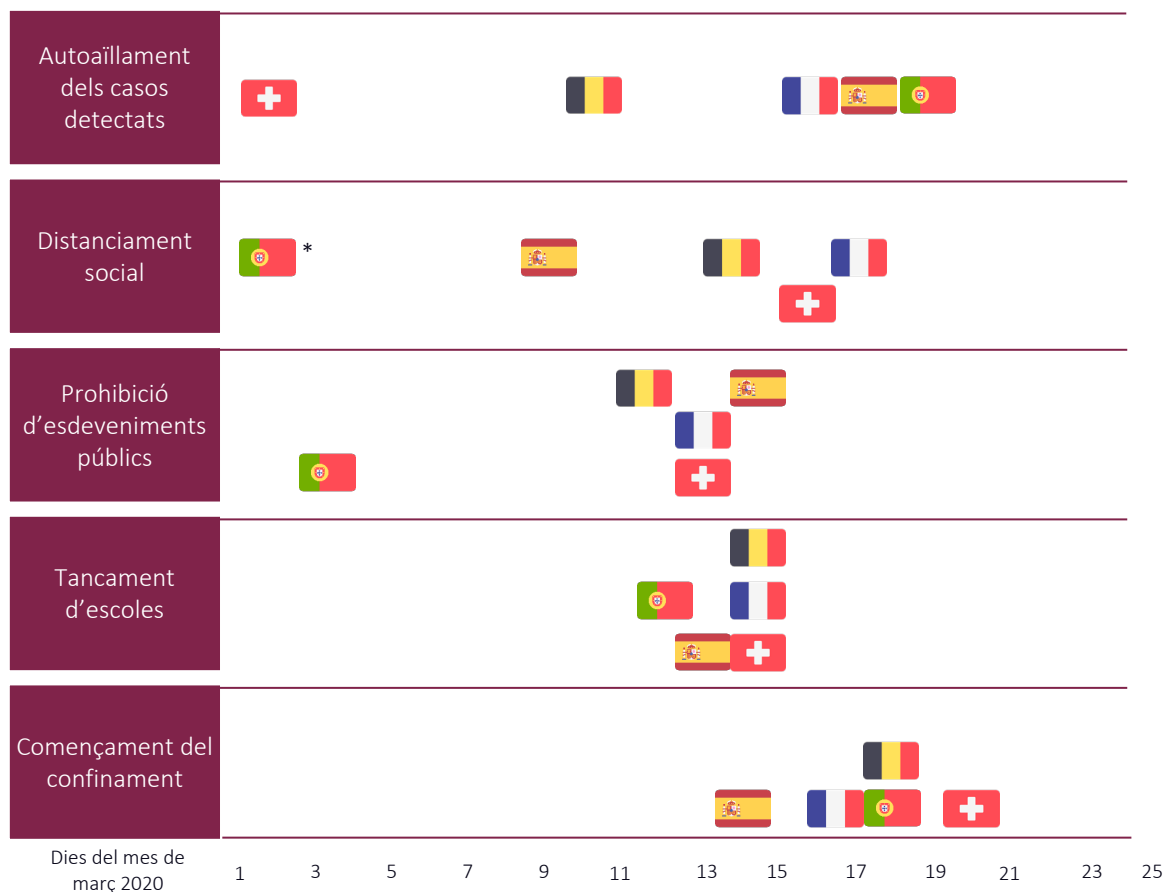
Esquema de la resposta dels sistemes de salut al COVID-19



* Font: Esquema Antares Consulting

2. L'afebliment progressiu de la importància de la salut pública

L'heterogeneïtat de les respostes a la propagació del virus ha estat gran, i el temps transcorregut entre la detecció dels primers casos i la posada en marxa de mesures massives ha esta important



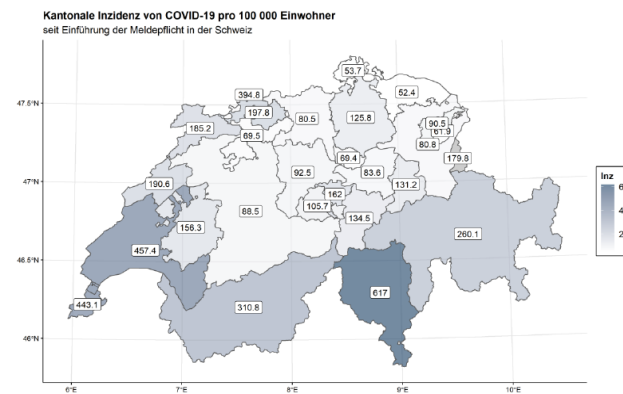
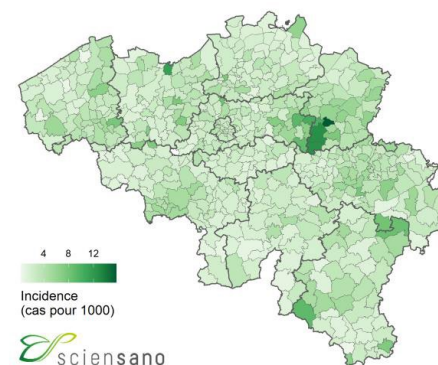
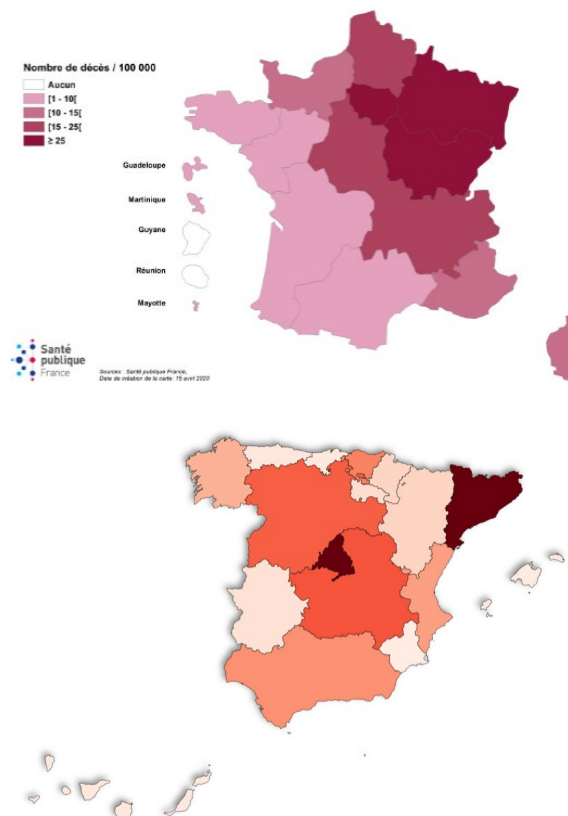
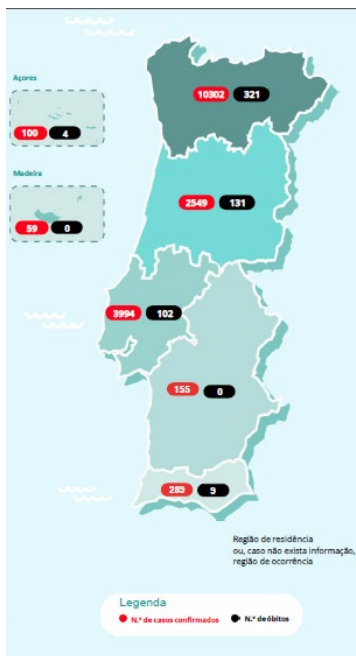
País	1 ^{er} cas declarat	Temps transcorregut fins el confinament
Bèlgica	3 febrer	44 dies
Espanya	31 gener	43 dies
França	24 gener	53 dies
Portugal	2 març	15 dies
Suïssa	25 febrer	24 dies

Font: Antares Consulting, adaptat de l'Imperial College London, COVID-19 Response Team, Març 2020.

