

POSICIÓ DEL COMITÈ CIENTÍFIC ASSESSOR DE LA COVID-19 A CATALUNYA

GRUP 1. Cocirculació de virus respiratoris estacionals i SARS-CoV-2. Vigilància epidemiològica, possibles escenaris, preparació dels dispositius assistencials i comunicació amb la ciutadania sobre la importància de la vacunació antigripal.

Equip redactor: Blanco Arbuès, Julià, Corbella Domènech, Josep, Fina Avilés, Francesc, Paredes Deiros, Roger, Prats Soler, Clara, De Sanjosé Llongueras, Sílvia, Segalés Coma, Joaquim, Soriano Arandes, Antoni i Trilla i García, Antoni.

Coordinador: Tomàs Pumarola.

Document acordat pels membres del CCAC: Almirante Gragera, Benito; Amil Bujan, Paloma; Arenas Moreno, Àlex; Blanco Arbuès, Julià; Bosch Navarro, Albert; Caballero López, Jesús; Campins Martí, Magda; Cánovas Zaldúa, Yoseba; Casabona Barbarà, Jordi; Corbella Domènech, Josep; Fernández Solana, Coral; Fina Avilés, Francesc; Forcada Arcarons, Anna; Güerri Fernández, Roberto Carlos; Horcajada Gallego, Juan Pablo; Jansà i López del Vallado, Josep Ma; López Casanovas, Guillem; López-Contreras González, Joquin; Macip Maresma, Salvador; Mitjà Villar, Oriol; Paredes Deiros, Roger; Plasència Taradach, Antoni; Prats Soler, Clara; Prieto-Alhambra, Dani; Pujol Rojo, Miquel; Pumarola Suñé, Tomàs; Roman Maestre, Begoña; De Sanjosé Llongueras, Sílvia; Segalés Coma, Joaquim; Sellarès Sallas, Jaume; Sisó Almirall, Antoni; Soriano Arandes, Antoni; Suy Franch, Anna; Trilla i García, Antoni; Vilajeliu Balagué, Alba.

Data aprovació: 10 de novembre de 2021

Preguntes per respondre

1. Davant la possible circulació aquesta tardor o hivern de VRS, VG i SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris, cal reforçar o modificar els sistemes de vigilància epidemiològica per a alguns d'aquests virus, considerant tres grups de població: infants, adults i persones vulnerables?
2. Cal un sistema de vigilància de base pediàtrica per al monitoratge de les bronquiolitis per VRS?
3. Entenent que la pandèmia no s'ha acabat, com cal modificar el sistema actual de declaració de casos de COVID-19 en la nova situació? El protocol actual de detecció de casos de COVID-19, estudi de contactes (rastreig i testatge) i aïllament o quarantena, és adequat o cal modificar-lo?
4. Davant la sospita d'infecció pel SARS-CoV-2 en l'àmbit escolar, cal ampliar el diagnòstic a altres virus respiratoris o només cal descartar COVID-19?
5. Pel que fa a la vacunació antigripal, quins són els elements clau per a una bona comunicació amb la ciutadania?

Antecedents

Durant els mesos de tardor i hivern s'afavoreix en gran manera la circulació i propagació dels diferents virus respiratoris a la comunitat. Tot i això, hi ha un elevat grau d'incertesa sobre com evolucionaran la pandèmia per SARS-CoV-2 i els diferents brots epidèmics anuals per altres virus respiratoris, com el virus de la grip (VG) i el virus respiratori sincicial (VRS) (1).

1. SARS-CoV-2

Com a resultat de la vacunació generalitzada i la infecció natural, la població susceptible a la infecció pel SARS-CoV-2 és molta menys que la de fa uns mesos. Però desconeixem la durada de la immunitat postvacunació i postinfecció en els diferents grups de població i la probabilitat i impacte de l'aparició de noves variants víriques amb capacitat d'escapar a la immunitat actual. D'altra banda, continuen

existint grups de població sense vacunar-se (com ara infants <12 anys o grups reticents a vacunar-se) o bé amb pautes incompletes de vacunació.

