



Informe per al Monitoratge i Avaluació de la Infecció per SARS-CoV-2 en Edat Pediàtrica: Projecte Escoles Sentinella

Informe Anual curs 2020-2021

Barcelona, 12 de juliol de 2021



Centre d'Estudis Epidemiològics
sobre les Infeccions de Transmissió
Sexual i Sida de Catalunya



Germans Trias i Pujol Research Institute

Salut/



Germans Trias i Pujol
Hospital

ISGlobal

Instituto de
Salud Global
Barcelona

IrsiCaixa
Institut de Recerca de la Sida



Vall
d'Hebron
Barcelona Campus Hospitalari



IDIAP
Jordi Gol

Impulsat per:



Generalitat de Catalunya
Departament
de Salut



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

El present inclou una breu descripció del projecte, la metodologia, els resultats i les conclusions i recomanacions de l'estudi finançat pel Departament de Salut i impulsat per la Direcció General de Recerca i Innovació en Salut.

Títol: ESCOLES SENTINELLA PEL MONITORATGE I AVALUACIÓ DE LA INFECCIÓ SARS-CoV-2

Autoria: CEEISCAT, ISGlobal, Living lab de Salut (IRSIcaixa), Hospital Universitari Vall d'Hebrón.

Any: 2021

Grup d'estudi de la xarxa d'Escoles Sentinella a Catalunya

Investigadors principals: Jordi Casabona [Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT)-CIBERESP], Josep Basora (Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP Jordi Gol).

Gestora del projecte: Anna Bordas (CEEISCAT).

Comitè tècnic: Jordi Casabona (CEEISCAT), Jordi Sunyer (ISGlobal), Pere Soler-Palacín (Hospital Universitari Vall d'Hebrón), Rosina Malagrida (Living lab for Health, IRSIcaixa) *as Work Package coordinators*. Juliana Reyes-Urueña, Cinta Folch, Pol Romano, Esteve Muntada, Anna Bordas, Andreu Colom-Cadena i Jordi Casabona (CEEISCAT), Mireia Gascón, Maria Subirana, Jordi Sunyer (ISGlobal), Rosina Malagrida, Jessica Fernández (Living lab for Health), Pere Soler, Antonio Soriano (Unitat Pediàtrica de Malalties Infeccioses, Hospital Universitari Vall d'Hebron), Josep Vidal (Gerència Territorial de la Catalunya Central, Institut Català de la Salut).

Laboratoris de microbiologia: Tomàs Pumarola, Andrés Antón, Cristina Andrés, Juliana Esperalba, Albert Blanco (Hospital Universitari Vall d'Hebrón), Ignacio Blanco, Pere-Joan Cardona, Maria Victoria González, Gema Fernández, Cristina Esteban (Hospital Universitari Germans Trias i Pujol)

Anàlisi de dades i maneig de dades: Yesika Díaz, Lucía Alonso, Jordi Aceiton, Marcos Montoro (CEEISCAT).

Responsable de Protecció de dades: Esteve Muntada (CEEISCAT).

Responsable de comunicació: Pol Romano (CEEISCAT).

Equip de camp: Maria Subirana (ISGlobal), Jessica Fernández (Living Lab for Health, IRSIcaixa), Andreu Colom-Cadena, Isabel Martínez, Marina Herrero, Alba García, Juan Rus (CEEISCAT).

Xarxa pediàtrica: Esperança Macià i Silvia Burgaya (CAP Manlleu), M^a Teresa Riera-Bosch, Elisabet Sola (EAP Vic Nord), Lidia Aulet, Maria Mendoza, Lidia Busquets (EAP Vic Sud), Xavier Perramon, Júlia Sebastià (EAP Eixample Dret), Ana Moreno (Cap Ripollet), Xavier Duran, Belen Pérez (EAP Can Gibert del Pla), Anna Gatell (Equip Territorial de Pediatria Alt Penedès), Maria Coma (Hospital Universitari Joan XXIII).

Departament de Salut: Ariadna Mas (Direcció Assistencial Atenció Primària, Institut Català de la Salut), Maria Antònia Llopis (Coordinació dels laboratoris de l'Institut Català de la Salut), Sandra Pequeño and Jacobo Mendioroz (Subdirecció general de Vigilància i Resposta a Emergències de l'Agència de Salut Pública de Catalunya, Departament de Salut), Carmen Cabezas (Agència de Salut Pública de Catalunya, Departament de Salut).

Agraïments: Robert Fabregat (Direcció Gral Recerca i Innovació, Departament de Salut), Josep Maria Argimon (Direcció-gerència, Institut Català de la Salut), Neus Fornells (Cap de Gabinet del Conseller, Departament d'Educació), Josep G. Cambray (Conseller d'Educació, Departament d'Educació), Anna Nebreda (Departament d'Educació).

RESUM EXECUTIU

El projecte Escoles Sentinella ha estat dissenyat i implementat pel Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT), que actua com a coordinador, ISGlobal, Hospital Universitari Vall d'Hebrón i Living lab de Salut i finançat pel Departament de Salut i l'Institut Català de la Salut (ICS). L'objectiu principal del projecte és avaluar i monitorar l'epidèmia del SARS-CoV-2 a l'àmbit escolar de Catalunya mitjançant l'estudi en profunditat d'escoles sentinella representatives de la diversitat social, organitzativa i epidemiològica del territori per dissenyar polítiques sanitàries i educatives útils en relació a la prevenció i control de la infecció SARS-CoV-2. La duració de l'estudi és de dos cursos escolars i aquest informe presenta els resultats més rellevants de l'estudi Escoles Sentinella del curs 2020-2021.

Durant el curs 2020-2021 han participat 2008 alumnes (infantil, primària, ESO, batxillerat i cicles formatius) i 520 treballadors docents i no docents dels 7 centres educatius participants, dels quals 1104 alumnes (55%) i 410 professionals dels centres (78,8%) eren dones i majoritàriament originaris de Catalunya i Espanya (1586 alumnes (93,6%) i 502 treballadors (96,5%)).

Enquesta basal bioconductual

El coneixement sobre la simptomatologia de la COVID-19, grups de risc, vies de transmissió i existència de tractament i vacuna de les persones enquestades ha estat generalment elevat. Les afirmacions que menys s'han respost correctament són que les embarassades també són grup de risc i que el coronavirus no es transmet pels aliments. La percepció de risc i de gravetat enfront la infecció per SARS-CoV-2 s'ha mesurat amb una escala de likert de l'1 al 7 i ha sigut més elevada en el personal docent i no docent (4,6). Pel que fa a la percepció sobre les mesures de prevenció en els centres escolars, les persones participants estaven molt d'acord amb aquestes mesures adoptades en el moment de l'enquesta, a excepció dels alumnes més grans que referien un 4 de mitjana a l'escala de likert. L'acceptabilitat de rebre la vacuna en cas d'estar disponible pel seu grup d'edat ha estat molt elevada en totes les etapes educatives a excepció dels alumnes de cicles formatius en que el 58,1% estaven menys d'acord (1-<4 a l'escala de likert). En relació a les conductes preventives, s'ha observat un bon seguiment de les principals mesures de prevenció enfront la COVID-19 (evitar contacte amb persones de risc, fer servir mascareta, evitar espais plens o interiors, l'ús de gel hidroalcohòlic i l'aïllament en cas de contacte estret), en canvi, un baix percentatge ha seguit l'ús de guants o la desinfecció d'objectes o d'altres mesures que no són efectives.

La prevalença autoreportada d'infecció per SARS-CoV-2 va ser del 9,2%, percentatge que augmentava en les etapes educatives superiors, arribant al 21,4% en el cas de cicles formatius, i majoritàriament durant el període de la segona onada (octubre-novembre 2020). Comparant les persones participants que han referit haver estat infectats/des i les que no, aquelles que sí han estat infectades han tingut major contacte amb confirmats o sospitosos i el contacte ha estat principalment a l'habitatge.

L'impacte negatiu de la pandèmia en la salut física i mental ha estat més pronunciat en l'alumnat més gran i el personal. També s'ha avaluat l'impacte de la pandèmia en els hàbits de l'alumnat. Hi ha hagut una davallada notable en l'activitat física fruit del confinament i del temps fora de casa i un increment de l'ús de dispositius electrònics i de xarxes socials. Els alumnes més grans també han variat els hàbits alimentaris i de son durant la pandèmia.

Prevalença de la infecció SARS-CoV-2

A l'inici de l'estudi (febrer 2021) es va realitzar la prova TMA (amplificació mediada per transcripció) de SARS-CoV-2 a 2152 persones i 16 van donar positives (0,74%). Posteriorment, les persones participants de la cohort (n=1424), alumnat a partir de 1r de la ESO i el personal de 5 dels centres educatius, van

sotmetre's cada quinze dies a un test d'antígens ràpid (TAR) i una PCR amb mostra de saliva. En total 11 persones van donar positiu a la PCR, un dels quals també va donar positiu al TAR.