* Des del 23 de febrer

L'heterogeneïtat també ha estat gran dins dels mateixos països, amb importants disparitats territorials, advocant mesures locals

Aquests gràfics mostren que l'epidèmia no s'ha propagat de manera uniforme, sinó que els casos s'agrupen en «clúster», advocant per a la implementació de mesures a nivell local. La salut pública ha de comptar amb estímuls i mecanismes d'acció a nivell territorial per a respondre a la heterogeneïtat de les situacions.



* Font: Direção Geral de Saúde, 14 abril, 2020; Statbel et données gouvernementales: COVID-19 – BULLETIN EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE DU 16 AVRIL; Santé Publique France: COVID-19 Point épidémiologique hebdomadaire du 16 avril 2020; Coronavirus Krankheit 2019 (COVID-19) Situationsbericht zur epidemiologischen Lage in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein; Ministerio de Sanidad

La mètrica utilitzada per al seguiment de la pandèmia ha estat molt discutida...

Esquema de grups de població a comptabilitzar



* Font: Esquema Antares Consulting

Malgrat la necessitat de disposar de dades i indicadors quantificats, i poder analitzar els ràtios, observem que les dades absolutes s'han utilitzat més que les taxes. A més, probablement s'ha abusat de les dades agregades.

L'anàlisi de la morbiditat ha estat poc fiable, donat que el nombre real de casos era desconegut. La morbiditat probablement reflectia el nombre de casos atesos en les institucions...

El nombre de morts per habitant ha estat poc utilitzat en les comparacions. No obstant això, pot ser que sigui l'indicador més fiable entre els disponibles.

L'anàlisi territorial mereixia, una major finesa ja que s'han donat situacions molt dispars i diferents estratègies locals a implementar.

Tot i que la majoria dels països tenen mapes interactius amb informació sobre la pandèmia, l'actualització d'aquesta informació sovint calia fer-la de manera manual... una gran paradoxa, a més d'una pèrdua de fiabilitat!

Hem après què és una evolució exponencial!

3 | Quines conclusions podem extraure sobre la pandèmia?

En aquest context de crisi, solucions que estaven disponibles però no autoritzades prèviament, han estat implementades d'immediat. L'adopció d'innovacions (organitzatives o tecnològiques) i diverses maneres de cooperació s'han fet sense vacil·lar... fins i tot en aquells casos en què no havien estat acceptades prèviament o que requerien procediments llargs i complexos.



Els hospitals no estan dissenyats per absorbir una pandèmia amb la seva capacitat “normal”: ni la seva infraestructura ni la seva capacitat de producció han estat suficients

Alguns sistemes de salut no han pogut contenir la pandèmia amb les mesures de salut pública. Per tant, han hagut de centrar els seus esforços en l'atenció als pacients.

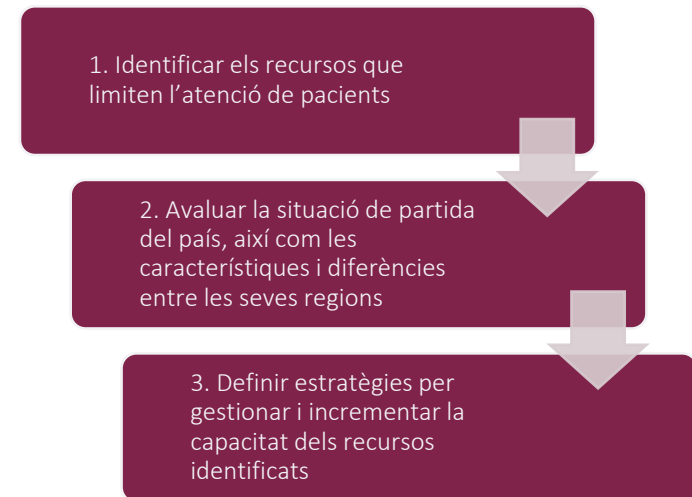
En aquests sistemes, diversos recursos s'han convertit en veritables colls d'ampolla, impedit que el sistema pogués absorbir els pacients. Com a resultat, alguns recursos escassos estaven bloquejant el sistema de salut i posant en perill l'atenció als pacients.

4 tipologies de recursos tècnics i humans han estat particularment crítiques:

- ✓ Els mitjans diagnòstics
- ✓ Els sistemes de protecció per a professionals
- ✓ Els llits de cures intensives
- ✓ Els respiradors

La problemàtica és molt diferent per a cadascun d'aquests 4 tipus de recursos. Alguns estan estretament vinculats a l'estructura dels hospitals i a una tecnologia específica, d'altres estan més lligats a problemes de capacitat de producció, cadenes de subministrament o reserves estratègiques.

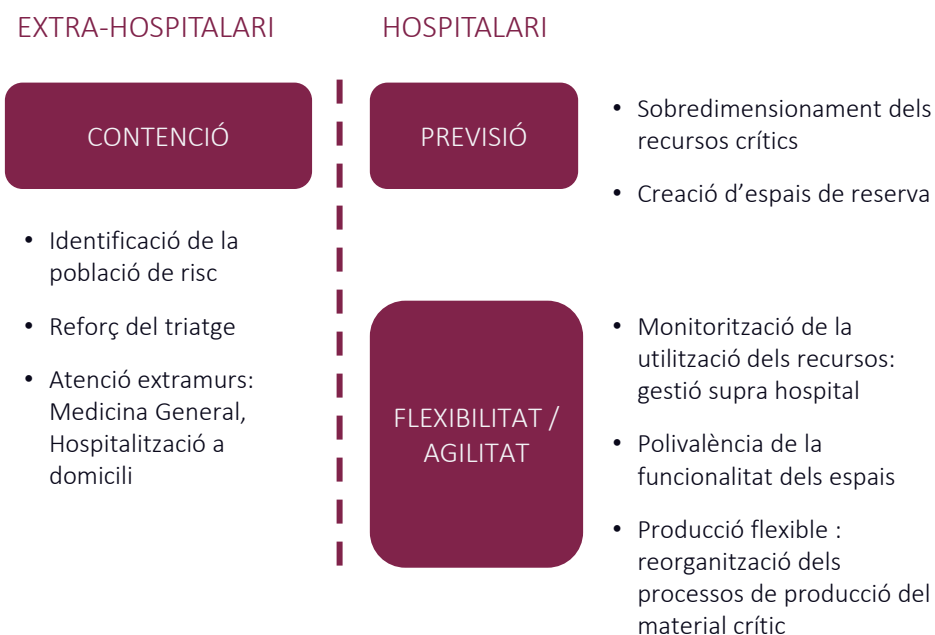
Tot i que l'estratègia a seguir sigui, per suposat, diferent segons les característiques dels països i les seves polítiques, pensem que, davant futures crisis de salut, els passos a seguir per evitar aquests entrebancs seran els següents:



Davant d'aquestes situacions, la gestió de la capacitat és crítica, i l'adopció de mesures de sobredimensionament de determinades plataformes, de flexibilitat i de versatilitat dels recursos és essencial

Davant d'aquestes situacions, la gestió de la capacitat és crítica i l'adopció de mesures de flexibilitat dels recursos és indispensable:

1. Sobredimensionar les infraestructures menys polivalents i més tecnològiques (com les cures intensives, la radiologia o les urgències)
2. Afavorir la polivalència d'infraestructures físiques, i fins i tot dels recursos humans
3. La gestió dels fluxos i dels casos no pandèmics



* Font: Esquema Antares Consulting

Alguns exemples de mesures implementades per reforçar la capacitat dels sistemes de salut

Selecció de mesures implementades per augmentar i optimitzar l'espai en determinats establiments de salut



A **Corea** va ser el primer país en implementar centres de servei « drive-through » amb una xarxa de 96 laboratoris públics i privats. Es van crear més de 50 centres per augmentar la capacitat d'identificar ràpidament els casos, amb prop de 20.000 proves que es fan cada dia.



