

Model hospitalari d'avaluació *Check Covid-19*: peus a terra, passes curtes i mirada llarga

César Llorente Parrado¹, Rosa Mejón Bergés¹, Montserrat Gens Barberà², Yolima Cossio Gil¹

¹Unitat de Suport a les Acreditacions. Direcció de Sistemes d'Informació. Grup de Recerca en Serveis Sanitaris. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. ²Direcció de Qualitat. Gerència Territorial. Institut Català de la Salut (ICS). Camp de Tarragona.

Introducció

Un any després de la declaració de la malaltia causada pel SARS-CoV-2, la covid-19, com a emergència de salut pública d'interès internacional (ESPII) pel Director General de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), el 30 de gener de 2020, i de la seva caracterització com a pandèmia a partir de l'11 de març¹, s'han identificat més de 110 milions de casos amb prop de 2,5 milions de morts arreu del món². A Catalunya, des d'aleshores i segons dades de l'IDESCAT, a mitjan febrer de 2021 ja s'havia superat el llindar dels 20.000 morts sobre un total de més de 500.000 casos³.

En aquest context, els serveis socials i sanitaris han estat sotmesos a una creixent pressió que ha situat la capacitat de resposta prop del col·lapse, mentre les activitats de prevenció, atenció i seguiment d'altres malalties rellevants diferents a la covid-19, de forma paral·lela, s'han vist reduïdes de manera significativa. Així, a l'àmbit d'atenció primària de l'Institut Català de la Salut⁴, es va evidenciar una davallada molt significativa d'una part important dels indicadors establerts a l'estàndard de qualitat assistencial (EQA) relacionats amb les activitats de cribatge i vacunació, així com de control i seguiment de malalties cròniques⁴. A l'àmbit hospitalari, una part important de l'activitat programada s'ha hagut d'ajornar durant els pitjors mesos de pandèmia i, a més, probablement per causa de la por al contagi, el nombre de visites a urgències per malalties i complicacions no relacionades amb la covid-19 ha patit una reducció de gairebé el 50% respecte dels mateixos períodes de l'any anterior (2019)⁵. A tall d'exemple, l'atenció i el seguiment oncològics es troben entre els processos que més han patit l'impacte de la pandèmia. L'estudi

de Jazieh i col·ls.⁶, amb la participació de 356 centres de 54 països, va identificar que fins al 80% dels pacients de càncer van estar exposats a algun tipus de dany per culpa d'interrupcions o ajornaments de visites de diagnòstic, tractament o seguiment del càncer.

L'experiència viscuda, amb accions desenvolupades en un context d'incertesa, baixa evidència científica i mitjans insuficients, ha generat una important variabilitat de criteris de resposta i d'atenció, tant de pacients amb covid-19 com de la resta de pacients amb malalties diferents a la covid-19, entre diferents institucions i centres sanitaris^{7,8}. És per això que molts autors defensen la importància de l'auditoria com a mètode de millora dels plans de preparació i resposta enfront de la pandèmia^{9,10}.

L'Hospital Universitari Vall d'Hebron (HUVH) de Barcelona, amb aquest propòsit, va desenvolupar un model d'avaluació basat en 208 estàndards (agrupats en 9 criteris), mitjançant el qual, entre els mesos de juny i juliol de 2020, un cop viscuda l'experiència de la primera onada epidèmica del SARS-CoV-2, es va dur a terme una auditoria interna, amb un resultat de 42 àrees de millora i 96 bones pràctiques identificades. L'abast d'aquesta avaluació va incloure tots els àmbits clau implicats en la gestió hospitalària de la pandèmia, com ara, l'estratègia i la política de prevenció i control de la infecció, l'organització i atenció dels professionals, l'assistència al pacient en totes les àrees, la gestió de la logística, la tecnologia i les obres, la comunicació i l'atenció de pacients i persones cuidadores o els sistemes d'informació i la recerca¹¹. Tanmateix, l'experiència duta a terme a l'HUVH va comptar amb algunes limitacions rellevants, com l'absència de validació externa del model, la manca d'avaluació de resultats d'impacte o la falta de difusió externa, amb participació d'altres hospitals de l'entorn.