També es va mesurar la seroprevalença en l'alumnat i el personal participant de l'estudi mitjançant un test ràpid d'anticossos IgM i IgG a l'inici de l'estudi i va ser del 16,3% pels anticossos IgG. D'altra banda, s'ha pogut comparar la seroprevalença a basal mesurada al febrer en les persones participants de la cohort [18,7% (16,6-20,9%)] i s'ha observat un augment significatiu de la seroprevalença d'IgG a final de curs en aquesta població d'estudi [26,5% (23,9-29%)], sent aquest increment més pronunciat en el personal docent i no docent [22% (18,3-25,8% versus 42,6% (37,7-47,5%)] degut, en gran part, a la vacunació d'aquest col·lectiu.

Acceptabilitat i viabilitat de l'auto-test d'antígens

S'han realitzat dos estudis pilot en el marc del projecte per avaluar l'acceptabilitat i viabilitat de l'auto-mostra i l'auto-test d'antígens en alumnat i personal d'escoles. En ambdós estudis, la majoria de les persones participants han completat amb èxit el test d'antígens (96,6% i 96,2%) i afirmen que estarien d'acord en seguir aquestes estratègies de cribratge si la situació epidemiològica ho requerís (77,6% i 97,3%).

Avaluació ambiental i estructural de les aules

S'han mesurat els nivells de CO₂, temperatura i humitat de 5-8 aules pre-seleccionades de cada centre educatiu. El 45,8% de les 48 aules analitzades ha superat el llindar recomanable de CO₂ (700 ppm) en algun moment del dia i el 86% de les Escoles Sentinella supera aquest llindar en almenys una aula. El 18,8% de les aules sobrepassa el ratio de 0,55 alumnes/m².

Estudi en profunditat de casos pediàtrics diagnosticats de les escoles sentinella

S'han inclòs en l'estudi de transmissibilitat un total de 23 casos durant el període d'estudi del primer curs (curs 2020-2021). D'aquests, més del 90% no han tingut casos secundaris associats i la variant en tots els casos, tant índex com secundaris, ha estat la variant B.1.1.7 (variant Britànica).

Recerca participativa

S'han ofert tallers participatius al personal docent de les escoles sentinella per analitzar els problemes i oportunitats de les mesures de prevenció i control de l'epidèmia del SARS-CoV-2 a l'àmbit escolar. Els docents van estendre a l'alumnat i aquests a les famílies activitats participatives per elaborar entre tota la comunitat educativa recomanacions de millora. En total s'han identificat 58 recomanacions agrupades en diferents temàtiques que han estat validades tant per la pròpia comunitat educativa com pels investigadors del projecte.

INTRODUCCIÓ

El sistema educatiu català inclou 1.582.466 estudiants, 117.398 professors i 5.492 centres escolars¹. A Catalunya, les escoles i instituts van reobrir el 14 de setembre de 2020 després de romandre tancats sis mesos, des del 13 de març de 2020, a causa de la pandèmia per SARS-CoV-2 declarada per l'Organització Mundial de la Salut. L'inici de curs es va produir en un context epidemiològic on la incidència acumulada a 14 dies era de 179,43 casos per cada 100.000 habitants i l'índex de proves diagnòstiques positives del 7,67%².

En aquest context, el **Projecte Escoles Sentinella** s'ha dissenyat per monitorar i avaluar l'epidèmia de la COVID-19 a l'entorn escolar del conjunt de Catalunya mitjançant l'estudi en profunditat d'escoles sentinella representatives de la diversitat organitzativa, estructural i epidemiològica del territori per dissenyar polítiques sanitàries i educatives útils en relació a la prevenció i control de la infecció SARS-CoV-2.

Amb l'elaboració del "Pla d'actuació per al curs 2020-2021 per a centres educatius en el marc de la pandèmia" del Departament d'Educació i el "Protocol de Gestió de casos COVID-19 als centres educatius del Departament de Salut" s'han introduït una sèrie d'intervencions preventives no farmacològiques per prevenir i controlar la transmissió de la COVID-19 i traçar les cadenes de contagis als centres educatius. Entre aquestes mesures han estat la distància interpersonal, l'ús de mascareta a partir dels 6 anys, rentat de mans freqüent, ventilació natural de les aules, entrades i sortides dels centres esglaonades, agrupació d'alumnes en grups de convivència estable (GCE) i cribratge amb PCR al GCE en cas d'haver un cas positiu, juntament amb una quarantena de 10 dies independentment del resultat d'aquestes proves. A més a més, durant aquest curs, s'han implementat altres mesures no farmacològiques en períodes d'incidència de la COVID-19 molt elevades com són la suspensió de les activitats extraescolars o l'ensenyament no presencial d'algunes etapes educatives. D'altra banda, com a intervencions farmacològiques, l'Agència Europea del Medicament ha autoritzat diverses vacunes enfront el SARS-CoV-2 que, a partir de la segona quinzena de febrer, s'han pogut inocular al personal dels centres educatius catalogat com a col·lectiu essencial. Fins al juny del 2021, hi ha hagut 83.911 casos positius acumulats de COVID-19, dels quals 74.246 són estudiants (5,16%) i 8.996 pertanyen al personal dels centres (5,49%)³.

El present estudi genera informació sobre el paper que han jugat els centres educatius en l'epidèmia de la COVID-19, les barres i determinants de la implementació d'aquestes mesures de prevenció esmentades, el rol dels nens i adolescents en la transmissió del SARS-CoV-2, els coneixements, actituds i conductes associades al virus tant de l'alumnat com del personal docent i no docent, així com l'impacte de la pandèmia en aquest entorn. Tot aquest projecte s'ha dut a terme en un entorn de recerca multidisciplinar i participativa on la comunitat educativa ha participat com a co-investigadora del procés de recerca.

¹ <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=742>

² <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&n=13746&lang=es>

³ <http://educacio.gencat.cat/ca/actualitat/escolasegura/tracacovid/dades-covid19-centres/#/>

OBJECTIUS

1. Descriure els coneixements, actituds i conductes (KAB) de l'alumnat, el personal docent i no docent (PND) en relació a la infecció per SARS-CoV-2 i la seva prevenció i impacte en l'àmbit escolar.
2. Descriure i monitorar la dinàmica de la infecció per SARS-CoV-2 i els seus determinants als centres educatius.
3. Descriure els determinants de la implementació de les mesures de prevenció de la transmissió del SARS-CoV-2 en l'àmbit escolar.
4. Estimar la taxa d'atac secundària de la infecció SARS-CoV-2 i els seus determinants multinivell en l'àmbit escolar i familiar a partir de l'estudi dels contactes domiciliaris i escolars de 15 casos inicials.
5. Avaluar l'acceptabilitat, viabilitat i rendiment d'estratègies de cribratge de SARS-CoV-2 alternatives.
6. Promoure la recerca participativa, mitjançant la incorporació de la comunitat educativa com a co-investigadors del projecte i elaborar recomanacions per millorar la prevenció de la COVID-19.

METODOLOGIA

Disseny de l'estudi: Estudi transversal seriat en centres educatius. En un subgrup de centres educatius (n=5) es realitza un estudi longitudinal.

Reclutament: Participen les **Escoles Sentinella**, definides com una xarxa d'escoles que representen la diversitat organitzativa, epidemiològica i sociodemogràfica dels centres educatius i de la seva comunitat educativa en el conjunt del territori de Catalunya. Després de signar el consentiment informat, s'ha inclòs tot l'alumnat, personal docent i personal no docent d'aquestes set Escoles Sentinella.

Durada de l'estudi: Dos anys (cursos escolars 2020-2021 i 2021-2022).

Procediments

- Recollida de dades procedents d'enquestes bioconductuals individuals adreçades a mares/pares/tutors, alumnat, professorat i personal no docent (PND) per avaluar els coneixements, actituds, conductes i experiència en vers la COVID-19. En total hi ha tres models d'enquestes diferents: enquesta professorat i PND (Enquesta A), enquesta alumnes menors 16 anys contestada pels pares/mares/tutors (Enquesta B), i enquesta alumnes majors de 16 anys contestada per ells mateixos (Enquesta C). Aquestes enquestes són online (plataforma EUsurvey) o en paper si les necessitats de les persones participants ho sol·liciten.
- Determinació de la presència de SARS-CoV-2 en mostra d'exsudat nasal mitjançant la tècnica TMA (amplificació mediada per transcripció) i d'anticossos (Ac) anti-SARS-CoV-2 mitjançant test ràpid d'Ac per estudiar la prevalença de la infecció per SARS-CoV-2 i la seroprevalença

d'anticossos anti-SARS-CoV-2 a l'inici i final de curs. El primer curs només es realitza un sol cop (basal).