Les vacunes actuals continuen proporcionant un bon nivell de protecció contra la variant delta del SARS-CoV-2, sobretot amb pauta completa (2-6). Conjuntament amb els alts nivells de cobertura obtinguts amb les campanyes de vacunació, s'ha reduït la transmissió vírica a la comunitat i el risc de desenvolupar malaltia greu. Això no obstant, les vacunes no proporcionen una protecció completa per evitar la infecció. Les estimacions actuals indiquen aproximadament un 95% de protecció contra l'hospitalització, però nivells més baixos de protecció contra la infecció asimptomàtica i la malaltia lleu (7). L'aparició i la ràpida difusió de la variant delta demostren que continuem en situació de risc per la introducció de futures variants, mentre el SARS-CoV-2 mantingui una circulació important en l'àmbit mundial. Atesa la dificultat per estendre equitativament la vacunació arreu del món, es mantindrà el risc d'emergència de noves variants durant diverses dècades (8), ja que no sembla que el virus es pugui erradicar.

És molt rellevant destacar la impossibilitat de predir el moment i el lloc d'aparició d'una nova variant i l'impacte en la pandèmia.

Mitigar els efectes de la COVID-19 i prevenir els brots de la comunitat dependrà de l'optimització de la cobertura vacunal i del manteniment de la immunitat contra el virus; de l'ús eficaç d'intervencions conductuals i ambientals per limitar la propagació de la infecció, i del diagnòstic dels casos, seguiment de contactes i aïllament de les persones infectades, especialment en entorns d'alt risc i en poblacions vulnerables. Les estratègies de comunicació efectives per iniciar i mantenir el canvi de comportament són la base per aplicar amb èxit les mesures de mitigació per reduir la transmissió del SARS-CoV-2 i d'altres virus respiratoris.

2. Virus de la grip, virus respiratori sincicial i altres virus respiratoris

La circulació del VG, del VRS i d'altres virus causants d'infeccions respiratòries va ser molt baixa durant la temporada 2020-2021 a causa, segurament en part, de les

mesures que es van posar en marxa per contenir la COVID-19. Altres aspectes que també hi han contribuït han estat la interferència viral i un increment important de les cobertures vacunals contra la grip durant la temporada 2020-2021 (9). Aquests virus poden reaparèixer aquesta tardor o hivern a mesura que disminueixi la circulació del SARS-CoV-2 i s'aixequin les diferents restriccions que s'han anat establint fins ara, fet que exerciria una pressió addicional sobre el sistema de salut al nostre país.

És molt probable que la immunitat de la població contra el VG hagi disminuït, fet que podria provocar un nombre més gran de casos de grip tant lleu com greu (10,11). La immunitat protectora després de la vacunació contra la grip disminueix significativament a l'any en les persones més grans de 65 anys d'edat (12). Alhora, hi ha un percentatge de població infantil, molt superior al d'altres anys, sense immunitat adquirida contra el VG i el VRS, de manera que es poden esperar nivells elevats d'infecció en aquests grups d'edat més joves, fet que té una rellevància especial, perquè en el cas del VG, la població infantil és la principal difusora de la grip a la comunitat.

Els infants de menys de 15 anys són el grup de població amb una taxa d'incidència més alta de la grip A i B, fet que representa un factor essencial per a la cadena de transmissió de la malaltia, ja que tenen càrregues virals més altes i una excreció de virus més llarga que els adults. Segons dades del PIDIRAC de la temporada gripal 2018-2019, el grup d'edat de 0 a 4 anys és el que presenta una taxa d'incidència més alta (351,2 casos/100.000 h. en comparació amb 107,12 casos/100.000 h. de la població general). Malgrat aquesta elevada càrrega de malaltia, les manifestacions dels infants són més lleus que en la població adulta. Només el 8% del total d'ingressos hospitalaris per grip es troba en infants de menys de 15 anys, i això es produeix principalment en els menors de 2 anys o en els infants amb factors de risc (13).