A **França**, la capacitat de cures intensives de l'est del país està sobrecarregada i les autoritats han decidit establir un centre militar de cures intensives per proporcionar més llits. També se sol·licitarà als militars que traslladin pacients de les regions que no puguin tractar-los a d'altres regions amb menys activitat, per tal de repartir la càrrega de manera més uniforme per tot el país.



A **Itàlia** i altres països estan reorganitzant activament l'oferta de llits hospitalaris, dedicant serveis "asèptics" complets i creant noves unitats flexibles de cures intensives per a pacients infectats pel COVID-19, mentre que es retarda l'atenció no urgent (electiva). França ha reorganitzat els hospitals militars per la mateixa raó.



A **Alemanya**, el govern ha promès incentius financers als hospitals que puguin augmentar i mantenir llits de cures intensives. A més, els hospitals amb capacitat limitada han de saber a quins hospitals poden transferir pacients. Amb aquesta finalitat, l'Institut Robert Koch (RKI), l'Associació d'Hospitals Alemanys (DKG) i l'Associació Alemanya de Cures Intensives i d'Emergència (DIVI) van crear un lloc web el 17 de març, on cada hospital actualitza diàriament la seva capacitat disponible per a cures intensives amb assistència respiratòria. A nivell regional, aquesta plataforma ajuda els metges a identificar ràpidament a quins hospitals poden enviar els pacients.

Mesures implementades per augmentar i optimitzar les capacitats del personal en determinats països de l'OCDE



El **govern italià** va anunciar el 9 de març de 2020, amb actualitzacions posteriors, que els metges i infermeres jubilats, així com els estudiants de medicina en el darrer any de formació, podrien ser contractats pel servei nacional de salut durant sis mesos, per enfortir el personal de salut durant l'emergència.



França també ha decidit mobilitzar la seva "reserva de salut" per incrementar temporalment l'oferta de personal de salut. La reserva inclou professionals sanitaris (metges, infermeres, auxiliars d'infermeria), treballadors d'altres àrees i serveis de l'hospital, psicòlegs, professionals dels serveis regionals de salut i d'altres.



A **Corea**, han estat reclutats professionals de salut addicionals per ser enviats a la ciutat de Daegu, on hi ha un grup de casos infectats, proporcionant així una resposta ràpida i orientada.



Regno Unit també tracta d'incorporar metges i personal d'infermeria jubilats, encara que el nombre de voluntaris, al menys inicialment, és escàs.



A **Holanda**, el personal de suport mèdic jubilat, així com els estudiants de medicina, s'ofereixen com a voluntaris per treballar a hospitals. Una part del personal mèdic militar també brinda assistència a la població.

Font: Extractes de l'informe « Beyond Containment: Healthsystems responses to COVID-19 in the OECD »

Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) han demostrat la seva utilitat en la gestió de la pandèmia



Aplicacions i geolocalització

- ✓ Comunicació i informació a la població: informació sobre la situació de la crisi, els recursos de salut i els processos a seguir, missatges de prevenció i consells per l'autoprotecció, etc.
- ✓ Autodeclaració de símptomes.
- ✓ Compliment de les normes de confinament / quarantena per a la població general o les persones infectades.
- ✓ Identificació de la localització dels pacients infectats i possibilitat d'establir un perímetre de seguretat i alertes de proximitat amb aquests pacients (geofencing).
- ✓ Seguiment dels moviments històrics dels pacients infectats per conèixer els contactes efectuats i poder actuar sobre aquestes persones.



Telemedicina

- ✓ Seguiment i atenció de persones infectades des del seu domicili o en dispositius extrahospitalaris.
- ✓ Compartir informació entre professionals i entre dispositius socials i de salut, cosa que aporta avantatges com:
 - Descongestionar els centres de salut.
 - Centrar els esforços i els recursos en els pacients que més ho necessiten i que no tenen altres alternatives de cures.
 - Evitar els desplaçaments i, per tant, el risc de contagi.

Una selecció d'exemples d'ús de les TIC

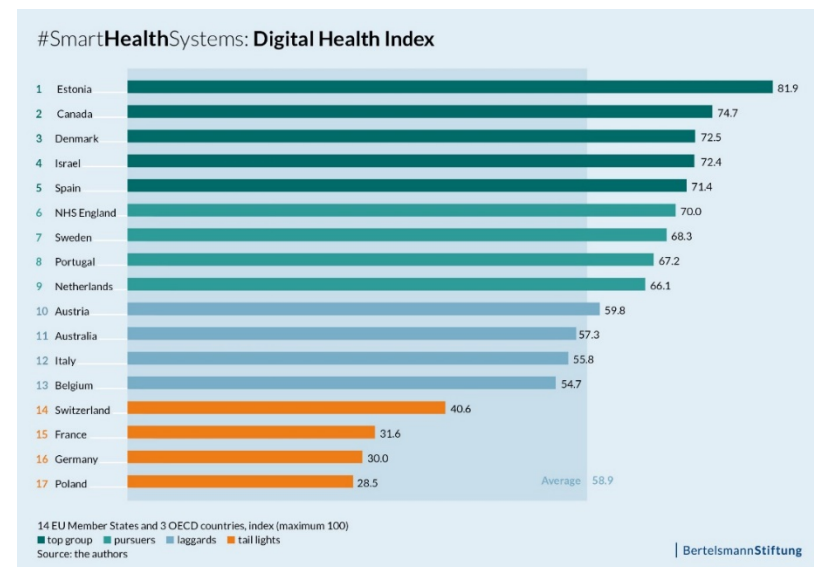
 Corea del Sud	Moviments del telèfon mòbil - El govern verifica les localitzacions - Avisos a d'altres telèfons que es trobin a prop	Càmeres de vigilància - Per conèixer els moviments Utilització de targetes - Per saber on es fan els pagaments
 Singapur	Casos geolocalitzats - Aplicació privada que mostra casos positius per àrea en un mapa - Dades anònimes Seguiment dels contactes - Aplicació que registra equips propers a través de bluetooth - Comprova si hi ha persones infectades a prop - Informa els telèfons propers si l'usuari és positiu - Ús voluntari	Imposició de quarantena - Les persones positives han de respondre els missatges de text de les autoritats sanitàries. - La resposta inclou la posició del dispositiu per verificar que el individu està a casa - Xina, Taiwan i Hong Kong utilitzen sistemes similars
 Alemanya	Seguiment dels contactes - Similar a l'exemple de Singapur - Una aplicació utilitza bluetooth per detectar telèfons propers - Per advertir si hi ha casos positius o per informar si som positius	Aplicació de monitoreig - Recopilació de dades de salut (pols, cicles de son, etc.) - Ús voluntari - Forma part d'un estudi per detectar casos contagiosos

3. Quines conclusions podem extraure sobre la pandèmia?

No obstant això, la regulació no està encara adaptada a aquests usos de les tecnologies

En general, als països europeus, el desenvolupament de les TIC en el sector salut és elevat, tant pel que fa a les solucions clíniques com pel que fa a les solucions de gestió.