- Avaluació estructural i ambiental dels centres per obtenir informació sobre factors que puguin influir en la transmissibilitat del virus: i) caracterització estructural del centre educatiu per part del tècnic de camp; ii) instal·lació d'un sensor de diòxid de carboni (CO₂) per mesurar els valors de CO₂, temperatura i humitat en 5-8 aules escollides durant 15 dies; iii) enquestes online (EUsurvey) adreçades a professors i directors sobre la ventilació i altres mesures de prevenció enfront la COVID-19.
- Estudi longitudinal (cohort) a 5 escoles sentinella amb l'alumnat a partir de 1r ESO i tot el personal on es recull bimensualment una mostra de saliva i exsudat nasal per realitzar PCR i test ràpid d'antígens, respectivament (consentiment informat diferent en aquestes escoles). Les persones participants d'aquesta cohort també realitzen una enquesta epidemiològica quinzenal relacionada amb la exposició i infecció del SARS-CoV-2, simptomatologia i estatus de vacunació. El darrer tall es realitza també un test ràpid d'anticossos per poder comparar amb la seroprevalença basal.
- Estudi en profunditat de casos inicials detectats a les escoles sentinella (n=15). Es recullen dades epidemiològiques, socials, clíniques, comorbiditats i estatus de vacunació tant d'aquests casos inicials com dels contactes domiciliaris i escolars a la plataforma digital REDCap®. Paral·lelament a aquesta recollida de dades, la mostra biològica del cas inicial i dels casos secundaris és enviada des dels laboratoris de referència d'aquella escola al laboratori de microbiologia de l'hospital Vall d'Hebron per procedir a la seqüenciació (WGS) i a la determinació de la càrrega viral.
- Estudis pilots d'estratègies de cribratge de SARS-CoV-2. S'han realitzat dos estudis pilot per estudiar l'acceptabilitat i viabilitat de realitzar proves auto-test d'antígens en alumnat. D'una banda, a l'escola Horitzó de Barcelona, implementat per la Fundació Lluita contra la Sida, l'alumnat, professorat i PND s'ha realitzat auto-prova d'antígens un cop per setmana i la interpretació dels resultats l'ha fet un grup d'alumnes de 4t de la ESO. D'altra banda, a l'escola l'Escorial de Vic, implementat per la Gerència Territorial de la Catalunya Central (Institut Català de la Salut), l'alumnat a partir de 3r de la ESO s'ha realitzat l'auto-test d'antígens. En ambdues proves pilots, les persones participants han contestat una breu enquesta per avaluar l'acceptabilitat de la corresponent estratègia.
- Implementació de recerca participativa on es promouen activitats innovadores basades en contextos reals que utilitzen el mètode científic per resoldre reptes de la seva comunitat involucrant escoles, científics i famílies. Aquest enfocament participatiu s'ha implementat en col·laboració amb el projecte finançat per la Comissió Europea CONNECT. S'ha seguit el següent procediment: i) tallers virtuals amb professorat per analitzar les necessitats, problemes i oportunitats de la pandèmia i elaborar recomanacions sobre les mesures de prevenció; ii) implementació dels tallers en l'alumnat i família i elaboració de recomanacions per part d'aquest col·lectiu; iii) enquestes de capital científic per avaluar l'impacte d'aquesta recerca participativa en el coneixement científic; iv) elaboració final de recomanacions.

Anàlisi estadístic

Aquest informe presenta un anàlisi descriptiu dels resultats obtinguts durant el primer curs del projecte Escoles Sentinella (curs 2020-2021). Els resultats es presenten com a mitjana de totes les escoles, i en cas de ser estratificats per escoles s'indica cada centre amb un valor de l'1 al 7.

S'ha utilitzat el test Chi quadrat (o test exacte de Fisher, quan s'escau) per determinar diferències significatives entre variables qualitatives ($p < 0,05$). Les variables qualitatives aparellades s'han comparat mitjançant el test de McNemar.

Implicacions ètiques i legals del projecte

El projecte ha estat aprovat pel comitè ètic de la Fundació d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol i Gurina (IDIAP Jordi Gol) el 17 de Desembre de 2020 (codi 20/192-PCV). S'han respectat els principis ètics de la Declaració d'Hèlsinki, les Normes de bones pràctiques clíniques, la legislació sobre investigació biomèdica (Llei 14/2007) i l'obtenció i processament de mostres biològiques i biobancs (RD 1716/2011). El tractament de les dades s'ha fet d'acord amb la normativa vigent sobre llei de protecció de dades (Reglament UE 2016/679 del Parlament Europeu i la Llei orgànica espanyola 3/2018, de 5 de desembre).

RESULTATS

Taxa de resposta i participació per escoles

Les escoles sentinella participants en aquest primer curs 2020/2021 del projecte són l'Escola Madrenc (Vilablareix), Escola Campclar (Tarragona), Institut Escola Els Pinetons (Ripollet), Institut Antoni Pous i Argila (Manlleu), Lestonnac (Barcelona), Escola Vedruna l'Escorial (Vic) i Institut Consell de Cent (Barcelona).

D'un total de 5574 persones censades en els centres educatius participants, incloent alumnat, personal docent, personal no docent i altres professionals vinculats als centres educatius, han participat **2528 (45,4%)**.

La Figura 1 mostra la distribució del nombre de persones participants i el percentatge de participació del conjunt de les escoles sentinella per etapes educatives, destacant l'elevada participació del personal.

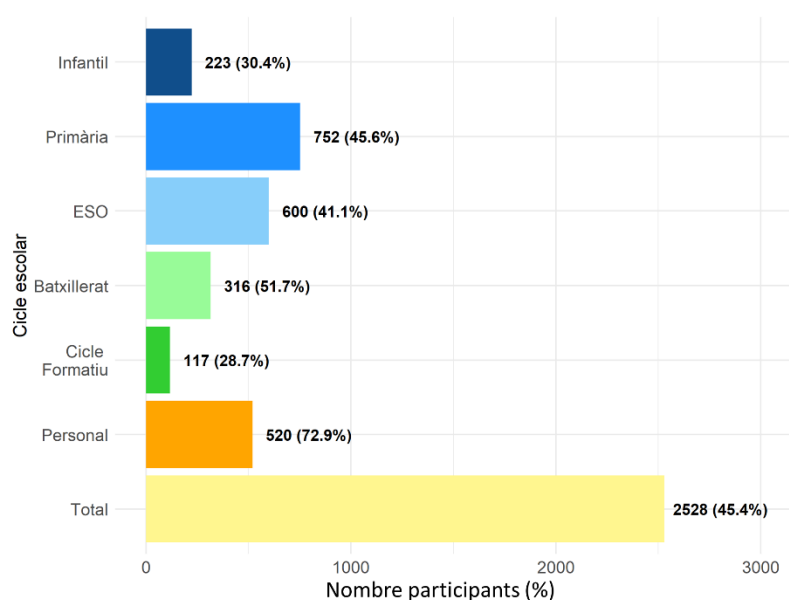


Figura 1. Nombre de participants de les escoles sentinella estratificat per etapes educatives.

El nombre de persones participants en l'estudi longitudinal, on participen alumnat de la ESO, batxillerat i cicles formatius i el personal dels centres educatius, ha estat de **1424 (45,9%)** i ha augmentat progressivament a cada tall.

Enquestes bioconductuals

Mitjançant un qüestionari estructurat i auto-administrat es van fer una sèrie de preguntes sobre els coneixements, actituds i les conductes envers la COVID-19, i també sobre la infecció auto-reportada del SARS-CoV-2 i l'impacte de la pandèmia en l'estat laboral, el poder adquisitiu o la salut física i mental de les persones participants.

Característiques sociodemogràfiques i de l'entorn

Les característiques sociodemogràfiques del personal dels centres educatius participants estan representades a la Taula 1. La mitjana d'edat del personal enquestat és de 42,2 anys (SD= 11,4) i la majoria són dones (78,8%) i procedents d'Espanya (96,5%). El personal ha estat preguntat pel nivell d'estudis i el 80,5% han respòs que tenen estudis universitaris. D'entre el personal docent, el 94,1% manté contacte regular amb l'alumnat (≥ 3 dies per setmana).

Taula 1. Característiques sociodemogràfiques del personal dels centres.

	n	%
Edat (mitjana i SD)	42,2	11,4
Sexe		
Dona	410	78,8
Home	110	21,2
Gènere		
Dones	410	78,8
Homes	110	21,2
No binaris	0	0
Altres	0	0
País de naixement		
Espanya	502	96,5
Altres	18	3,5
Nivell estudis		
No han completat estudis primaris	4	0,8
Estudis primaris	28	5,4
Estudis secundaris	69	13,3
Estudis universitaris	418	80,5
Tipus de docent		
Educació infantil	74	20,8
Educació primària	116	32,6
Educació secundària obligatòria	145	40,7
Batxillerat	76	21,3
Cicle Formatiu	24	6,7
Contacte alumnes		
Contacte regular, de mitjana 3 dies per setmana o més	352	94,1
Contacte ocasional, de mitjana 1 o 2 dies per setmana	19	5,1
Cap contacte	3	0,8

Pel que fa a l'alumnat participant, es presenten les característiques sociodemogràfiques estratificades per etapes educatives recollides de les enquestes B (alumnat menor de 16 anys) i C (alumnat major de 16 anys) (Taula 2).

S'observa un percentatge més elevat de dones a batxillerat i cicles formatius, fet que no ocórrer a les etapes educatives anteriors. Cap alumne major de 16 anys ha referit un gènere no binari o altre.

També s'ha preguntat la procedència tant dels alumnes com dels pares o mares de les persones menors de 16 anys. La majoria d'alumnat és originari de Catalunya, encara que el 10,9% i el 9,6% d'estudiants de la ESO i cicles formatius, respectivament, són procedents d'altres països i una cinquena part dels pares/mares són també estrangers. En preguntar el nivell d'estudis del pare o mare, el percentatge majoritari ha referit que tenen estudis universitaris, a excepció dels pares/mares dels alumnes de cicles formatius on el grup més nombrós té estudis primaris.