El VRS és responsable del 60-75% dels casos de bronquiolitis estacional a la població de menys de 2 anys. La característica clínica no difereix d'altres virus respiratoris, llevat de la dificultat en l'alimentació i l'apnea, que són característiques

de la infecció per VRS en infants de menys de 2 mesos. S'estima que entre l'1 i el 3% de tots els infants amb infecció per VRS necessitarà ingrés hospitalari, segons les dades de la xarxa d'hospitals sentinella catalans de la darrera temporada abans de la pandèmia (d'octubre de 2019 a febrer de 2020). D'entre 2.962 casos visitats en sales d'urgències hospitalàries, el 64% va requerir ingrés hospitalari, dels quals el 84% eren menors de 2 anys i el 17% va requerir ingrés a la unitat de cures intensives.

La vacunació continua sent la millor mesura de prevenció contra la grip, especialment en els anomenats *grups de risc*. Ara bé, com en el cas de la COVID-19, la vacunació no evita completament la infecció, però els estudis han demostrat que pot reduir la durada i la gravetat de la malaltia i ajudar a prevenir les complicacions greus, incloent-hi l'hospitalització i la mort (14,15). Assolir elevades cobertures vacunals contra la grip serà especialment important durant la temporada 2021-2022 com a prevenció d'una cocirculació amb el SARS-CoV-2.

A curt i mitjà termini, la deriva genètica del VG i l'existència o no d'aparellament amb els virus inclosos a la vacuna contra la grip pot tenir més impacte que la disminució de la immunitat per determinar el grau de protecció els mesos vinents (16,17). Tenint en compte la disminució mundial de la circulació de la grip, hi ha hagut molta menys informació disponible per basar les prediccions sobre quines soques de grip circularan aquest hivern.

3. Impacte

Els símptomes de les infeccions víriques respiratòries normalment no es distingeixen clínicament de la COVID-19 sense fer una prova de diagnòstic microbiològic, fet rellevant perquè el correcte diagnòstic etiològic depèn la correcta aplicació de les mesures de prevenció i tractament. Un augment generalitzat d'aquestes infeccions, durant els mesos vinents, podria exercir pressions importants sobre les capacitats diagnòstiques del nostre sistema de salut. D'altra banda, les infeccions respiratòries poden actuar sinèrgicament (18) i les possibles interaccions entre el SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris amb relació a la gravetat

de la malaltia i les variants virals són motiu de preocupació. Les primeres dades indiquen que la grip provoca més susceptibilitat al SARS-CoV-2 i a malaltia greu (19, 20).

També, com s'ha comentat abans, la gran reducció de la transmissió de la grip experimentada en els darrers anys podria proporcionar un nínxol ecològic per a l'aparició d'una soca pandèmica de grip, fet que posa l'èmfasi en la necessitat de revisar els plans pandèmics de grip i de l'establiment, no tan sols d'un sistema de vigilància humana sinó també animal (21-23), especialment de la grip aviària i porcina, principals reservoris del virus.

En resum, la vacunació contra la COVID-19 i la grip i el reforç d'una vigilància integrada, sindròmica, microbiològica i epidemiològica del SARS-CoV-2, el VG, el VRS i altres virus respiratoris, tant a l'àmbit de l'assistència primària com dels hospitals, i coordinada amb la vigilància veterinària, són elements crítics en la preparació per a un possible ressorgiment d'aquestes infeccions durant la temporada 2021-2022 (24-26).