No obstant això, pel que fa a la salut digital («e-health»), tot i que es troba a l'agenda dels governs i de la Comissió Europea, el seu desenvolupament és encara limitat i desigual.



Font: <https://www.digitalhealthindex.org/stateofdigitalhealth19>

A nivell operatiu, la teleconsulta encara no és una pràctica gaire expandida en el sector de la salut.

La tecnologia existeix, però encara falten alguns elements importants: un canvi cultural en pacients i professionals, i la definició i el desenvolupament d'un model organitzatiu i assistencial (cartera de serveis, processos, protocols de triatge i atenció, recollida i anàlisi de dades,...)

Finalment, és necessària la definició d'un marc regulatori i legal (que inclogui el finançament) que permeti generalitzar i que permeti un millor ús de les possibilitats de la telemedicina.

Aspectes clau

- ✓ Incorporar plenament la telemedicina i l'ús d'aplicacions en els sistemes de salut.
- ✓ Adaptar el marc jurídic, la regulació i els models de finançament per permetre un ús efectiu de les TIC i tenir en compte les implicacions, especialment en termes de seguretat i protecció de dades.
- ✓ Sensibilitzar els professionals i els pacients sobre les possibilitats, avantatges i pertinència de la telemedicina, de manera que sigui una pràctica àmpliament acceptada.

La gestió i l'ús de dades, inclòs l'ús de Big Data i de la Intel·ligència Artificial, han demostrat la seva importància en la gestió d'una pandèmia

En un context de propagació accelerada d'un virus desconegut, és important crear ràpidament coneixement sobre dos factors fonamentals:

- La propagació del virus i, per tant, la taxa de contagi i els casos greus.
- La biologia del virus, i per tant el seu comportament, per dissenyar futures vacunes (immunitat) i disposar de medicaments efectius.

Cal combinar el coneixement tradicional de la investigació mèdica (però a un ritme molt ràpid) amb el de Big Data i de la Intel·ligència Artificial (amb dades de població relacionades amb la salut).

I és important tenir en compte les qüestions ètiques, de dret i de privacitat, pel que fa a l'ús de la tecnologia de la informació i les aplicacions mòbils.

Alguns exemples d'ús en la gestió de COVID-19

- ✓ Investigadors de tot el món estan utilitzant l'aprenentatge automàtic per desenvolupar models que simulen i prediuen la propagació del virus.
- ✓ La investigació genòmica és essencial per comprendre els secrets del virus. La genòmica és un àmbit on les grans dades es combinen amb el *deep learning* i la bioinformàtica.
- ✓ El desenvolupament de vacunes és ara la tasca més endegada i crítica del món. Les eines bioinformàtiques milloren l'efectivitat del que bé podria ser el procés de desenvolupament de vacunes més ràpid de la història.
- ✓ Els epidemiòlegs utilitzen eines de monitoreig en temps real per comprendre millor el virus i retardar la propagació de la malaltia.

4 elements a tenir en compte per consolidar l'ús de Big Data i de la Intel·ligència Artificial en la gestió d'una pandèmia

1

Recopilar dades en temps real

En el context d'una pandèmia de ràpid creixement, que es produeix en la comunitat (i no dins dels centres de salut), cal recopilar dades ràpidament i en temps real (canvi de paradigma).

2

Disposar de professionals amb nous rols: *data scientists*.

El desenvolupament de noves tecnologies al voltant de les dades i de la Intel·ligència Artificial també requerirà especialistes que sàpiguen com processar, interpretar i gestionar aquestes dades, i per tant apareixeran noves professions, i caldrà integrar-les en el lideratge de les organitzacions i els seus governs.

3

Generar coneixement amb models predictius i indicadors rellevants

Convertir les dades en coneixement rellevant gràcies a l'aprenentatge automàtic i la Intel·ligència Artificial:

- Models predictius sobre el comportament de la pandèmia.
- Generació d'indicadors rellevants.

Si la pandèmia és global, necessitem dades comparables entre països. Repte complex (si gairebé no és possible comparar el nombre de llits!). Trobar indicadors simples i comparables.

4

El Big Data accelera el cicle de coneixement de la pandèmia i els assajos clínics

Agilitat en la recerca de vacunes/tractaments: discussió sobre resultats verificables i seguretat davant la urgència.

Combinar el debat científic (dades amb resultats dispers) i la ràpida presa de decisions.

Grups de col·laboració, entre investigadors de diferents institucions i hospitals, i entre els sectors públic i privat.

La innovació i la cooperació han permès activar ràpidament solucions que, en condicions normals, no haguessin estat possibles

S'han implementat soluciones immediates, ràpides i molt operatives a nivell internacional, nacional i local:

- ✓ Davant la gran quantitat de pacients que requerien atenció crítica, la cooperació dels països europeus ha permès transferir pacients per aire o per tren, en terminis molt curts.
- ✓ A nivell nacional, els països han canviat ràpidament les seves normes i estàndards, com a França, on els actes de telemedicina han estat legalitzats i remunerats en menys d'una setmana, quan aquest assumpte estava en procés des de feia molt temps.
- ✓ A nivell local, els actors econòmics i científics han col·laborat per trobar solucions immediates, com la fabricació de respiradors, mascaretes o equips de protecció
- ✓ Tot plegat demostra que l'impossible s'ha fet possible, cosa que hauria de permetre mantenir en el futur aquest esperit d'iniciativa i cooperació.



INNOVATION

Els mètodes de comunicació per gestionar la crisi epidèmica han de ser qüestionats de cara al futur

La transparència i la pedagogia, i també l'accés a dades científiques, han d'estar prou desenvolupats per permetre l'acceptació i el respecte de les mesures de privació de llibertat, com el confinament o l'absència de les famílies al costat del llit dels malalts moribunds.

Les referències militars s'han fet servir de manera inadequada; en canvi s'han acceptat millor els missatges de solidaritat i empatia. En qualsevol cas, la modèstia hauria de prevaler en aquest moment de gran incertesa.

Les xarxes socials han exercit un paper molt important per socialitzar en aquest context de confinament, però els excessos en determinades reaccions, vistos per exemple a Instagram, podrien ser molt mal percebuts per les famílies desconsolades per la pèrdua d'un ésser estimat.

La comunicació és una eina estratègica per a la gestió d'una crisi com la que hem viscut i els líders hauran de pensar en el futur en l'ús de les eines adequades.

En aquest moment, podem identificar els dos extrems... i ens sembla que tots sabem quines han estat les bones pràctiques.

Una gestió deficient de dos grups vulnerables: la gent gran i les persones institucionalitzades

La gent gran

Les primeres dades de la pandèmia del COVID-19 ràpidament van indicar que era particularment perillós per a determinats grups vulnerables, en particular la gent gran.