Taula 2. Característiques sociodemogràfiques de l'alumnat estratificat per etapes educatives.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edat (mitjana i SD)	4,1	0,9	8,7	1,7	13,6	1,3	16,6	0,6	18,8	3
Sexe										
Dona	108	48,4	387	51,5	306	51	211	66,8	92	78,6
Home	115	51,6	365	48,5	294	49	105	33,2	25	21,4
Gènere										
Dones					12	57,1	209	66,8	95	81,2
Homes					9	42,9	104	33,2	22	18,8
No binaris					0	0	0	0	0	0
Altres					0	0	0	0	0	0
País naixement pare										
Catalunya	165	76,4	555	76,6	395	68,6	260	83,1	77	67,5
Espanya	14	6,5	47	6,5	38	6,6	20	6,4	15	13,2
Altres	37	17,1	123	17	143	24,8	33	10,5	22	19,3
País naixement mare										
Catalunya	164	74,5	571	76,5	425	71,4	250	79,4	89	76,7
Espanya	13	5,9	50	6,7	33	5,5	22	7	6	5,2
Altres	43	19,5	125	16,8	137	23	43	13,7	21	18,1
País naixement alumne										
Catalunya	206	95,4	690	94,8	507	87,9	297	94,6	102	88,7
Espanya	2	0,9	5	0,7	7	1,2	2	0,6	2	1,7
Altres	8	3,7	33	4,5	63	10,9	15	4,8	11	9,6
Nivell estudis pare										
No completats estudis primaris	10	4,6	36	5	22	3,8	4	1,3	14	12,5
Estudis primaris	38	17,6	140	19,6	135	23,5	44	14,1	40	35,7
Estudis secundaris	63	29,2	208	29,1	160	27,9	93	29,7	33	29,5
Estudis universitaris	105	48,6	329	46	224	39	154	49,2	9	8
No sap	0	0	2	0,3	33	5,7	18	5,8	16	14,3
Nivell estudis mare										
No completats estudis primaris	11	5	43	5,8	27	4,6	4	1,3	12	10,4
Estudis primaris	22	10	76	10,2	91	15,5	28	8,9	40	34,8
Estudis secundaris	42	19,2	193	26	168	28,6	88	28	34	29,6
Estudis universitaris	144	65,8	427	57,5	275	46,8	182	58	15	13
No sap	0	0	4	0,5	26	4,4	12	3,8	14	12,2

Convivents a l'habitatge, grandària de l'habitatge i transport utilitzat per anar al centre educatiu

S'ha preguntat a les persones enquestades si vivien amb infants, persones majors de 65 anys i/o sanitaris per ser col·lectius considerats vulnerables enfront la COVID-19 (Taula 3). Els alumnes més petits, d'infantil, primària i secundària, viuen majoritàriament amb altres infants (76,6%, 78,4% i 65,2%, respectivament). En general, hi ha un major percentatge de convivents sanitaris que de majors de 65 anys.

En relació als metres quadrats de l'habitatge, un factor que podria influir en el compliment de les mesures d'aïllament domiciliari, la majoria refereixen viure a cases d'entre 71 i 90 m² (Taula 3).

En el camí a l'escola/institut, l'alumnat ha escollit aquest curs 2020/2021, principalment, anar a peu en totes les etapes educatives, a excepció dels alumnes de cicles formatius que utilitzen majoritàriament el cotxe o motocicleta particular (60,7%), tal i com fa el personal (56,2%).

Taula 3. Convivents a l'habitatge, grandària de l'habitatge i mode de transport al centre.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Convivents												
Viu sol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	8,5
Viu amb nens	170	76,6	589	78,4	390	65,2	159	50,3	38	32,5	235	49,4
Viu amb majors de 65	9	4	27	3,6	36	6,1	23	7,3	11	9,4	44	9,2
Viu amb algun sanitari	33	14,9	93	12,4	56	9,4	42	13,3	13	11,1	34	7,1
Metres quadrats llar												
Menys o igual a 50 m ²	1	0,5	8	1,1	12	2	4	1,3	0	0	15	2,9
Entre 51-70 m ²	22	10	61	8,1	58	9,7	13	4,1	10	8,5	71	13,7
Entre 71-90 m ²	85	38,5	235	31,4	131	22	70	22,2	28	23,9	143	27,5
Entre 91-110 m ²	48	21,7	190	25,4	132	22,1	67	21,2	17	14,5	112	21,5
Entre 111-130 m ²	35	15,8	111	14,8	93	15,6	54	17,1	15	12,8	72	13,8
Més de 130 m ²	28	12,7	142	19	135	22,7	76	24,1	19	16,2	91	17,5
No sap	2	0,9	4	0,5	36	6	49	15,5	34	29,1	16	3,1
Transport												
A peu	152	68,2	495	65,8	379	63,4	136	43	22	18,8	152	29,2
Patinet/bicicleta	30	13,5	30	4	29	4,8	33	10,4	1	0,9	36	6,9
Moto/cotxe particular	81	36,3	284	37,8	173	28,9	119	37,7	71	60,7	292	56,2
Transport públic	21	9,4	89	11,8	106	17,7	103	32,6	39	33,3	97	18,7
Bus escolar	1	0,4	5	0,7	3	0,5	1	0,3	1	0,9	0	0

Coneixements enfront la COVID-19

Els coneixements que tenen l'alumnat major de 16 anys i el personal docent i no docent enfront el SARS-CoV-2 s'han mesurat a partir d'una sèrie d'ítems relacionats amb els grups de risc, simptomatologia associada a aquesta malaltia, les vies de contagi i coneixement de tractament eficaç i vacuna. La taula 4 recull el nombre i el percentatge de les respostes correctes a les qüestions plantejades.

La majoria de les persones enquestades saben que les persones majors de 60 anys, els malalts crònics i les persones amb asma pertanyen a grups de risc enfront el coronavirus, no obstant, aquest percentatge cau notablement quan es pregunta sobre les dones embarassades (33,3% dels alumnes de la ESO, 42,2% de batxillerat i 40,6% del personal), a excepció dels alumnes de cicles formatius que contesten majoritàriament correctament sobre aquest ítem (70,1%).

En general, hi ha molt bon coneixement de la simptomatologia de la COVID-19. Tot i així, més de la meitat de les persones enquestades no coneixen que els mocs o congestió nasal poden ser símptoma de la COVID-19 (Taula 4). Pel que fa al coneixement de les formes de contagi també és elevat en alumnat de batxillerat i cicles i el personal. Un percentatge baix de l'alumnat ha contestat correctament a que el coronavirus no es transmet pels aliments (33,3%, 57,2%, 43,6%, respectivament). El personal és el col·lectiu que major coneixement té sobre l'existència de la vacuna contra el coronavirus i que no hi ha un tractament efectiu (94,4% i 86,7%, respectivament) (Taula 4). L'alumnat de l'ESO és el grup que presenta en general menor coneixement sobre la COVID-19.

Taula 4. Coneixements enfront la COVID-19 en les diferents etapes educatives i el personal dels centres educatius.

Coneixements	ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grups de risc								
Persones majors de 60 anys	19	90,5	292	93,3	97	82,9	499	96
Dones embarassades	7	33,3	132	42,2	82	70,1	210	40,6
Persones amb malalties cròniques	16	76,2	275	87,9	113	96,6	503	96,7
Persones amb asma	19	90,5	295	94,2	114	97,4	468	90
*Respostes correctes als 4 grups de risc	7	33,3	116	37,1	65	55,6	185	35,8
Simptomatologia								
Febre	15	71,4	303	96,8	114	97,4	519	99,8
Tos	19	90,5	301	96,2	106	90,6	494	95,4
Dificultat per respirar	17	81	305	97,4	115	98,3	518	99,6
Mal de gola	10	47,6	199	63,6	81	69,2	342	66,2
Mocs o congestió nasal	8	38,1	117	37,4	65	55,6	247	47,6
Dolors musculars	9	42,9	235	75,1	97	82,9	454	87,6
Mal de cap	11	52,4	263	84	110	94	485	93,3
Fatiga	17	81	286	91,4	110	94	498	96
Diarrea	8	38,1	224	71,6	97	82,9	459	88,3
Alteració gust i/o olfacte	16	76,2	301	96,2	113	96,6	519	99,8
Vies transmissió								
Es transmet de persona a persona	15	71,4	291	93	111	94,9	506	97,3
Es transmet d'animals a humans únicament	13	61,9	289	92,3	103	88	477	91,7
Es transmet a través dels objectes infectats que podem tocar	16	76,2	256	81,8	109	93,2	444	85,4
Es transmet a través dels aliments	7	33,3	179	57,2	51	43,6	354	68,1
Es transmet en inhalar microgotetes suspeses a l'aire	13	61,9	278	88,8	109	93,2	497	95,6
No hi ha tractament efectiu								
Hi ha vacuna contra la COVID-19	14	66,7	274	87,5	93	79,5	491	94,4
Coneixement autopercebut (mitjana i SD)	4,5	1,3	4,7	0,9	5	1,2	4,9	0,9

Aquestes qüestions sobre coneixements han estat contestades per les persones participants majors de 16 anys.