L'octubre de 2020, el National Health Service (NHS) de Gran Bretanya va publicar un informe d'auditoria multicèntrica, desenvolupada sobre una mostra de sis àrees sanitàries, representatives del sistema segons les seves característiques geogràfiques, demogràfiques i socioeconòmiques. Aquesta avaluació es va dur a terme amb la participació de líders institucionals, professionals de primera línia i pacients, mitjançant grups focals. L'objectiu de

Correspondència: César Llorente Parrado
Unitat de Suport a les Acreditacions
Direcció de Sistemes d'Informació
Hospital Universitari Vall d'Hebron
Passeig de la Vall d'Hebron, 119
08035 Barcelona
Tel. 934 893 000 (ext. 2798)
Adreça electrònica: clllorente@vhebron.net

l'auditoria va focalitzar-se en identificar àrees de millora amb referència a les polítiques de prevenció i control de la infecció pel SARS-CoV-2 i, consegüentment, en enfortir el servei sanitari per donar resposta a les crisis properes i per augmentar el nivell de confiança de la ciutadania envers la seguretat del pacient als centres de l'NHS¹².

Objectius

Els objectius d'aquest estudi han estat:

- Avaluar el desenvolupament, implementació i impacte dels plans de preparació i resposta enfront de la covid-19 establerts als hospitals a partir del model *Check Covid-19*.
- Validar l'aplicabilitat d'aquest model d'avaluació en centres de diferents graus de complexitat i verificar-ne la simplicitat metodològica per identificar bones pràctiques i àrees de millora.
- Promoure un context d'aprenentatge compartit entre diferents centres del nostre entorn, amb vista a enfortir el sistema sanitari enfront de properes crisis o pandèmies que puguin esdevenir d'ara endavant.

Material i mètode

El projecte es va dur a terme en quatre fases, que es descriuen a continuació:

a) Actualització i proposta d'una nova versió del model d'avaluació basada en estàndards

D'una banda, es va realitzar una actualització narrativa de la literatura i en bola de neu per identificar noves publicacions d'eines de revisió de plans de preparació i resposta enfront de la pandèmia de covid-19, en l'àmbit de l'atenció hospitalària, publicats entre els mesos de juliol i desembre de 2020. En la cerca es va incloure literatura grisa i convencional de *Medline/PubMed*, *Google/Google Scholar* i pàgines d'organismes oficials (CDC, ECDC, OMS, etc.). D'altra banda, es van revisar els nous protocols i plans institucionals implementats a l'àmbit dels centres hospitalaris del Servei Català de la Salut. Lesborrany s'organitzà en estàndards que, a fi de facilitar-ne l'avaluació de manera específica, se subdividiren en diferents elements de mesura amb informació més concreta.

b) Revisió i validació externa dels estàndards i elements de mesura inclosos al model

Mitjançant una metodologia simplificada, basada en tècnica Delphi, es va revisar el model per part de referents identificats d'altres centres hospitalaris de l'Institut Català de la Salut (ICS) i de la Societat Catalana de Qualitat Assistencial (SCQA). Per tal de validar-ne el contingut dels estàndards, la metodologia d'avaluació i l'aplicabilitat del model en centres hospitalaris de diferent complexitat, els referents participants (12 professionals de l'àmbit de la gestió, de la qualitat i seguretat del pacient i de

l'epidemiologia) van puntuar cada element de mesura del model d'avaluació d'acord amb els criteris següents:

- Rellevància (escala 0-10): grau d'importància de cada element de mesura sobre l'estratègia de preparació i resposta enfront la covid-19 a l'hospital.
- Aplicabilitat (escala 0-10): en quin grau cada element de mesura és aplicable a qualsevol tipus d'hospital (independentment de la seva complexitat).

Els elements de mesura que van obtenir una puntuació superior a 8 sobre 10 van ser identificats com a elements de compliment clau en qualsevol tipus d'hospital.

Per últim, a més, els revisors van tenir la possibilitat d'afegir comentaris o propostes de modificació sobre el contingut dels estàndards plantejats, l'escala de valoració definida, les evidències documentals que poden recolzar el compliment de cada estàndard i altres aspectes metodològics complementaris. Entre aquests suggeriments es va proposar identificar quins elements de mesura estan relacionats amb estàndards d'altres models implementats als hospitals del CatSalut, com ara el model d'acreditació d'hospitals del Departament de Salut.

c) Proposta d'una sistemàtica d'avaluació del compliment dels estàndards i de l'impacte en termes de resultats en salut i qualitat percebuda per pacients i professionals

En primer lloc, per tal de definir una sistemàtica d'avaluació de compliment *in situ* dels estàndards, es defineixen les àrees clau assistencials i no assistencials implicades i, segons el contingut del model, es defineixen els punts crítics que cal tenir en compte en cadascuna d'elles. Els ítems seleccionats en cada àrea es registren a l'aplicació ProSP, eina proactiva per a la millora de la seguretat del pacient, implementada en l'àmbit de l'ICS i amb experiència d'adaptació per a la gestió dels plans de contingència establerts a l'entorn residencial durant la pandèmia de covid-19¹³.