La mortalitat de gent gran ha estat notable, especialment en aquells que residien en centres.

La crisi ha demostrat que els sistemes socio-sanitaris estan desequilibrats i que els centres per a gent gran dependent estan poc medicalitzats i estan mal connectats al flux d'atenció mèdica.

El nivell de desconexió dels centres par a gent gran dependent i el sistema de salut és tan gran que cap país ha pogut comptabilitzar els morts de manera combinada.

Les persones institucionalitzades

- ✓ La mesura més visible de tots els governs ha estat mantenir les persones a casa...
- ✓ ...I, tanmateix, s'han previst poques mesures específiques per als grups que actualment viuen en institucions: salut mental, discapacitats, drogoaddictes, presos.
- ✓ Aquests grups tenen dos factors de risc addicionals:
 - Promiscuïtat, que proporciona al virus la capacitat de propagar-se ràpidament dins de la institució.
 - Un estat de salut vulnerable.



Les conclusions de l'anàlisi que acabem de fer han de guiar les nostres futures polítiques de salut

- 1 Els hospitals no estan dissenyats per absorbir una pandèmia amb la seva capacitat "normal": ni la seva infraestructura ni la seva capacitat de producció han estat suficients.
- 2 Davant d'aquestes situacions, la gestió de la capacitat és crítica, i l'adopció de mesures de sobredimensionament de determinades plataformes, de flexibilitat i de versatilitat dels recursos és essencial.
- 3 Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) han demostrat la seva utilitat en la gestió de la pandèmia. No obstant això, la regulació no està encara adaptada a aquests usos de les tecnologies.
- 4 La gestió i l'ús de dades, inclòs l'ús de Big Data i de la Intel·ligència Artificial, han demostrat la seva importància en la gestió d'una pandèmia.
- 5 La innovació i la cooperació han permès activar ràpidament solucions que, en condicions normals, no haguessin estat possibles.
- 6 Els mètodes de comunicació per gestionar la crisi epidèmica han de ser qüestionades de cara al futur.
- 7 Una gestió deficient de dos grups vulnerables: la gent gran i les persones institucionalitzades.



4 | Qüestions per a la reflexió

Molta informació i opinions, però també preguntes que ens obligaran a pensar i no respondre massa ràpidament... però tampoc ens oblidem d'elles!



1

Una problemàtica global i interdependent, però uns governs que no han estat capaços d'articular una resposta global, comuna o coordinada...

- ✓ La pandèmia no només és global, sinó que és interdependent de diferents països. És a dir que a tots ens afecten les accions d'altres països...
- ✓ En aquesta situació, la absència d'una resposta global hauria de conduir a posar en qüestió les organitzacions multilaterals i/o organismes supranacionals.
- ✓ En aquest context, hi ha hagut crítiques al paper de les organitzacions multilaterals i, a Europa, de la Unió Europea... Però, els països membres han demanat que la UE assumeixi responsabilitats de salut? En quin moment la salut ha estat sobre la taula en la qual es negocia i construeix la UE?
- ✓ I en relació amb les organitzacions multilaterals especialitzades (OMS, etc.), la legitimitat de les quals no prové dels pobles, quina hauria de ser la seva influència en les decisions dels països que podrien afectar-nos a tots?
- ✓ Aquest pensament és encara més important ja que el món sencer s'ha paralytitzat a causa de la pandèmia! Això no s'havia vist mai abans...

2

Existeixen qüestions ètiques en relació amb les pràctiques utilitzades per a la contenció de la malaltia i els contagis, i amb la prioritització en situacions de recursos limitats

- ✓ La urgència de l'acció significa, de facto, l'adopció de les noves normes, que, fins ara, no havien estat acceptades.
- ✓ Per exemple, sorgeix la qüestió de conciliar els drets de les persones i la privacitat de les dades. La geolocalització i el seguiment dels contactes personals ha estat una estratègia exitosa, quan s'ha pogut fer servir... Però, probablement no serà acceptada èticament i legalment a tots els països de la mateixa manera.
- ✓ Quins són els països i/o plataformes capaços de dur a terme aquestes activitats?
- ✓ La pandèmia del COVID-19 ha estat transversal, sense límits d'edat, geogràfics, racials, de classe social, etc. i com a resultat, els contagis i la demanda d'atenció generada han estat molt elevats, desbordants. En aquest context, com prioritzar una demanda que excedeix la capacitat de l'oferta?
- ✓ I en la fase post-COVID-19, quina serà la prioritat per a totes les proves i tractaments que s'han posposat per culpa de la pandèmia? Com organitzar les llistes d'espera? O com conciliar els casos de COVID-19, que es continuaran produint, amb els pacients habituals?
- ✓ Caldria definir criteris per a les llistes d'espera o seria millor posar en qüestió les pràctiques professionals? De fet, hem constatat que alguns tractaments són menys necessaris del que ens pensàvem.

3

El creixent paper dels científics i experts en la definició de polítiques i/o en la substitució dels governants que rebutgen les seves responsabilitats

- ✓ En aquesta crisi, el paper d'epidemiòlegs, matemàtics, investigadors, desenvolupadors d'Intel·ligència Artificial ha estat crucial... L'epidemiologia, la Intel·ligència Artificial, la bioinformàtica i la supercomputació seran les noves palanques per relançar la salut pública y la prevenció? Són els científics i tècnics a càrrec d'aquestes tecnologies els responsables de la salut pública de demà?
- ✓ Si és així, són les estructures administratives les més apropiades per facilitar el seu desenvolupament? Per aprofitar les seves competències i capacitats? Si no, com hauríem d'organitzar-nos per aprofitar al màxim aquestes capacitats?
- ✓ Una de les fonts més utilitzades internacionalment ha estat la Universitat Johns Hopkins, el seu *Coronavirus Ressource Center* és actualitzat diàriament per part del personal de la universitat. El lloc mostra les dades de l'epidèmia, però també articles educatius per comprendre millor el comportament de la malaltia, les principals preguntes epidemiològiques i informació sobre l'autoprotecció. (<https://coronavirus.jhu.edu/>)
- ✓ Per aprofitar els seus coneixements, a quin nivell se situen aquestes competències? Hauríem de considerar una concentració supranacional i, al mateix temps, la convivència amb estructures de salut pública ubicades més a prop de la població?
- ✓ Sovint, les decisions polítiques han estat justificades per opinions d'experts. Aquestes opinions no sempre han estat unànimes, cosa que seria normal en aquest context... però el que és difícil de justificar és que aquests informes no siguin públics, que la composició dels comitès d'experts no sempre es conegui, i que les responsabilitats dels científics i dels polítics no estiguin clarament diferenciades, de manera que tots puguin assumir les seves decisions.