4. Bases de dades i sistemes de vigilància establerts a Catalunya amb referència a les infeccions per virus respiratoris

Hi ha diferents sistemes de vigilància que no sempre estan prou coordinats entre si:

- Pla d'informació de les infeccions respiratòries agudes a Catalunya (PIDIRAC)
- Pla de vigilància sindròmica de la grip
- Vigilància sentinella de les infeccions respiratòries agudes greus
- Vigilància de les variants genòmiques del coronavirus SARS-CoV-2 a Catalunya
- Xarxa de vigilància hospitalària del VRS a Catalunya
- Sistema d'informació dels serveis d'atenció primària (SISAP)
- Programa d'història clínica informatitzada de l'atenció primària (eCAP)
- Sistema de notificació microbiològica a Catalunya (SNMC)
- Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC)

- Programa de vigilància de la grip aviària
- Sistema sentinella de la infecció per SARS-CoV-2 a les escoles

Així com amb la COVID-19 s'ha aconseguit centralitzar les dades epidemiològiques i fer-les públiques pràcticament a diari, les dades de grip i altres virus d'interès continuen relativament fragmentades entre els diferents recursos i no sempre estan disponibles a la ciutadania en temps real.

Propostes de posició a les qüestions plantejades

1. Davant la possible circulació aquesta tardor o hivern de VRS, VG i SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris, cal reforçar o modificar els sistemes de vigilància epidemiològica per a alguns d'aquests virus, considerant tres grups de població: infants, adults i persones vulnerables?

2. Cal un sistema de vigilància de base pediàtrica per al monitoratge de les bronquiolitis per VRS?

Propostes de millora

A. Reforçar els sistemes de vigilància sindròmica, microbiològica i epidemiològica del VG, VRS i SARS-CoV-2 i altres virus respiratoris, com ara enterovirus i metapneumovirus, virus de la parainfluenza, adenovirus, rinovirus i coronavirus estacionals, tant a l'atenció primària com hospitalària, modificant i ampliant la notificació establerta fins ara i consolidant el seguiment per franges d'edat i poblacions més vulnerables.

Cal tenir en compte els aspectes següents:

- Monitorar especialment l'arrencada de les possibles onades de VRS i grip (i SARS-CoV-2 quan en un futur esdevingui estacional) en comparació amb les temporades pre pandèmia, utilitzant eines estadístiques i/o de



modelització, juntament amb les dades genètiques dels virus circulants, per tal de detectar canvis en la seva dinàmica i poder anticipar els escenaris més probables. Disposar de models i criteris de decisió per a cada escenari modelitzat, incorporant-hi els pitjors escenaris en la planificació de les respostes.

- Descentralitzar parcialment el diagnòstic etiològic a l'atenció primària en el si de la creació d'una xarxa sentinella amb connexió directa en núvol amb el laboratori o laboratoris de referència. A banda, cal recordar que tots els centres d'atenció primària actuen com a centres de vigilància de la incidència sindròmica de la patologia respiratòria aguda.
- Caracteritzar microbiològicament les variants genètiques i antigèniques del VG, VRS i SARS-CoV-2 en xarxa i en una mostra representativa de la població per monitorar les variants víriques circulants i en una mostra selectiva per a la detecció de les variants associades a més transmissibilitat, gravetat, escapament vacunal i resistències als tractaments, segons els requeriments de l'OMS i l'ECDC.
- Crear un repositori públic, únic i centralitzat de seqüències i metadades dels pacients amb sortida a les bases de dades internacionals.
- Reforçar el sistema de vigilància de la grip en les espècies aviàries i porcina connectant les bases de dades amb els serveis corresponents del Departament de Salut.
- Reforçar la vigilància a les aigües residuals de Catalunya.
- Coordinar i unificar les bases de dades i sistemes de vigilància humana, animal i d'aigües residuals establerts a Catalunya.
- Establir un sistema de monitoratge de l'efectivitat vacunal, tant contra la grip com contra la COVID-19



- Reforçar i sistematitzar la comunicació amb projectes com el relatiu a escoles sentinella per a la COVID-19, i poder –d’una manera puntual o continuada– utilitzar les seves estructures i plataformes per recollir informació epidemiològica i/o biològica que pugui ser útil per al diagnòstic de situació i eventualment per al disseny d’intervencions.
- Avaluar la presa de decisions sobre la base de les dades generades, pre pandèmia i post pandèmia, com ara l’afectació per grip de la població infantil i la pertinència de la vacunació antigripal en infants de menys de 5 anys.