En segon lloc, a fi de proposar eines d'avaluació de resultats del model, es du a terme una revisió de la literatura d'altres experiències que comptin amb criteris de validació per institucions de referència internacional: quadre d'indicadors d'avaluació, enquesta de qualitat percebuda per pacients i qüestionari de percepció i capacitat de resposta de professionals. L'enquesta de pacients va ser revisada per les unitats d'atenció al ciutadà de l'Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC), l'Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona (HJ23) i l'HUVH de Barcelona.

d) Fase pilot preliminar

La fase pilot del model d'estàndards es va dur a terme a l'HJ23 el mes de desembre de 2020. Tant els resultats com l'experiència metodològica van servir per a introduir millores complementàries a les aportacions i valoracions realitzades pels referents que havien participat en el procés de

validació. A més, les enquestes de pacients i professionals han estat provades en la fase pilot i validades a l'HTVC.

Resultats

Després del procés d'actualització bibliogràfica, revisió per referents, disseny de sistemàtica d'avaluació i fase pilot preliminar, es proposa un model anomenat *Check Covid-19* organitzat en tres apartats ben diferenciats:

a) Model d'estàndards amb qüestionari d'autoavaluació, eina de referència per avaluar els enfocaments dels plans de preparació i resposta enfront de la covid-19.

La versió definitiva consta de 30 estàndards subdividits en 97 elements de mesura, 45 dels quals van ser etiquetats com elements clau. Per altra banda, es van identificar 38 elements de mesura amb sinèrgies respecte d'altres models implementats en centres hospitalaris (model d'acreditació del Departament de Salut).

Per a cada element de mesura es defineixen quines evidències documentals donen suport al compliment. La definició dels responsables d'avaluació queda pendent d'assignació a cada hospital.

A fi de facilitar la comprensió del contingut del model, els estàndards s'agrupen en sis criteris en funció de la seva àrea temàtica: estratègia; prevenció i control de la infecció; organització i atenció al professional; logística, tecnologia i obres; atenció al pacient, informació i humanització; i avaluació, millora, recerca i difusió (Taula 1).

b) Auditories *in situ*, eina de referència per avaluar el grau de desplegament dels plans de preparació i resposta enfront de la covid-19.

Es documenten sis auditories per verificar la implementació dels elements de mesura a cadascuna de les àrees següents: urgències, hospitalització, unitats de crítics, atenció ambulatoria, àrea quirúrgica i àrees comunes. Cada auditoria conté 10 ítems específics que s'han de verificar a través d'auditories *in situ* en les àrees implicades o en un mostreig que es consideri representatiu a cada centre (Taula 1). Per tal de facilitar la utilització d'aquestes auditories així com l'explotació de les dades, a tall de llistats de verificació, els ítems es registren a l'aplicació ProSP¹³.

c) Proposta de model de resultats, referència per avaluar l'impacte dels plans de preparació i resposta enfront de la covid-19.

A partir de la revisió narrativa es proposen tres mòduls d'avaluació (Taula 1):

- Enquesta de professionals, basada en l'eina desenvolupada pels Centers for Disease Control and Prevention d'Atlanta (CDC) i validada en la pràctica per Zafar i col·ls.¹⁴. Els ítems inclosos a l'enquesta fan referència als àmbits següents: actuació assistencial o no assistencial complint amb els procediments institucionals, organitza-

ció de professionals i equips de treball, i circuits a seguir en situacions de malaltia per covid-19 o exposicions de risc entre treballadors.

- Enquesta de qualitat percebuda de pacients, basada en la metodologia establerta pel Pla d'enquestes de satisfacció del CatSalut (PLAENSA). L'enquesta recull aspectes de qualitat percebuda sobre aspectes d'organització i confortabilitat, atenció dels professionals, informació a pacients i cuidadors, suport a les necessitats al llarg de l'ingrés, i gestió de l'alta i continuïtat assistencial en el context de la pandèmia del SARS-CoV-2.