4

És probable que la pandèmia causi problemes de finançament als hospitals, particularment en els sistemes de pagament per acte o procés (GRD)

- ✓ Els sistemes de finançament dels hospitals per activitat (acte o procés), suposen una certa transferència de risc a l'hospital, però un risc controlat, perquè el volum d'activitat acostuma ser força estable i els preus són coneguts.
- ✓ No obstant això, en el context d'una pandèmia i d'una nova malaltia, aquests dos factors són completament inestables per a l'hospital: la situació comporta un volum d'activitat elevat per a una malaltia que no està prevista en la codificació o en la valoració d'actes i/o està infra finançada.
- ✓ I si el volum d'activitat de la pandèmia (del COVID-19 en aquest cas) afecta a una part significativa de l'hospital, l'efecte econòmic i financer per a l'hospital és obvi i provocarà una crisi de tresoreria a curt/mig termini. D'aquí, una paradoxa: les organitzacions i professionals que han estat a la primera línia d'atenció, amb excés de treball i amb un estrès significatiu, estaran en risc econòmic després de la crisi.
- ✓ Per tant, caldrà, per gestionar la pandèmia, preveure també l'impacte econòmic per als hospitals i proporcionar un sistema de finançament excepcional i transitori que permeti:
 - Finançar els costos del tractament si les classificacions actuals resulten inadequades per als pacients amb COVID-19.
 - Finançar estructures transitòries i extraordinàries que no estiguin reconegudes per la regulació.
 - Compensar les activitats i professionals que han estat subutilitzats a causa de la pandèmia i que podrien continuar estant-ho en un futur immediat.

Hauríem d'aprofitar aquest moment per fer modificacions o actualitzacions? O buscar models de finançament més sòlids davant d'aquestes situacions? Què podríem aprendre d'aquesta situació i implantar en el sistema de finançament normal?

5

La globalització no només ha estat una de les causes de la propagació de la pandèmia, sinó que és evident que la concentració de la fabricació d'equips mèdics ha causat problemes de disponibilitat

- ✓ S'ha demostrat que la globalització és un motor per a la propagació de pandèmies. Però, la globalització també ha repercutit en la gestió de la capacitat de resposta. Aquest és, particularment, el cas de la disponibilitat de recursos clau, com respiradors, equips de diagnòstic o equips de protecció per als professionals.
- ✓ Les societats desenvolupades havien acceptat com a aspecte molt positiu la deslocalització de la fabricació d'equips mèdics a països amb costos de producció més baixos. La pèrdua de la indústria local no es va experimentar com una pèrdua greu, ja que el diferencial de preus podria compensar-la.
- ✓ Malgrat això, s'han donat problemes d'accés a aquests productes durant el període de tensió, i la dependència (de vegades d'un limitat nombre d'empreses) per a la producció ha posat sobre la taula la necessitat de combinar la deslocalització amb la indústria local. El COVID-19 ha posat en evidència que el preu no pot ser l'únic criteri en l'elecció de l'aprovisionament.
- ✓ Redefinir una política d'industrialització dedicada a béns estratègics seria una reflexió molt rellevant... i si això no es considera necessari, en tot cas, aquesta reflexió ens permetrà identificar les mesures per evitar la repetició d'aquests problemes i minimitzar els riscos.

6

La pandèmia ha requerit d'un esforç d'innovació, cooperació enginyosa... Les solucions s'han implementat ràpidament, tot i que no hagués estat possible en condicions normals

- ✓ Hem observat, en diversos països, un fenomen normalment vinculat amb l'escassetat i les limitacions existents (en equips, recursos, etc.): gran velocitat en la generació d'innovacions, i en particular gràcies a una visió col·laborativa i multidisciplinària.
- ✓ De fet, hem observat la reorganització en temps rècord del procés de producció d'empreses per a la producció de mascaretes, la creació de respiradors per part de la indústria de l'automòbil, el canvi de funcionalitat dels robots existents per oferir funcionalitats "COVID"...
- ✓ Aquestes importants innovacions s'han portat a terme en un context on les regulacions s'han accelerat o relaxat. Alguns processos, que normalment es desenvolupen durant diversos anys, s'han resolt en poques setmanes (com la regulació de la telemedicina en diversos països).
- ✓ Per tant, això destaca la importància de racionalitzar i accelerar els processos de regulació i autorització, i racionalitzar determinats passos burocràtics.

7

Les organitzacions han estat sotmeses a una situació d'estrès, cosa que ha permès posar en valor el seu potencial o posar en qüestió els processos de governança que es creia que estaven ben establerts

- ✓ Durant la crisi, hem observat un canvi en la relació entre el govern mèdic i el govern administratiu/operatiu. S'ha passat d'un conjunt rígid i compartimentat de responsabilitats a un marc de responsabilitats compartides. L'espectre d'influència de la gestió, ja sigui mèdica o operativa, ha fluctuat segons la situació i les persones involucrades.
- ✓ Avui en dia, les estructures de gestió dels hospitals estan formades per directors de tecnoestructura, més que per gerents clínics. En la crisi, aquests líders clínics han reemplaçat el comitè de gestió que, no obstant això, havia de validar les decisions...
- ✓ La crisi ha posat en valor la missió dels hospitals. Però aquesta missió s'ha d'estendre a la salut de la comunitat en la seva regió. L'atenció es presta en una xarxa d'atenció integrada i inclou metges generals i estructures intermediàries (atenció domiciliària, centres per a gent gran, etc.).
- ✓ La pandèmia ha col·locat les organitzacions de salut en una situació d'estrès intens... i és en aquestes situacions que apareixen potencials desconeguts, o ineficiències en els processos de presa de decisions que es creien que estaven ben establerts.

8

L'automatització dels processos i, per tant, la industrialització de la salut, també ha demostrat la seva importància, especialment per preservar la salut dels professionals

- ✓ Les noves tecnologies ofereixen una àmplia gama de possibilitats per automatitzar processos i minimitzar la presència de professionals.
- ✓ Es tracta d'un element d'eficiència important, però la contribució de la tecnologia també sembla ser clau per augmentar la seguretat del procés i, en cas d'una pandèmia, per preservar la salut dels professionals. Diversos exemples que ho demostren:
 - L'ús de drons per desinfectar determinats espais i àrees geogràfiques, per a la distribució de material o medicaments, per al seguiment de persones amb símptomes.
 - L'ús de robots per desinfectar espais, esterilitzar equips, distribuir menjar o material.
- ✓ A més d'aquests aspectes relacionats amb l'automatització, es poden utilitzar cada cop més sensors per a la captura d'una gran quantitat d'informació i dades. Aquests sensors es poden connectar, en una lògica de creació d'«smart cities».
- ✓ De la mateixa manera que hem assenyalat per a les TIC, les noves tecnologies vinculades a la robotització, però també les noves tecnologies per capturar i comunicar dades, han demostrat la seva utilitat per reforçar la seguretat dels professionals i per a la gestió de dades en temps real.
- ✓ De nou, serà important facilitar també la seva integració en el sistema de salut, en condicions normals, mentre s'adapta el marc legal i regulatori per facilitar-ho. Avui en dia, el potencial tecnològic és més important que la capacitat de les organitzacions per absorbir-lo i la capacitat dels reguladors de facilitar-ho.