B. Automatitzar i centralitzar, en un centre de comandament únic, les fonts de recollida de dades (eCAP, PIDIRAC, SISAP i SNMC) a fi de proporcionar en obert totes les dades de diagnòstic amb relació a aquests virus en temps real, determinar incidències i, d’aquesta manera, anticipar possibles sobrecàrregues assistencials a l’atenció primària i als hospitals i brots epidèmics en poblacions de risc que presenten quadres greus per a aquestes infeccions. Fer pública aquesta informació als ciutadans i mitjans de comunicació seguint el model de DadesCovid.

C. Crear un grup o estructura de treball conjunta per a l’anàlisi de les dades: clínica, microbiologia, epidemiologia, sistemes d’informació i veterinària.

D. Mantenir o reforçar les capacitats diagnòstiques dels laboratoris, revisar la capacitat de detecció de les diferents eines de diagnòstic microbiològic d’acord amb a les variants circulants i assegurar la participació dels laboratoris en els programes internacionals de qualitat.

3. Entenent que la pandèmia no s’ha acabat, com cal modificar el sistema actual de declaració de casos de COVID-19 en la nova situació? El protocol



actual de detecció de casos de COVID-19, estudi de contactes (rastreig i testatge) i aïllament o quarantena, és adequat o cal modificar-lo?

A. El sistema de testatge, traçat, aïllament i suport (TTAS) s'ha de mantenir i reforçar mentre duri la situació d'excepcionalitat sanitària incorporant l'ús d'aplicacions i eines digitals per a les accions de detecció de casos i rastreig de contactes.

Es proposen algunes accions de millora per adaptar-lo a la situació actual:

Testatge

1. Persones simptomàtiques: Actualment correspon fonamentalment a l'atenció primària, on s'atenen la gran majoria de les infeccions respiratòries agudes. Això obliga molts centres, especialment urbans, a tenir un circuit i personal específics per a l'atenció a la patologia respiratòria sense que se'ls hagi dotat de recursos addicionals. El nombre de TAR duts a terme setmanalment a persones amb símptomes és molt oscil·lant en funció de la incidència d'IRA, que varia entre uns 20.000 de forma basal, 30.000 o 40.000 quan hi ha increments de circulació d'algun patògen, fins a 80.000 en pics epidèmics de SARS-CoV-2 i un valor probablement similar en situació d'epidèmia gripal. Tenint això en compte, i per evitar el col·lapse de l'atenció primària, es proposa:

- Dotar l'atenció primària de personal i espais específics per a l'atenció a la patologia respiratòria aguda. El personal tècnic de cures auxiliars d'infermeria (TCAI) en pot fer els tests.
- Explorar la viabilitat d'opcions d'autodiagnòstic supervisat per als casos amb simptomatologia lleu.
- Definir uns criteris més estrictes de testatge en èpoques de baixa circulació de SARS-CoV-2 o alta circulació d'altres patògens, en què el

valor predictiu positiu dels TAR és molt baix. Aquests criteris podrien incloure la simptomatologia, l'estat vacunal o l'edat, entre d'altres.

2. Contactes estrets asimptomàtics: Aquesta tasca també correspon a l'atenció primària, la qual cosa hi representa una sobrecàrrega important en moments d'alta circulació del SARS-CoV-2. Es proposa mantenir la realització de tests a contactes però introduint-hi algunes millores:

- Explorar la viabilitat de l'autodiagnòstic supervisat per a la realització de proves d'infecció als contactes estrets asimptomàtics, com ja s'està fent en els contactes escolars vacunats. Això ajudaria a descongestionar l'atenció primària.
- Adaptar el moment de realització del test a les característiques de la variant dominant a cada moment.

Rastreig

- Combinar gestors COVID a l'atenció primària amb gestors de casos i gestors de contactes en vigilància epidemiològica per garantir un bon circuit de rastreig en situacions d'incidència baixa-moderada, però cal tenir un sistema per escalar de forma ràpida i disposar de més recursos en situacions d'alta incidència.
- Fer públics a la ciutadania els indicadors de seguiment del procés.