- Sistema d'indicadors d'avaluació. Es va dur a terme una actualització bibliogràfica a partir d'altres projectes de *benchmarking* desenvolupats per institucions i xarxes institucionals¹⁵ i se'n va fer difusió a altres hospitals de l'ICS. Els àmbits d'avaluació d'indicadors que es van tenir en compte en la revisió van ser els següents: identificació i seguiment de casos i contactes, capacitat estructural, atenció a urgències, hospitalització i unitats de crítics —ocupació, entrades i sortides, estades, mortalitat, etc.—, continuïtat assistencial, impacte assistencial indirecte —activitat no relacionada amb la covid-19, etc.—, salut laboral o seguretat del pacient.

Discussió

Check Covid-19 és una proposta de model simplificat basat en estàndards, organitzat en 3 nivells (enfocament, desplegament i avaluació) i adaptat al context d'altres hospitals de l'entorn amb diferents graus de complexitat.

Les característiques principals que defineixen *Check Covid-19* són la participació multicèntrica i l'abast holístic. D'una banda, l'aplicació del model a diferents hospitals de Catalunya o d'altres àrees, en línia amb altres iniciatives dutes a terme per altres serveis sanitaris com l'NHS¹², pot constituir una estratègia efectiva de *benchmarking* amb què identificar àrees de millora i compartir bones pràctiques. De l'altra, *Check Covid-19* inclou i posa a l'abast tot el ventall d'activitats, tant assistencials com no assistencials, implicades en la gestió dels plans hospitalaris de preparació i resposta enfront del SARS-CoV-2: planificació estratègica, polítiques de prevenció i control de la infecció, salut laboral i organització dels professionals, atenció al pacient i humanització de l'assistència, gestió de la logística, tecnologia i obres, avaluació i seguiment d'indicadors, recerca i comunicació.

Quant a les principals novetats que aporta *Check Covid-19*, respecte d'altres models o versions anteriors¹¹, es pot emfasitzar els següents:

- L'aplicabilitat i flexibilitat del model a l'hora d'utilitzar-lo en diferents tipus d'hospitals, independentment de la complexitat, ja que queden identificats quins elements de mesura s'han de considerar clau (45 del total de 97 elements definits ho són).

- La identificació de sinèrgies amb altres models implementats al nostre entorn, com ara el model de refe-

TAULA 1. Esquema del model Check Covid-19

Àmbit	Críteris-agrupacions d'estàndards/Àrees a avaluar	Elements de mesura/ítems
ENFOCAMENT (Qüestionari d'autoavaluació del centre)	A. ESTRATÈGIA	14
	1. Comitès assessors i de presa de decisions	3
	2. Estratègia de preparació i resposta enfront la covid-19	11
	B. PREVENCIÓ I CONTROL DE LA INFECCIÓ	19
	1. Programa de prevenció d'infeccions per SARS-CoV-2	10
	2. Identificació i control de casos i contactes de pacients amb SARS-CoV-2	9
	C. ORGANITZACIÓ I ATENCIÓ DEL PROFESSIONAL	18
	1. Identificació i atenció a professionals contactes estrets i/o amb covid-19	5
	2. Gestió del coneixement, perfils i llocs de treball	5
	3. Normatives i altres serveis de suport als professionals	7
	4. Clima i experiència dels professionals	1
	D. LOGÍSTICA, TECNOLOGIA I OBRES	13
	1. Compres i subministrament	4
	2. Manteniment d'equips i seguiment d'estocs	5
	3. Obres	2
	4. Serveis d'hoteleria	2
	E. ATENCIÓ SANITÀRIA, INFORMACIÓ I HUMANITZACIÓ	19
	1. Atenció sanitària	12
	2. Comunicació i acompanyament de pacients ingressats	5
	3. Seguretat del pacient	1
	4. Qualitat percebuda	1
	F. AVALUACIÓ, MILLORA, RECERCA I DIFUSIÓ	14
	1. Sistemes d'informació	6
	2. Recerca i innovació	3
	3. Millora contínua	1
	4. Gestió i suport a la documentació	2
5. Comunicació	2	
DESPLEGAMENT	AUDITORIES DE COMPROVACIÓ IN SITU (adaptades a ProSP)	60
	1. Urgències	10
	2. Atenció en hospitalització	10
	3. Pacient crític	10
	4. Atenció ambulatoria	10
	5. Àrea quirúrgica	10
	6. Àrees comunes i no assistencials	10
AVALUACIÓ	RESULTATS	
	Enquesta de qualitat percebuda (pacient hospitalitzat)	23 + 2 globals
	1. Organització i confortabilitat	5
	2. Atenció dels professionals	3
	3. Informació a pacients i cuidadors	7
	4. Suport a les necessitats al llarg de l'ingrés	6
	5. Gestió de l'alta i continuïtat assistencial	2
	Enquesta de professionals	14 + 1 global
	1. Actuacions d'acord als procediments institucionals	10
	2. Organització de professionals i equips de treball	4
3. Circuit a seguir en situació de malaltia o exposicions de risc de covid-19	2	
Proposta d'indicadors (quadre de comandament)	NA -variable a cada centre-	

rència per a l'acreditació d'hospitals del Departament de Salut, mitjançant la identificació d'elements de mesura comuns (s'hi identifiquen 38 elements sinèrgics) i que, en un context de contingència, cal que siguin actualitzats o adaptats a la nova situació de contingència.