La crisi actua com a reveladora, i diversos elements que han suscitat el nostre interès, caldrà que siguin qüestionats per millorar els nostres sistemes de salut

- 1 Una problemàtica global i interdependent, però uns governs que no han estat capaços d'articular una resposta global, comuna o coordinada...
- 2 Existeixen qüestions ètiques en relació amb les pràctiques utilitzades per a la contenció de la malaltia i els contagis, i amb la prioritització en situacions de recursos limitats
- 3 El creixent paper dels científics i experts en la definició de polítiques i/o en la substitució dels governants que rebutgen les seves responsabilitats
- 4 És probable que la pandèmia causi problemes de finançament als hospitals, particularment en els sistemes de pagament per acte o procés (GRD)
- 5 La globalització no només ha estat una de les causes de la propagació de la pandèmia, sinó que és evident que la concentració de la fabricació d'equips mèdics ha causat problemes de disponibilitat
- 6 La pandèmia ha requerit d'un esforç d'innovació, cooperació enginyosa... Les solucions s'han implementat ràpidament, tot i que no hagués estat possible en condicions normals
- 7 Les organitzacions han estat sotmeses a una situació d'estrès, cosa que ha permès posar en valor el seu potencial o posar en qüestió els processos de governança que es creia que estaven ben establerts
- 8 L'automatització dels processos i, per tant, la industrialització de la salut, també ha demostrat la seva importància, especialment per preservar la salut dels professionals



5 | Repensar el sistema de salut després de la crisi

La pandèmia ha posat de relleu la importància primordial de la salut, però també els defectes, els errors i les ineficiències en els sistemes de salut que van més enllà de la gestió d'una situació excepcional. Els sistemes de salut hauran de reorganitzar-se, i la crisi pot ser l'oportunitat de reconstruir-los, abordar i posar solució a problemes anteriors i reforçar-ne la solidesa.



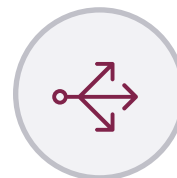
La importància social de la salut: la salut, considerada durant molt temps com una despesa, s'espera que sigui una inversió social futura



Els fets

La salut, considerada durant molt temps com una despesa per part dels poders públics, ha demostrat ser un bé comú per als ciutadans, que consideren que la salut hauria de convertir-se en una inversió social, especialment en països on la mortalitat ha estat molt elevada:

- S'ha comprovat que la infraestructura hospitalària està infradotada en termes d'atenció a crítics i de llits de reanimació.
- La prevenció ha estat molt insuficient i la falta d'anticipació a la crisi ha convertit les poblacions en vulnerables.
- La coordinació entre els actors no ha estat massa fluida i organitzada.
- Els sistemes d'informació han demostrat en alguns casos ser inadequat, encara que només fos per explicar les conseqüències de l'epidèmia.
- Les cadenes de subministrament logístiques han estat massa dependents de països estrangers i l'absència d'Europa ha estat dolorosa per a l'opinió pública.
- La relació amb el pacient s'ha externalitzat a les xarxes socials, on es busca la informació sobre prevenció, el dispositiu de crisi, els mitjans per protegir-se (escassetat de mascaretes i recerca de medicaments)... ha donat lloc a grans gestos de solidaritat però també a falsedats, en particular sobre tesis conspiratòries.



Les conseqüències

Els models de gestió dels recursos podrien transformar-se entorn de dues grans idees:

- Una economia de la salut del tipus d'economia social i solidària on la forma de governança, els eixos estratègics de la investigació, la industrialització i la logística, la digitalització, els nivells de regulació nacional i/o territorial, el paper dels professionals i dels usuaris seran fortament reavaluats.
- Els recursos assignats al sector de la salut s'incrementaran, i es transformaran considerablement els principis estratègics, digitals, humans, de gestió, arquitectònics i financers del sector de la salut vigents a Europa durant els darrers 20 anys.

Quatre enfocaments per reconstruir el sistema de salut de demà



Una estructuració territorial i una millor organització de les relacions entre professionals de la salut

- Entre els actores de la societat i l'hospital: estructurar les organitzacions i els sistemes d'informació.
- Entre els actors dels sectors públic i privat (privat amb ànim de lucre): passar d'un sistema de juxtaposició i competència relativa per avançar cap a una major integració (a França, Espanya, Suïssa i Portugal) de manera que els nous recursos invertits siguin el més eficients possible.
- Entre els actors de les regions europees: haurem d'estructurar la gestió de les crisis en salut entre les regions d'Europa per assegurar la gestió eficaç dels principals reptes.
- Les grans ciutats i regions voldran assumir les responsabilitats en salut, especialment de la salut pública.



Els recursos humans com a base per a la refundació

Els professionals mèdics i d'infermeria es convertiran en la principal riquesa de les organitzacions i la gestió haurà d'evolucionar fortament entorn a un nou sistema de valors.



Relacions amb els pacients i les xarxes socials

La relació amb els pacients ha estat fortament estructurada per les xarxes socials: la comunicació de les organitzacions de salut haurà de tenir en compte aquesta evolució i permetre que els pacients esdevinguin elements actius de la seva salut mitjançant la prevenció, la informació i l'atenció compartida.



Una elevada demanda de prevenció i innovació

Una gran expectativa dels ciutadans per millorar la prevenció, al voltant dels conceptes de autoatenció i anticipació dels principals problemes, invertint en investigació i desenvolupament de solucions innovadores en Intel·ligència Artificial i en la digitalització del sistema de salut.

6 | Algunes constatacions a tall de conclusió...

...tot i saber que encara hi ha moltes lliçons per aprendre de la crisi



1

Gestió de la incertesa i de la temporalitat

La situació que estem vivint augmenta la consciència de la temporalitat de l'espècie humana i ens ensenya que podríem patir una situació de col·lapse... aquesta consciència ens porta a tenir cura del nostre futur.

És el primer cop que el món sencer s'ha aturat!

Ocupar-nos del futur significa desenvolupar sistemes d'alerta, prevenció i estratègies. Tot això requereix informació fiable en temps real i estructures legitimades a les quals confiar aquesta missió.

És probable que hagi augmentat el nombre de persones que ara son conscients de la relació íntima entre la salut i la transició ecològica. Aquesta pregunta serà crucial en els debats sobre les prioritats de la despesa pública.

Avui sorgeix la qüestió de l'etapa post-COVID, que podria ser:

- Temporal, però intensa. En aquest cas no cal fer res... només tenir paciència i gestionar la "tempesta".
- Llarga, molt llarga, però de baixa intensitat. En aquest cas, la reorganització del sistema de salut i l'atenció sociosanitària es converteixen en una prioritat, i caldrà augmentar la diversitat i la versatilitat de les estructures.

2

Regulació, innovació i finançament

Serà necessari redreçar l'impacte econòmic de la pandèmia en el sistema de salut, i no fer-se de manera estrictament tàctica. Per contra, hem d'aprofitar aquesta situació per posar sobre la taula les preguntes clau. Determinar el cost de la salut que seria acceptable, els mètodes de finançament del sistema de salut, els models de remuneració dels professionals i la gestió de la tresoreria. Totes aquestes preguntes són de gran importància.

La solució a la crisi ha necessitat flexibilitat i polivalència per organitzar l'atenció de pacients amb pandèmia i l'atenció d'altres pacients que no podien endarrerir el seu tractament. Si la realitat és heterogènia i canviant, també ho hauria de ser l'oferta... la resposta a la pandèmia posa de manifest la capacitat d'adaptació del sistema. Ara és el moment d'aconseguir els canvis necessaris per flexibilitzar la regulació, més orientada als resultats que als processos. Ara és el moment d'avançar i orientar-se cap al *Value-Based Healthcare*.

D'aquí la importància dels aspectes econòmics i la seva adaptació a aquest nou context.

Els mecanismes de finançament, innovació i regulació són elements interdependents. Les reformes d'un o altre han de tenir en compte aquesta interdependència i s'han de dur a terme amb una visió global dels objectius.

3

Telemedicina i salut digital

En aquest procés de diversificació, cal incorporar de manera decidida tot el potencial del món digital, el potencial de les comunicacions i l'automatització de processos.