Aïllament i quarantena

- Adaptar la durada dels aïllaments i les quarantenes a les característiques de la variant dominant en cada moment.
- Mantenir els aïllaments per a tots els casos i les quarantenes només per a les persones no vacunades.

Suport

Ampliar el sistema de suport actual amb les accions següents:

- Establir mecanismes de suport social per a les persones sense accés a una incapacitat temporal o al teletreball en cas d'haver de fer aïllament o quarantena.
- Establir mecanismes de suport social per als cuidadors de persones dependents que han de fer aïllament o quarantena, incloent-hi els menors d'edat.

4. Davant la sospita d'infecció pel SARS-CoV-2 en l'àmbit escolar, cal ampliar el diagnòstic a altres virus respiratoris o només cal descartar COVID-19?

Durant el curs escolar 2020-2021 es va fer un gran esforç diagnòstic per detectar casos de COVID-19 als centres educatius, incloent-hi el cribratge massiu i el seguiment sistemàtic dels contactes de tot el grup bombolla, que es va associar directament amb la incidència del SARS-CoV-2 en la població pediàtrica i amb menys taxa de positivitat, sobretot quan els infants anaven a l'escola (27). De fet, les escoles han estat una eina clau en la vigilància epidemiològica en lloc de ser conductors de la incidència del SARS-CoV-2 a Catalunya.

Propostes

- A. No cal ampliar el diagnòstic a altres virus respiratoris a l'àmbit escolar davant la sospita d'infecció pel SARS-CoV-2.** Com ha succeït amb la pandèmia de COVID-19, la millor manera de prevenir l'aparició de brots de grip o de VRS als centres escolars que poden estar associats a altes taxes de contagiositat i d'hospitalització en determinades franges d'edat, és evitant l'assistència presencial dels infants amb

simptomatologia respiratòria. Es recomana que els infants que presentin símptomes de sospita d'infeccions virals respiratòries (febre, tos, mucositat i malestar general) es quedin a casa per evitar la transmissió i generació de possibles brots epidèmics dins dels centres educatius fins a la finalització dels símptomes.

5. Pel que fa a la vacunació antigripal, quins són els elements clau per a una bona comunicació amb la ciutadania?

Elements clau per una bona comunicació amb la ciutadania:

- a) Una acció de comunicació orientada a aconseguir un canvi de comportament s'ha de fonamentar en una anàlisi de les motivacions en les quals es basa el comportament que es vol modificar.
- b) Atès que les conductes de prevenció antigripal són actes voluntaris que depenen de la confiança dels ciutadans en les mesures recomanades i que la confiança es fonamenta en la percepció de transparència, es recomana que, com a norma general, els missatges informin tant de l'eficàcia com de les limitacions i possibles efectes secundaris de cada acció.
- c) L'evidència científica per fonamentar decisions de comunicació orientades a la prevenció de la grip és escassa. Les propostes aportades en aquest document s'haurien de considerar com a propostes pilot l'eficàcia de les quals convindria que fos avaluada.

Propostes

- A. Definir i prioritzar els col·lectius diana als quals es vol arribar, cada un dels quals requerirà accions de comunicació específiques.** Per a la vacunació antigripal, proposem que siguin, per aquest ordre: a) persones amb risc alt de patir complicacions derivades de la grip per edat o per patologies prèvies; b) personal sanitari, i c) dones embarassades.