També s'ha preguntat als participants majors de 16 anys el coneixement autopercebut de la COVID-19 mitjançant l'escala de Likert que qualifica de l'1 al 7 el nivell de acord o desacord d'una qüestió. En tots els estrats, han referit un coneixement bo de la COVID-19 (4,5; 4,7; 5 i 4,9, respectivament) (Taula 4).

Actituds

La percepció de risc enfront el contagi per SARS-CoV-2 reportat per l'alumnat d'infantil, primària, ESO i batxillerat és de $3,5 \pm 1,3$, $3,5 \pm 1,4$, $3,6 \pm 1,5$ i $3,6 \pm 1,3$ en l'escala de likert, sent major en la població adulta de cicles formatius i personal docent i no docent ($4,1 \pm 1,7$ i $4,6 \pm 1,3$) i coincidint també amb una major percepció de gravetat si s'infectessin amb el SARS-CoV-2 (Taula 5).

A excepció del alumnes més grans, les persones participants estan molt d'acord amb que les mesures preventives que s'aplicaven a l'escola en el moment de l'enquesta són suficients (Taula 5). Per altra banda, s'ha preguntat si hi hagués una vacuna disponible i fos recomanable pel fill/a o per les persones participants majors de 16 anys, se la posarien, i generalment hi ha hagut bona acceptabilitat entre l'alumnat d'infantil a batxillerat (mitjanes de 5,2-5,3 a l'escala de Likert). Tenint en compte un valor major de 5-7 a l'escala de liker com a elevada acceptabilitat, el personal ha estat el grup que major acceptabilitat té envers la vacuna (75,8%) i l'alumnat de cicles formatius el que presenta el menor percentatge d'acord en vacunar-se (41,9%) (Taula 6).

Taula 5. Actituds en relació la COVID-19.

Actituds	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Percepció de risc	3,5	1,3	3,5	1,4	3,6	1,5	3,6	1,3	4,1	1,7	4,6	1,3
Percepció gravetat	3,4	1,5	3,5	1,6	3,7	1,7	3	1,4	3,9	1,8	4,3	1,5
Susceptibilitat	-	-	-	-	4,1	1	4,2	1,1	3,7	1,3	4	1,3
Percepció mesures escoles	5,9	1,2	5,8	1,2	5,2	1,5	4,5	1,6	4,2	1,8	5	1,6

Mesures amb l'escala de Likert de l'1 al 7.

Taula 6. Acceptabilitat de rebre la vacuna contra la COVID-19.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Acceptabilitat vacuna*	5.2	2.1	5.3	1.9	5.2	2.1	5.3	1.9	4.1	2.3	5.7	1.8
Desacord/acord (%)**	Desacord 32,6	Acord 67,4	Desacord 31,6	Acord 68,4	Desacord 34,3	Acord 65,7	Desacord 33,5	Acord 66,5	Desacord 58,1	Acord 41,9	Desacord 24,2	Acord 75,8

*Mesures amb l'escala de Likert de l'1 al 7.

** Valors entre 1-4 i 5-7 a l'escala de Likert

Conductes

L'enquesta també inclou un apartat de conductes envers el seguiment de les mesures de prevenció contra la COVID-19 i altres mesures de prevenció en cas de ser positiu de SARS-CoV-2 o contacte amb un cas positiu.

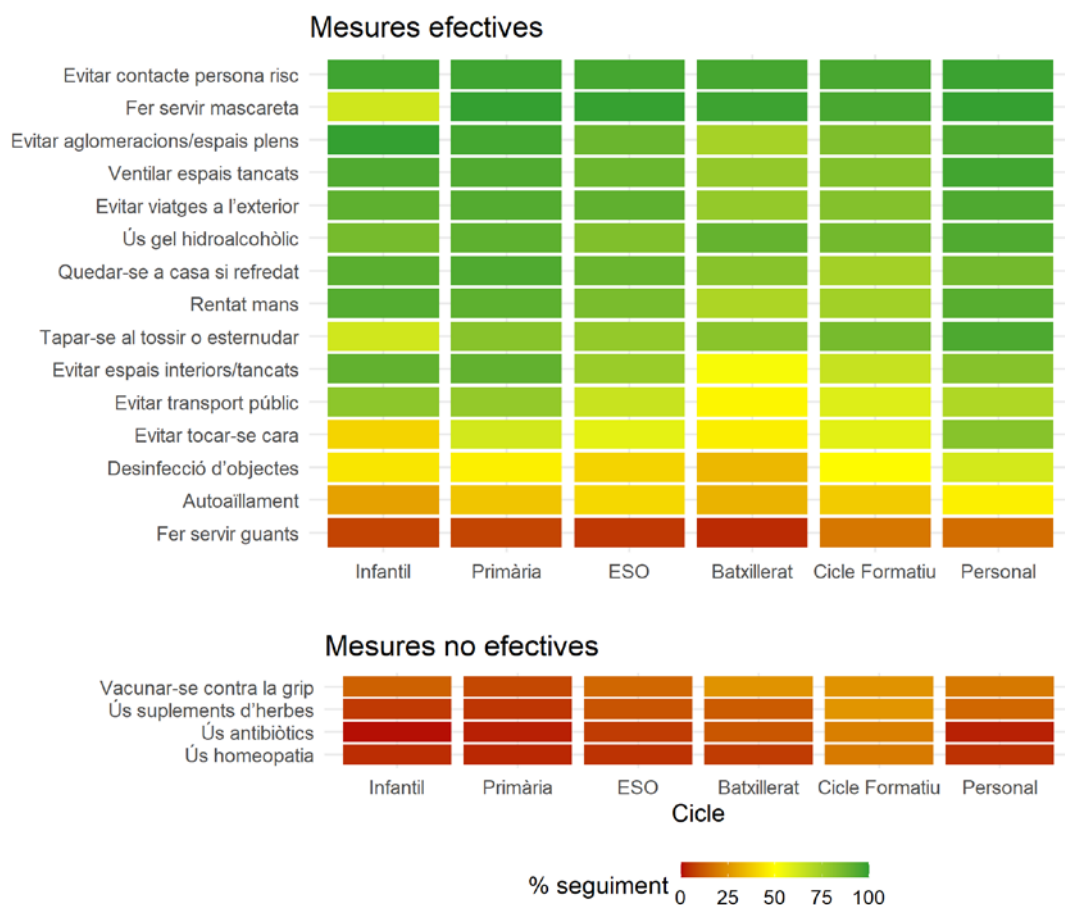


Figura 2. Seguiment de mesures de prevenció efectives o no efectives enfront la COVID-19 per etapes educatives i personal.

La figura 2 mostra el percentatge de seguiment d'un llistat de mesures on el verd intens representa que el 100% de les persones participants han seguit aquella mesura i el vermell fort que ningú l'ha fet servir. Es pot observar que les mesures de prevenció efectives menys seguides són "evitar tocar-se la cara, ulls, boca", "desinfecció d'objectes", "auto-aïllament dins de casa en cas d'un positiu familiar" i "l'ús de guants". Els alumnes de batxillerat i cicles formatius segueixen en un menor percentatge "evitar espais plens i interiors" o "evitar transport públic". El personal és el grup que més compleix les mesures de prevenció. D'altra banda, quan s'ha preguntat pel seguiment de mesures que no són efectives enfront la COVID-19, hi ha un molt baix percentatge que les segueixen, sent superior en el cas de les persones participants de cicles formatius.

En cas d'haver estat positiu per SARS-CoV-2 o contacte estret d'un positiu, la majoria d'enquestats han fet aïllament amb una mitjana de dies molt similar entre etapes educatives i també majoritàriament han evitat el contacte amb persones vulnerables o de risc, sobretot el personal (87,3%) (Taula 7).

Taula 7. Conductes seguides en cas d'haver estat diagnosticat de COVID-19 o ser contacte d'un positiu.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Si infectat o contacte de positiu												
Ha fet aïllament												
Sí	95	88,8	266	86,6	275	88,1	135	95,7	68	86,1	150	84,3
No	12	11,2	41	13,4	37	11,9	6	4,3	11	13,9	28	15,7
Dies d'aïllament (mitjana i SD)	12,1	5,1	14,1	8,7	15,3	10,7	14,3	8,7	13,3	7,5	13,3	9,4
Nombre de contactes (Mitjana i SD)	2,8	1,1	3	1,8	2,8	1,4	2,6	1,2	2,5	2	1,7	1,3
Ha evitat persones vulnerables												
Sempre o majoria de vegades	165	75,7	590	79,8	476	79,6	252	79,7	87	74,4	454	87,3
Algunes vegades	36	16,5	86	11,6	55	9,2	41	13	12	10,3	32	6,2
Quasi mai o mai	16	7,3	58	7,8	54	9	18	5,7	15	12,8	32	6,2
No ho saben	1	0,5	5	0,7	13	2,2	5	1,6	3	2,6	2	0,4

Infecció per SARS-CoV-2 i experiència personal enfront la COVID-19

La taula 8 recull una seguit de qüestions relacionades amb la infecció del SARS-CoV-2 dels enquestats. Un baix percentatge dels pares/mares de l'alumnat d'infantil i primària ha referit haver estat infectat pel virus (5,4% i 4,7%, respectivament), percentatge que augmenta en les etapes educatives superiors arribant al 21,4% en el cas dels cicles formatius. La majoria d'aquestes infeccions s'han diagnosticat amb una prova PCR o test d'antígens i ha sigut durant la segona onada (octubre-novembre), dades que corroboren amb el pic d'incidència a les escoles de tota Catalunya (31 d'octubre) on hi havia el 5% de grups confinats⁴. De tots els enquestats que han estat infectats, només 2 alumnes han patit ingrés hospitalari, un d'ells requerint la UCI.