– L'adaptació de la metodologia d'avaluació del desplegament dels estàndards, a través de llistats de verificació o auditories *in situ*, a l'aplicació ProSP ja validada i consolidada a Catalunya com a eina que facilita i automatitza la gestió de la millora de la seguretat del pacient¹³.

– El plantejament d'un marc d'avaluació d'impacte de resultats, mitjançant enquestes revisades o validades de qualitat percebuda per pacients que han estat hospitalitzats i professionals de primera línia, i proposta d'indicadors segons els àmbits de la revisió bibliogràfica realitzada¹⁵.

Entre les principals fortaleses del model, destaquem la seva flexibilitat i capacitat d'adaptar-se als canvis, sobretot en contextos d'incertesa i actualització accelerada de noves evidències relacionades amb la covid-19. A més, el model estableix una metodologia d'avaluació senzilla i constructiva mitjançant la combinació de grups d'autoavaluació i rondes d'auditoria *in situ*. Aquesta metodologia, sempre acompanyada d'un adequat retorn (*feedback*) als professionals, ha demostrat ser eficaç per a la millora de les organitzacions¹⁶. Hi ha la possibilitat d'exportació de la metodologia a altres àmbits assistencials i comunitaris: atenció primària, residències, escoles i centres de treball de caràcter essencial... En aquest context de pandèmia, a més, d'acord amb la tesi defensada per diversos especialistes de l'àmbit de la salut pública⁹, la metodologia plantejada podria ser exportada a altres escenaris no hospitalaris, com l'atenció primària, la sociosanitària o la gestió d'escoles i centres de treball.

En canvi, també hi ha algunes limitacions, entre les quals considerem rellevants els aspectes logístics que caldria tenir en compte per donar resposta a la necessitat d'assolir el requisit d'independència de les auditories. Aquesta condició requereix, idealment, l'organització d'auditories dutes a terme per professionals externs als centres, la qual cosa podria dificultar l'estratègia d'avaluació àgil. Tot i així, aquest model també podria aplicar-se mitjançant altres perspectives més senzilles, com ara la posada en marxa d'auditories internes o bé el desplegament d'auditories sobre mostreig de centres hospitalaris que es considerin representatius del sistema sanitari. En aquest cas, tal com es va fer a l'NHS, l'auditoria es va dur a terme amb una mostra de sis hospitals representatius del sistema sanitari a Anglaterra¹².

En conclusió, per tant, considerem que el model d'avaluació *Check Covid-19* pot ser una bona referència d'aprenentatge multicèntric per enfortir, a curt termini, les possibilitats de resposta dels centres hospitalaris enfront de la gestió derivada de la pandèmia de covid-19. A

més, a llarg termini, a partir de les lliçons apreses a partir de l'avaluació de l'experiència, pot promoure la capacitat de resistència del sistema sanitari envers properes situacions de crisi que puguin esdevenir d'aquí endavant¹⁷. És, en definitiva, un model flexible i adaptable a centres de diferents nivells de complexitat (peus a terra), d'aplicació d'acord a cicles de millora curts (passes curtes) i amb perspectiva d'enfortiment futur del sistema (mirada llarga).