- Hem de definir un pla de xoc digital i implementar-lo.
- Hem d'incorporar totes les eines i capacitats de les noves tecnologies que facilitin la feina de tots els professionals i augmentin la fiabilitat, la seguretat i els resultats.
- Necessitem una regulació que reconegui la importància de la tecnologia digital i faciliti la seva implementació.

Robots, drons, *wearables*, captura automatitzada de dades, bases de dades, algorismes, etc. són eines essencials per incrementar les habilitats de tots els professionals i s'han d'integrar de manera natural en el sistema de salut. Per tant, caldrà adaptar totes les normes que han de facilitar-ho.

Aquesta evolució també requereix incentius per a l'aparició d'*start ups*, *spin offs*,...d'una economia digital!

Aquest fenomen ha de ser global: la digitalització de la salut no passarà sense un enfocament global (un clúster digital). Però el sistema de salut pot no ser permeable a un enfocament global sense un canvi en la regulació...

4

Salut pública

Ara és el moment de reconstruir la salut pública i equipar-la amb les noves eines i capacitats que ofereixen el Big Data, la Intel·ligència Artificial, la modelització, la supercomputació, etc.

Avui en dia, aquestes capacitats existeixen en centres d'investigació, que treballen en xarxa i no coneixen fronteres. Descobrim que són terriblement àgils i que poden aprendre a mesura que la realitat evoluciona. Amb aquestes característiques, bloquejar-la en una estructura ministerial no seria el més apropiat... Serà necessari, per tant, aprofitar aquestes capacitats en la definició d'una política de salut pública que pugui tenir aquests recursos fins i tot (de manera similar) fora del país... Tot un repte que no es podrà resoldre dins de les burocràcies professionals.

La pandèmia del COVID-19 també ha posat de manifest la heterogeneïtat dels territoris, per aquesta raó les polítiques de salut pública han d'estar molt a prop de la realitat. Caldrà segmentar les poblacions (per exemple, pacients en curs, probables però no diagnosticats, exposats, desconeguts i ja immunitzats), i això només pot fer-se en contacte directe amb el terreny i tenint en compte les condicions locals. Una opció seria incloure-les en les xarxes territorials de salut.

En resum, es necessitaran: estructures administratives properes als responsables de polítiques de salut, estructures expertes basades en el coneixement i habilitades per treballar en xarxa i amb total llibertat. I, finalment, estructures específiques per a la salut comunitària, en les xarxes territorials de salut.

5

Governança i lideratge clínic

Hem mesurat la importància de la governança i el lideratge. Han estat essencials en la crisi i ho seran encara més en les reformes que han d'implementar-se després d'una lectura i anàlisi dels successos experimentats.

Les organitzacions d'atenció sanitària sovint són gestionades per equips en què la tecnoestructura (funcions de suport) és més important que el *core business*... però la gestió de la crisi no podria haver-se fet sense els professionals, que són la peça clau del sistema. Tanmateix, la incorporació d'aquests professionals en les estructures de gestió de les organitzacions de salut requereix un alineament dels objectius, i això requereix una modificació del model de remuneració. La remuneració dels professionals i els resultats de la institució no poden estar separats.

Desenvolupar el lideratge i assumir responsabilitats de gestió no és un procés intuïtiu. Adaptar la formació per fer-la útil per als professionals i que puguin desenvolupar aquestes responsabilitats correctament és una necessitat urgent.

6

Etapa post-COVID

En el moment d'escriure aquestes línies, només comencem a controlar la corba de contagi de la pandèmia, així com la mortalitat, i a reduir la saturació dels hospitals... Però encara no coneixem la història natural de la malaltia, ni el conjunt de les situacions clíniques i les conseqüències de la malaltia, ni els tractaments més eficaços. Tampoc tenim, de moment, un sistema de prevenció efectiu. Tanmateix, com a sistema de salut, la pregunta que ens preocupa és la de la fase post-COVID.

La fase post-COVID probablement serà llarga, però d'intensitat moderada. En aquest cas, la reorganització dels serveis de salut i l'atenció sociosanitària es converteix en una prioritat. Serà necessari incrementar la diversitat i flexibilitat de les estructures, enfortir una gestió àgil, fomentar les iniciatives innovadores i facilitar el desenvolupament del lideratge clínic. Aquest també seria el moment de facilitar una regulació més centrada en els resultats que en els processos, massa restrictiva. Cal destacar que, durant la crisi, s'han adoptat mesures que s'havien sol·licitat i estaven sobre la taula des de feia anys...

Durant diverses setmanes, els hospitals han estat ocupats per pacients amb COVID. Com a resultat, s'han cancel·lat proves, intervencions i tractaments. Així mateix, durant aquestes setmanes, la demanda d'atenció sanitària ha disminuït, per por, com a mesura de precaució...

En aquesta nova fase post-COVID, haurem de conciliar tres situacions:

- És probable que continuïn els casos de COVID que requeriran un flux separat i un diferent maneig en la fase aguda (amb o sense UCI) i en la fase de recuperació.
- D'altra banda, caldrà organitzar la recuperació de l'activitat en *stand by*, activitat que estava planificada y que es va haver de cancel·lar, i la demanda que no s'ha manifestat a causa del COVID.
- Finalment, serà necessari normalitzar la gestió de l'activitat habitual.

La coexistència d'aquestes tres situacions serà un repte! Organitzar fluxos diferenciats, mantenir criteris de seguretat i aïllament, etc., seran desafiaments. Però el repte principal serà sobretot establir criteris de prioritització i garantir un ús eficient dels recursos disponibles, per augmentar el nombre de casos a tractar. A més dels problemes operatius, la qüestió de la prioritització i els criteris ètics estaran en el centre de les decisions difícils, així com la gestió de possibles conflictes d'interès entre les prioritats en salut i els sistemes de finançament, que implícitament contenen incentius.

Són temes complexos, dels quals no podrem escapar. Hauríem de repensar la manera de governar en aquesta situació?



Madrid

Paseo de la Castellana, 123, Esc. dcha., 4º B
28046 Madrid
Tel.: +34 91 781 06 66
Fax.: +34 91 781 06 67
antaresmadrid@antares-consulting.com

Barcelona

Plaza Urquinaona, 6, 10è A
08010 Barcelona
Tel.: + 34 93 241 89 50
Fax.: + 34 93 209 95 67
antaresbcn@antares-consulting.com

Brussel·les

Avenue Louise, 54
1050 Bruxelles, Belgique
Tel.: +32 2 893 0065
antares@antares-consulting.com

La Paz

Av. Arce, Condominio Torres del Poeta
Torre "B", Piso 6, Oficina 605
La Paz, Bolivia
Tel.: + (591) 2 244 3225
antares@antares-consulting.com

Lisboa

Largo das Palmeiras, 9
01050-168 Lisboa, Portugal
Tel.: +351 21 350 58 94
Fax.: +351 21 316 05 05
antareslisboa@antares-consulting.com

París

7, boulevard de Magenta
75010 Paris, France
Tel.: +33 (0)173 54 76 15
Fax.: + 33 (0) 147 66 46 78
antaresparis@antares-consulting.com

Santiago

Salvador 95, Of 101
Providencia, Santiago, Chile
Tel.: +56 2 243 11 800
antares@antares-consulting.com



www.antares-consulting.com