⁴ <http://educacio.gencat.cat/ca/actualitat/escolasegura/tracacovid/dades-covid19-centres/#/>

A la pregunta de simptomatologia compatible amb la COVID-19, l'alumnat més gran junt amb el personal són els grups que major percentatge de símptomes han referit (22,8%, 35% i 25%) (Taula 8).

També s'ha preguntat si han tingut contacte estret amb un sospitós i/o confirmat de COVID-19 i el lloc principal de contacte ha estat a l'habitatge o al centre educatiu (Taula 8). En general, quan el contacte ha estat un familiar convivent, han seguit bé les mesures higièniques preventives (dades no mostrades).

Taula 8. Infecció per COVID-19 autoreportada per les persones enquestades.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infecció reportada												
Si	12	5,4	35	4,7	83	13,9	28	8,9	25	21,4	48	9,2
No o no ho sé	209	94,6	708	95,3	514	86,1	288	91,1	92	78,6	472	90,8
Període primer test												
Confinament	0	0	3	8,6	0	0	1	3,7	0	0	3	6,2
Estiu	2	16,7	10	28,6	6	7,6	6	22,2	3	12,5	6	12,5
2a onada	6	50	17	48,6	56	70,9	11	40,7	17	70,8	22	45,8
3a onada	4	33,3	5	14,3	17	21,5	9	33,3	4	16,7	17	35,4
Tipus de test												
PCR	11	91,7	28	80	75	90,4	21	75	22	88	29	60,4
Test ràpid Ac	1	8,3	4	11,4	9	10,8	3	10,7	3	12	9	18,8
Serologia sang venosa	1	8,3	4	11,4	6	7,2	2	7,1	2	8	3	6,2
Test ràpid d'antígens	2	16,7	7	20	10	12	10	35,7	6	24	10	20,8
Simptomatologia												
Si	29	13,1	100	13,4	86	14,5	72	22,8	41	35	130	25
No	183	82,4	616	82,5	480	80,7	210	66,5	66	56,4	338	65,1
No ho sé	10	4,5	31	4,1	29	4,9	34	10,8	10	8,5	51	9,8
Ingrés												
Hospitalari sense UCI	0	0	0	0	1	1,2	0	0	0	0	4	3,1
UCI	0	0	0	0	0	0	1	1,4	0	0	0	0
No	29	100	99	100	85	98,8	71	98,6	41	100	126	96,9
Contacte sospitós												
Sí	97	43,9	228	30,6	246	41,3	139	44	59	50,4	153	29,5
No	124	56,1	516	69,4	350	58,7	177	56	58	49,6	366	70,5
Contacte confirmat												
Sí	96	43,4	237	31,9	256	43	149	47,2	67	57,3	179	34,5
No	125	56,6	507	68,1	340	57	167	52,8	50	42,7	340	65,5
Lloc de contacte												
Llar	42	42	122	49,6	115	42,3	72	44,4	23	32,4	58	30,1
Feina (escola/institut)	65	65	137	55,7	165	60,7	82	50,6	41	57,7	122	63,2
Activitats d'oci	2	2	25	10,2	53	19,5	54	33,3	17	23,9	26	13,5
No ho sé	0	0	3	1,2	0	0	8	4,9	4	5,6	0	0
Altres	5	5	9	3,7	17	6,2	11	6,8	16	22,5	23	11,9
Habitació compartida												
Sí	34	81	93	76,9	72	62,6	53	73,6	18	78,3	38	65,5
No	8	19	28	23,1	43	37,4	19	26,4	5	21,7	20	34,5

Períodes: confinament: març-maig; estiu: juny-setembre; 2ª onada: octubre-novembre; 3ª onada: desembre-març

Comparant els enquestats que han referit haver estat infectats i els que no s'han infectat, s'observa que el personal que s'ha infectat no conviu amb major de 65 anys ($p=0,015$), que han tingut un major contacte estret amb un sospitós o confirmat ($p=0,006$ y $p=0,011$, respectivament), i que aquest contacte ha estat més freqüentment amb les persones de la seva llar, en comparació amb les persones no infectades que reporten un major contacte a la feina ($p=0,002$) (Taula 9). L'alumnat infectat també ha assenyalat major contacte estret amb sospitós i/o confirmat i que aquest contacte ha estat a la seva llar ($p<0,001$). A més a més, l'alumnat que

ha autoreportat infecció, quan ha tingut contacte amb algun sospitós o confirmat ha seguit millor les mesures higièniques preventives (mans, mascareta i distància) que les persones no infectades ($p=0,027$). Tant l'alumnat com el personal que ha estat diagnosticat de COVID-19, refereixen haver patit significativament més simptomatologia que les persones que no han sigut diagnosticades ($p<0,001$) (Taula 9).

Taula 9. Factors relacionats amb les persones participants diagnosticades de COVID-19.

	Personal				p valor ¹	Alumnat				p valor ¹
	Infectats		No infectats			Infectats		No infectats		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Sexe					1					0,542
Dona	38	79,2	372	78,8		105	57,4	991	54,7	
Home	10	20,8	100	21,2		78	42,6	820	45,3	
Conviu majors de 65*					0,015 *					0,708
Sí	0	0	44	10,2		8	4,4	96	5,3	
No	45	100	387	89,8		175	95,6	1709	94,7	
Conviu amb nens					0,18					0,735
Sí	27	60	208	48,3		120	65,6	1214	67,1	
No	18	40	223	51,7		63	34,4	595	32,9	
Conviu amb sanitaris					0,234					0,321
Sí	1	2,2	33	7,7		17	9,3	219	12,1	
No	44	97,8	398	92,3		165	90,7	1585	87,9	
Contacte estret sospitós					0,006**					<0,001***
Si	23	47,9	130	27,6		128	70,3	641	35,5	
No	25	52,1	341	72,4		54	29,7	1165	64,5	
Contacte estret confirmat					0,011*					<0,001***
Si	25	52,1	154	32,7		139	76,4	666	36,9	
No	23	47,9	317	67,3		43	23,6	1140	63,1	
Simptomatologia					<0,001***					<0,001***
Si	41	85,4	89	18,9		100	54,9	228	12,6	
No / No saben	7	14,6	382	81,1		82	45,1	1580	87,4	
Mesures higièniques[‡]					0,983					0,027*
Si	8	53,3	25	58,1		70	76,1	177	62,8	
No	7	46,7	18	41,9		22	23,9	105	37,2	
Lloc de contacte										
Llar	15	57,7	43	25,7	0,002**	92	64,3	282	39,8	<0,001***
Feina (escola/institut)	9	34,6	113	67,7	0,002**	72	50,3	418	59	0,068
Activitats d'oci	4	15,4	22	13,2	0,759	18	12,6	133	18,8	0,099
No ho sé	0	0	0	0	-	6	4,2	9	1,3	0,038*
Altres	0	0	23	13,8	0,048*	5	3,5	53	7,5	0,122

¹Test exacte de Fisher. * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$. [‡]Mesures higièniques: rentat de mans, ús de mascareta i distància social.

Impacte de la pandèmia

Les persones enquestades han respòs una sèrie de preguntes respecte la situació laboral i econòmica del pare/mare o del personal dels centres (Taula 10). Al voltant d'una cinquena part, dels pares/mares o personal ha patit algun canvi laboral durant la pandèmia on l'expedient de regulació temporal d'ocupació (ERTO) és el canvi més predominant (fins al 57,7% en famílies d'alumnat de cicles formatiu i 44,9% en personal).

Entre un 17,1-24,4% de les famílies o personal docent o no docent han referit un canvi en la seva situació econòmica, de les quals la majoria apunten que ha disminuït el seu poder adquisitiu (94,4%, 94,5%, 94,5%, 97,9%, 92,9%, 100% i 80,9%, respectivament pels estrats utilitzats).

En relació a la percepció de canvis en l'estat de salut física, aquest ha empitjorat en major proporció en l'alumnat més gran (19% a batxillerat, 33,3% a cicles formatius) i personal (25,2%). Per altra banda, la percepció d'empitjorament de l'estat de salut mental ha estat més pronunciada que la percepció en la salut física (11,4% alumnat ESO, 37% batxillerat, 47% cicles formatius i 36,3% al personal).

Taula 10. Impacte de la pandèmia de la COVID-19 en situació laboral, econòmica i salut física i mental.