Agraïments

Als professionals de l'Institut Català de la Salut i de la Societat Catalana de Qualitat Assistencial que han participat en la revisió del model: Hortensia Aguado, M. Victòria Amargós, Joaquim Bañeres, Sílvia Cordoní, Rosa M. Ferré, Amparo Giménez, Olivia Hernández, Anna Martí, Montserrat Oliveras, David Parés, M. Luisa de la Puente, M. Soledad Romea, Glòria Torras i Manel Santinyà. Als referents de la Direcció que han promogut el projecte a l'HUVH: M. Soledad Romea, Antonio Román, M. Àngels Barba i Albert Salazar. Als professionals de primera línia que han participat i participen en els processos d'avaluació i millora contínua dels plans de preparació i resposta enfront del SARS-CoV-2.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Huda Q, Lapitan J, Warren K, coord. Rapid hospital readiness checklist. A module from the suite of health service capacity assessments in the context of the COVID-19 pandemic. Interim guidance 25 November 2020. World Health Organization; 2020. Consultable a: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1318564/retrieve> Accés el 31 de març de 2021.
- World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Consultable a: <https://covid19.who.int/> Accés el 14 de febrer de 2021.
- Generalitat de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Incidència setmanal de la covid-19. Consultable a: <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&n=13746&lang=es> Accés el 14 de febrer de 2021.
- Coma E, Mora N, Méndez L, Benítez M, Hermosilla E, Fàbregas M et al. Primary care in the time of COVID-19: monitoring the effect of the pandemic and the lockdown measures on 34 quality of care indicators calculated for 288 primary care practices covering about 6 million people in Catalonia. *BMC Fam Pract.* 2020 Oct 10;21(1):208. Consultable a: <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01278-8>
- Gutovitz S, Pangia J, Finer A, Rymer K, Johnson D. Emergency department utilization and patient outcomes during the COVID-19 pandemic in America. *J Emerg Med.* 2021 Jan 8 Epub ahead of print. Consultable a: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2021.01.002>
- Jazieh AR, Akbulut H, Curigliano G, Rogado A, Alsharm AA, Razis ED et al. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer care: A global collaborative study. *JCO Glob Oncol.* 2020 Sep;6:1428-38. Consultable a: <https://doi.org/10.1200/go.20.00351>
- Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br J Surg.* 2020;107(7):785-7. Consultable a: <https://doi.org/10.1002/bjs.11627>
- Ammar A, Stock AD, Holland R, Gelfand Y, Altschul D. Managing a specialty service during the COVID-19 crisis: Lessons from a New York City health system. *Acad Med.* 2020 Oct;95(10):1495-8. Consultable a: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003440> Accés el 20 de juliol de 2020.

9. García-Basteiro A, Alvarez-Dardet C, Arenas A, Bengoa R, Borrell C, Del Val M et al. The need for an independent evaluation of the COVID-19 response in Spain. *Lancet*. 2020 Aug 22;396(10250):529-30.
10. Timmis K, Brüssow H. The COVID-19 pandemic: some lessons learned about crisis preparedness and management, and the need for international benchmarking to reduce deficits. *Environ Microbiol*. 2020;22:1986-96. Consultable a: <https://doi.org/10.1111/1462-2920.15029>
11. Llorente-Parrado C, Mejon-Berges R, Cossio-Gil Y, Romea-Lecumberri MS, Roman-Broto A, Barba-Flores MA et al. Modelo de evaluación del plan de respuesta frente a la pandemia de COVID-19 en un hospital de tercer nivel. *Healthc Qual Res*. 2020 Nov-Dec;35(6):339-347. Consultable a: <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2020.10.001>
12. Healthcare Safety Investigation Branch (HSIB). COVID-19 transmission in hospitals: management of the risk – a prospective safety investigation. October 2020. Consultable a: <https://www.hsib.org.uk/investigations-cases/covid-19-transmission-hospitals/> Accés el 31 de març de 2021.
13. Gens Barberà M, Hernández Vidal N, Ayala Villuendas D, Mengibar García Y, Muniain Díaz de Cerio MP, Lejardi Estévez Y. Experiències de transformació en Ccentres AP-COVID-19. Implementació de l'aplicació Proactiva en seguretat dels pacients per millorar la gestió clínica de les residències geriàtriques durant la pandèmia de la covid-19. *Butlletí de l'Atenció Primària de Catalunya*. 2021;38(4):30. Consultable a: <http://www.butlleti.cat/ca/Vol38/iss4/1>
14. Zafar N, Jamal Z, Mujeeb Khan M. Preparedness of the healthcare personnel against the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: An audit cycle. *Front Public Health*. 2020 Sep 11;8:502. Consultable a: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00502>
15. George B, Verschuere B, Wayenberg E, Zaki BLA. Guide to benchmarking COVID-19 performance data. *Public Administration Review*. 2020;80(4):696-700. Consultable a: <https://doi.org/10.1111/puar.13255>
16. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jun 13;(6):CD000259. Consultable a: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000259.pub3>
17. European Commission (EC). The organisation of resilient health and social care following the COVID-19 pandemic. Opinion of the Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH). Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020. Consultable a: <https://doi.org/10.2875/005848>