- Per als col·lectius d'alt risc, s'han de vehicular els missatges preferentment a través dels professionals sanitaris que tenen contacte directe amb els ciutadans. Això requerirà accions de comunicació adreçades als professionals d'atenció primària perquè la informació sobre la vacunació antigripal arribi d'una manera efectiva als ciutadans.
- Per a col·lectius d'alt risc, s'ha d'informar de les possibles complicacions greus derivades de la grip i de l'alta efectivitat de la vacuna per prevenir-les.
- Per al personal sanitari, s'ha d'emfatitzar la importància de la vacunació antigripal per protegir el sistema sanitari.
- Per a dones embarassades, s'han de vehicular els missatges preferentment a través dels professionals sanitaris amb qui tenen més contacte al llarg de la gestació, la qual cosa requerirà accions de comunicació específiques adreçades a aquests col·lectius (obstetres i llevadors). S'han d'emfatitzar els beneficis de la vacunació antigripal per al fetus i el lactant en els primers mesos de vida.
- Per a cadascun dels col·lectius a qui s'aconsella la vacunació de la grip, s'ha d'investigar els motius pels quals les taxes de vacunació són subòptimes. Això permetrà fonamentar accions de comunicació més eficaces en el futur.
- Posar l'èmfasi en la seguretat i la pertinència de la coadministració de les vacunes contra la grip i contra el SARS-CoV-2.

B. Fomentar les intervencions no farmacològiques. Es recomana definir i prioritzar els col·lectius diana als quals es vol arribar. Proposem que siguin, per aquest ordre: a) població infantil; b) població general.

- Per a la població infantil, s'han de fer accions de comunicació específiques per estimular una bona higiene de mans i les mesures



d'higiene respiratòria, emfatitzant la importància de la ventilació per minimitzar la producció d'aerosols. Es recomana que aquestes accions es vehiculin a través de la comunitat educativa. D'una manera complementària, es poden vehicular amb missatges adreçats directament a les famílies o a través de mitjans de comunicació adreçats a la població infantil.

- Per a la població general, s'ha de recomanar l'ús de mascareta en entorns tancats concorreguts quan la incidència de la grip superi el llindar epidèmic.
- C. Avaluació rigorosa de resultats** per a cada una de les accions que es duguin a terme a la temporada 2021-2022, fer per construir sobre els encerts i no reincidir en els errors.
- D. Tenir preparada una estratègia per a la previsible campanya contra la vacuna antigripal**, contra la vacuna contra la COVID-19 o contra totes al mateix temps (estratègia de resposta a les xarxes socials, en mitjans de comunicació, etc.). S'ha d'explicar que són vacunes diferents i que serveixen per a virus diferents i quins són els efectes adversos a curt termini de la vacuna contra la grip i de l'administració simultània de la vacuna contra la COVID-19.
- E. Reconèixer les incerteses que envolten aquesta temporada de grip**

Bibliografia

1. Moriyama M, Hugentobler WJ, Iwasaki A. Seasonality of respiratory viral infections. *Annu Rev Virol* 2020;7:83-101.
2. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *N Engl J Med*. 2020;383:2603-15.
3. Callaway E. COVID vaccine excitement builds as Moderna reports third positive result. *Nature*. 2020;587:337-8.
4. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 vaccine. *N Engl J Med*. 2021; 384:403-16.
5. Sadoff J, Le Gars M, Shukarev G, Heerwegh D, Truyers C, de Groot AM, et al. Interim results of a phase 1-2a trial of Ad26.COV2.S Covid-19 vaccine. *N Engl J Med*. 2021;384:1824-35.
6. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Lancet*. 2021;397:99-111.
7. Dagan N, Barda N, Kepten E, Miron O, Perchik S, Katz MA, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine in a nationwide mass vaccination setting. *N Engl J Med*. 2021;384:1412-1423.
8. Wilkinson E, Giovanetti M, Tegally H, San JE, Lessells R, Darren P Martin DC, et al. A year of genomic surveillance reveals how the SARS-CoV-2 pandemic unfolded in Africa. *Science* 2021; 374:423-431.
9. Resultados de cobertura de la vacunación de gripe en la temporada 2020-21. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2021. Disponible a:
<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/coberturas/docs/Tabla13.pdf>