	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles Formatius		Personal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Canvi laboral (pare/mare) o personal												
Sí	40	17,9	151	20,1	115	19,3	77	24,4	26	22,2	89	17,1
No	181	81,2	596	79,4	463	77,8	228	72,2	78	66,7	426	81,9
No ho sé	2	0,9	4	0,5	17	2,9	11	3,5	13	11,1	5	1
Tipus canvi laboral												
Perdre la feina	11	28,9	25	17,1	28	24,6	8	10,4	7	26,9	8	9
Canviar de feina	8	21,1	25	17,1	15	13,2	4	5,2	1	3,8	24	27
Baixa laboral	4	10,5	12	8,2	9	7,9	10	13	9	34,6	5	5,6
Afectat per un ERTD	11	28,9	57	39	45	39,5	35	45,5	15	57,7	40	44,9
Teletreball	7	18,4	33	22,6	16	14	39	50,6	3	11,5	26	29,2
Altres	7	18,4	19	13	16	14	10	13	5	19,2	17	19,1
Canvi situació econòmica												
Sí	54	24,4	182	24,5	146	24,5	56	17,7	31	26,5	89	17,1
No	162	73,3	553	74,5	403	67,5	217	68,7	69	59	423	81,3
No ho se	5	2,3	7	0,9	48	8	43	13,6	17	14,5	8	1,5
Situació econòmica específica												
Augment del poder adquisitiu	3	5,6	10	5,5	3	2,1	4	7,1	0	0	17	19,1
Disminució del poder adquisitiu	51	94,4	171	94,5	142	97,9	52	92,9	31	100	72	80,9
Estat de salut física												
Empitjora	1	0,5	22	2,9	28	4,7	60	19	39	33,3	131	25,2
Igual	199	90	696	93,3	541	90,5	208	65,8	61	52,1	346	66,5
Millora	16	7,2	20	2,7	13	2,2	18	5,7	8	6,8	6	1,2
No ho sé	5	2,3	8	1,1	16	2,7	30	9,5	9	7,7	37	7,1
Estat de salut mental												
Empitjora	18	8,2	62	8,4	71	11,9	117	37	55	47	189	36,3
Igual	200	91,3	664	89,9	502	84,4	176	55,7	56	47,9	325	62,5
Millora	1	0,5	13	1,8	22	3,7	23	7,3	6	5,1	6	1,2

També s'ha avaluat l'impacte de la pandèmia en els hàbits de l'alumnat. La taula 11 recull l'impacte d'una sèrie d'activitats en comparació a abans de la pandèmia. Els alumnes més grans han patit més canvis en els hàbits alimentaris i de son. També destaca la davallada notable en l'activitat física fruit del confinament (fins al 64,2% dels alumnes de primària i ESO) i disminució en el temps que estan fora de casa. Pel contrari, hi ha un increment en el temps emprat en l'ús de dispositius mòbil, televisió i xarxes socials.

Taula 11. Impacte en hàbits de l'alumnat durant la pandèmia de la COVID-19.

Impacte alumnes	Infantil		Primària		ESO		Batxillerat		Cicles Formatius		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Menjar											
Menys		9	4,1	16	2,2	51	8,5	36	11,4	21	17,9
Igual		201	90,5	646	86,8	488	81,5	233	73,7	74	63,2
Més		12	5,4	82	11	60	10	47	14,9	22	18,8

Dormir										
Menys	6	2,7	49	6,6	66	11	78	24,7	37	31,6
Igual	208	93,7	670	90,2	485	81	206	65,2	48	41
Més	8	3,6	24	3,2	48	8	32	10,1	32	27,4
Activitat física										
Menys	93	41,9	476	64,2	384	64,2	160	50,6	51	43,6
Igual	121	54,5	243	32,7	171	28,6	91	28,8	43	36,8
Més	8	3,6	23	3,1	43	7,2	65	20,6	23	19,7
Temps fora de casa										
Menys	169	77,2	629	85	461	77,2	233	73,7	79	67,5
Igual	45	20,5	93	12,6	103	17,3	57	18	24	20,5
Més	5	2,3	18	2,4	33	5,5	26	8,2	14	12
Temps amb amics de manera virtual										
Menys	50	23	109	14,8	58	9,7	29	9,2	40	34,2
Igual	141	65	274	37,2	188	31,3	88	27,8	29	24,8
Més	26	12	354	48	354	59	199	63	48	41
Temps veient la TV, jugant a videojocs o usant les xarxes socials										
Menys	8	3,6	13	1,7	27	4,5	24	7,6	10	8,5
Igual	107	48,4	265	35,6	178	29,7	96	30,4	37	31,6
Més	106	48	466	62,6	395	65,8	196	62	70	59,8

Prevalença de la COVID-19

Seroprevalença anticossos anti-SARS-CoV-2

La seroprevalença en l'alumnat i el personal participant de l'estudi Escoles Sentinella s'ha mesurat mitjançant un test ràpid d'anticossos IgM i IgG a l'inici de l'estudi (febrer 2021) (Taula 12). En les etapes educatives d'infantil i primària, hi havia una seroprevalença d'IgG, les quals indiquen una exposició passada a la infecció, del 10,8 (6,5-15,2%) i 13,1% (10,5-15,7%), respectivament. Aquesta seroprevalença augmenta en els alumnes més grans i arriba al 22% (18,3-25,8%) en el personal que tot just començava a vacunar-se en aquell moment.

Taula 12. Seroprevalença dels anticossos IgM/IgG anti-SARS-CoV-2 a l'inici de l'estudi (22/2/2021-22/3/2021).

	Infantil (n= 194)		Primària (n=641)		ESO (n=503)		Batxillerat (n=264)		Cicles formatius (n=72)		Personal (n=468)	
	Positiu (%)	IC 95%	Positiu (%)	IC 95%	Positiu (%)	IC 95%	Positiu (%)	IC 95%	Positiu (%)	IC 95%	Positiu (%)	IC 95%
IgM	5 (2.6%)	0.3 - 4.8	5 (0.8%)	0.1 - 1.5	2 (0.4%)	0 - 0.9	1 (0.4%)	0 - 1.1	1 (1.4%)	0 - 4.1	1 (0.2%)	0 - 0.6
IgM/IgG	8 (4.1%)	1.3 - 6.9	30 (4.7%)	3 - 6.3	34 (6.8%)	4.6 - 9	13 (4.9%)	2.3 - 7.5	4 (5.6%)	0.3 - 10.8	33 (7.1%)	4.7 - 9.4
IgG	13 (6.7%)	3.2 - 10.2	54 (8.4%)	6.3 - 10.6	56 (11.1%)	8.4 - 13.9	25 (9.5%)	5.9 - 13	10 (13.9%)	5.9 - 21.9	70 (15%)	11.7 - 18.2
IgG+IgM/IgG	21 (10.8%)	6.5 - 15.2	84 (13.1%)	10.5 - 15.7	90 (17.9%)	14.5 - 21.2	38 (14.4%)	10.2 - 18.6	14 (19.4%)	10.3 - 28.6	103 (22%)	18.3 - 25.8

A més a més, s'ha establert una cohort de seguiment amb els alumnes a partir de 1r de la ESO fins a batxillerat i cicles formatius i el personal dels centres en que s'ha pogut comparar la seroprevalença inicial (febrer 2021) amb la seroprevalença a final de curs (maig-juny 2021).

La seroprevalença d'IgG total a la cohort ha augmentat significativament respecte a la seroprevalença mesurada al febrer de 2021 [18,7% (16,6-20,9%) versus 26,5% (23,9-29%)] (Figura 3), sent aquest augment encara més pronunciat en el personal docent i no docent [22%

(18,3-25,8%) versus 42,6% (37,7-47,5%)] degut, en gran part, a la vacunació d'aquest col·lectiu (Figura 3).

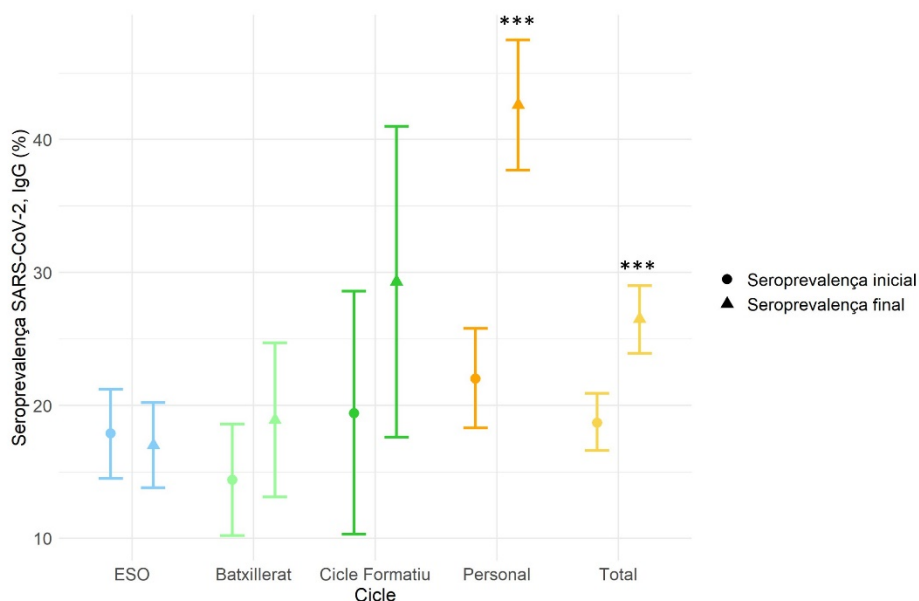


Figura 3. Seroprevalença (IgG) en l'alumnat i personal de les Escoles Sentinella a l'inici del projecte (febrer 2021) i a final del curs 2020/2021 (Maig-juny 2021).