10. Olsen SJ, Winn AK, Budd AP, Prill MM, Steel J, Midgley CM, et al. Changes in influenza and other respiratory virus activity during the COVID-19 pandemic - United States, 2020-2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70:1013-9.
11. Kucharski AJ, Lesser J, Cummings DAT, Riley S. Timescales of influenza A/H3N2 antibody dynamics. *PLoS Biology*. 2018;16:r2004974.
12. Young B, Xiahong Z, Cook AR, Parry ChM, Wilder-Smith A I-Cheng MCh. Do the antibody responses to the influenza vaccine persist year-round in the elderly? A systematic review and meta analysis. *Vaccine*. 2017;35:212-221.
13. PIDIRAC. Pla d'informació de les infeccions respiratòries agudes a Catalunya. Balanç temporada gripal 2018-2019. Barcelona: Departament de Salut; 2019. Disponible a: https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/Professionals/Vigilancia_epidemiologica/documents/arxius/Balanc-temporada-gripal-2018-2019.pdf
14. Casado I, Domínguez A, Toledo D, Chamorro J, Force L, Soldevila N, et al. Effect of influenza vaccination on the prognosis of hospitalized influenza patients. *Expert Rev Vaccines*. 2016;15:425-32.
15. Featured Review: Three updated Cochrane Reviews assessing the effectiveness of influenza vaccines. Cochrane. 2018. Disponible a: <https://www.cochrane.org/news/featured-review-three-updated-cochrane-reviews-assessing-effectiveness-influenza-vaccines>
16. Tricco AC, Chit A, Soobiah Ch, Hallett D, Meier G, Chen MH, et al. Comparing influenza vaccine efficacy against mismatched and matched strains: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*. 2013;11:153.
17. Annual flu programme. Public Health England. 2021. Disponible a: <https://www.gov.uk/government/collections/annual-flu-programme#2021-to-2022-flu-season>
18. Troy NM, Bosco A. Respiratory viral infections and host responses; insights from genomics. *Respir Res*. Nov 21 2016;17(1):156.



19. Bai L, Zhao Y, Dong J, Liang S, Guo M, Liu X, et al. Coinfection with influenza A virus enhances SARS-CoV-2 infectivity. *Cell Res.* 2021 Apr;31(4):395-403.
20. Su S, Liu Z, Jiang S. Double insult: flu bug enhances SARS-CoV-2 infectivity. *Cell Res.* 2021;31(5):491-2.
21. Freidl GS, Meijer A, de Bruin E, de Nardi M, Munoz, Capua I, et al. Influenza at the animal-human interface: a review of the literature for virological evidence of human infection with swine or avian influenza viruses other than A(H5N1). *Euro Surveill.* 2014;19:20793.2014
22. Salvesen HA, Whitelaw CBA. Current and prospective control strategies of influenza A virus in swine. *Porcine Health Manag.* 2021;7:23.
23. Global Influenza Programme. World Health Organization. Disponible a: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza>
24. Maintaining surveillance of influenza and monitoring SARS-CoV-2 – adapting Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) and sentinel systems during the COVID-19 pandemic: interim guidance. Geneva: WHO; 2020. Disponible a: [https://www.who.int/publications-detail-redirect/maintaining-surveillance-of-influenza-and-monitoring-sars-cov-2-adapting-global-influenza-surveillance-and-response-system-\(gisrs\)-and-sentinel-systems-during-the-covid-19-pandemic](https://www.who.int/publications-detail-redirect/maintaining-surveillance-of-influenza-and-monitoring-sars-cov-2-adapting-global-influenza-surveillance-and-response-system-(gisrs)-and-sentinel-systems-during-the-covid-19-pandemic)
25. Belazi S, Olsen SJ, Brown C, Green HK, Mook P, Nguyen-Van-Tam J, et al. Spotlight influenza: laboratory-confirmed seasonal influenza in people with acute respiratory illness: a literature review and meta-analysis, WHO European Region, 2004 to 2017. *Euro Surveill.* 2021;26:2000343.
26. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 surveillance guidance: Transition from COVID-19 emergency surveillance to routine surveillance of respiratory pathogens. ECDC Technical Report, October 2021.
27. Perramon A, Soriano-Arandes A, Pino D, Lazcano U, Andrés C, Català M, et al. Schools as a framework for COVID-19 epidemiological surveillance of children in Catalonia, Spain: a population-based study. *Front Pediatr.* 2021; 9:754744.