Prevalença de la infecció activa per SARS-CoV-2

La prevalença de la infecció activa per SARS-CoV-2 de la població de l'estudi s'ha mesurat mitjançant la prova TMA amb mostra d'exsudat nasal a l'inici de l'estudi durant el període comprès entre el 22 de febrer de 2021 i 22 de març de 2021.

Taula 13. Prevalença del SARS-CoV-2 en les persones participants de l'estudi durant l'inici de l'estudi (22 de febrer a 22 de març de 2021).

Prevalença SARS-CoV-2	Infantil (n= 195)		Primària (n=651)		ESO (n=502)		Batxillerat (n=265)		Cicles formatius (n=72)		Personal (n=467)	
	positius (%)	IC 95%	positius (%)	IC 95%	positius (%)	IC 95%	positius (%)	IC 95%	positius (%)	IC 95%	positius (%)	IC 95%
Basal	1 (0,5%)	0- 1,5	4 (0,6%)	0 - 1,2	5 (1%)	0,1 - 1,9	0 (0%)	0 - 0	1 (1,4%)	0 - 4,1	5 (1,1%)	0,1 - 2

La taula 13 mostra que d'un total de 2152 mostres analitzades, 16 van ser positives per SARS-CoV-2. El grup amb major prevalença de la COVID-19 durant la intervenció basal va ser l'alumnat de cicles formatius [1,4% (0-4,1%).

D'altra banda, les persones participants de la cohort també han estat cribrats de SARS-CoV-2 cada quinze dies mitjançant PCR amb mostra de saliva i test ràpid d'antígens amb mostra d'exsudat nasal. S'han realitzat un total de 4 talls al llarg del seguiment d'aquesta cohort. A la taula 14 s'observa que la prevalença del SARS-CoV-2 ha estat molt baixa, fet que no sorprèn ja que les mostres són de participants asimptomàtics que assistien a classe.

Taula 14. Prevalença del SARS-CoV-2 en les persones participants de l'estudi longitudinal (cohort) durant el període del 6 d'abril al 2 de juny de 2021.

Cohort	ESO		Batxillerat		Cicles formatius		Personal	
	n	positius (%)	n	positius (%)	n	positius (%)	n	positius (%)
Prevalença SARS-CoV-2								
Tall 1	507	0 (0%)	259	0 (0%)	57	0 (0%)	374	1 (0,3%)
Tall 2	492	3 (0,6%)	255	2 (0,8%)	53	0 (0%)	371	0 (0%)
Tall 3	515	0 (0%)	171	0 (0%)	67	0 (0%)	347	0 (0%)
Tall 4	523	3 (0,6%)	174	0 (0%)	57	0 (0%)	382	2 (0,5%)

S'ha fet el càlcul mostral, segons la cohort de participants de l'estudi (N=1424), del nombre de mostres que s'haurien de testar per trobar un positiu (prevalença del 0,07% amb una precisió del 0,05). El resultat ha estat de 1258 per diagnosticar 1 positiu.

Pel que fa els diagnòstics fets amb els tests d'antígens, només 1 participant va donar positiu amb aquest test dels 11 diagnosticats mitjançant PCR.

Estudis pilot d'estratègies de cribratge

1. Estudi pilot auto-mostra d'antígens en nens a partir de 6 anys i personal de l'Escola Horitzó Participació, resultats dels test auto-prova d'antígens i acceptabilitat i viabilitat de l'estratègia de cribratge

Han participat 158 persones d'entre 6 i 61 anys de l'Escola Horitzó (Barcelona), les quals s'han realitzat l'auto-presa de mostra i el test d'antígens (auto-prova) un cop a la setmana durant 8 setmanes. La lectura dels resultats dels tests l'han realitzat un grup d'alumnes de 4t ESO. En total, s'han realitzat 1121 tests ràpids d'antigen, dels quals 1118 (99,7%) han resultat negatius, 3 (0,3%) indeterminats i no s'ha detectat cap cas positiu.

D'entre aquests participants, l'alumnat a partir de 5è de primària ha respost una enquesta per valorar l'acceptabilitat i viabilitat de l'auto-prova.

Taula 15. Facilitat en realitzar l'auto-prova d'antígens.

	N	%	
Molt fàcil	30	51,7	Un 77,6% (n=45) ha reportat que no ha necessitat ajuda per realitzar la presa de mostra i un 96,6% (n=56) afirma haver completat amb èxit l'auto-mostra. Entre els que si que han necessitat ajuda, destaca un 76,9% (n=10) que assenyala que estava massa nerviós/a. Un 82,7% considera molt fàcil o lleugerament fàcil realitzar l'auto-mostra (Taula 15).
Lleugerament fàcil	18	31	
Ni fàcil ni difícil	10	17,2	
Lleugerament difícil	0	0	
Molt difícil	0	0	
No ho sé	0	0	
No vull contestar	0	0	

Pel que fa a la satisfacció amb l'experiència, un 46,6% (n=27) considera que està molt satisfet/a, un 22,4% (n=13) exposa estar lleugerament satisfet/a i el mateix percentatge contesta que no està ni satisfet/a ni insatisfet/a.

En resposta a la pregunta de si repetirien l'auto-mostra en un futur, un 43,1% (n=25) està molt d'acord en repetir-lo, un 34,5% (n=20) lleugerament d'acord i un 12,1% (n=7) ni d'acord ni en desacord. Només una persona està lleugerament en desacord (1,7%), i els restants es situen entre les respostes "altres", "no ho sé" o "no vull contestar" (8,6%, n=5).

Davant la pregunta de si el repetirien dos cops per setmana, la majoria (77,6%, n=45) ha respost afirmativament, mentre un 12,1% (n=7) ha respost que no.

Taula 16. Lloc desitjable en cas de repetir-se el test.

	n	%	
Anar a fer-me'l a un centre sanitari	14	24,1	En el cas de repetir el test, les opcions de repetir-lo a casa o l'escola són les que tenen una major acceptació (31% i 36,2% respectivament) seguides de fer-la a un centre sanitari (24,1%) (Taula 16).
Fer-me la prova a casa	18	31	
Fer-me la prova a l'escola	21	36,2	
Altres	4	6,9	
No ho sé	4	6,9	
No vull contestar	1	1,7	

2. Estudi pilot auto-test d'antígens en adolescents (a partir de 3r ESO) de l'Escola l'Escorial

Participació, resultats dels test auto-test d'antígens i acceptabilitat i viabilitat de l'estratègia

Aquesta intervenció pilot s'ha dut a terme a una de les Escoles Sentinella, l'Escorial (Vic), on els alumnes de 3r, 4t de la ESO, batxillerat i cicles formatius s'han realitzat un auto-test d'antígens i han contestat a una breu enquesta sobre l'acceptabilitat i viabilitat d'aquesta estratègia.

Dels 240 alumnes participants del projecte Escoles Sentinella, han participat un total de 185 en aquest estudi pilot.

El 98,9% (n=181) de l'alumnat reporta resultats negatius del test, fet que discrepa amb la segona lectura de control realitzada per l'equip d'infermeria, el qual en reporta un 94,5% (n=172). Probablement, els 8 positius/reactius de diferència entre la lectura d'infermeria i alumnat s'expliquen perquè la línia de color apareixia molt tènue als tests i l'alumnat no va saber-ho interpretar. A totes les persones participants amb resultat reactiu al test ràpid se'ls va realitzar una PCR i en tots els casos va resultar negativa, pel que es van considerar falsos positius els test ràpids d'antígens. La causa probable d'aquests falsos positius és el reactiu (tampó PBS 1X) usat per realitzar el test que era diferent al de la casa comercial.

S'ha preguntat si han pogut completar amb èxit l'auto-test. La majoria d'alumnes (n=178, 96,2%) afirma que no ha necessitat ajuda per realitzar el test i d'entre els que si l'han necessitat, el 33,3% (n=2) ho atribueix a que estava massa nerviós/a. En aquesta línia, el 98,9% (n=183) afirma haver completat l'auto-test amb èxit. També el 87,5% (n=160) de les persones participants considera molt fàcil o lleugerament fàcil la realització de l'auto-test.

La majoria de participants (n=172, 95%) han estat molt satisfets o lleugerament satisfets amb l'experiència, i recomanarien fer el test a un amic/ga (n=172, 95%). També, en preguntar si repetirien el test en un futur, el 97,3% (n=178) afirma estar molt d'acord o lleugerament d'acord. Respecte al lloc idoni en cas de repetir el test, hi ha hagut diversitat de respostes, tot i que la majoria preferiria fer-se l'auto-test a casa (n=137, 75,3%).

Davant la pregunta dels desavantatges que pot presentar el test, destaca un 81,8% que considera el test ràpid d'antígens menys fiables que la PCR i un 16,6% que considera un desavantatge haver d'interpretar sols/es el resultat.

Respecte als avantatges de l'auto-test (Figura 4), destaquen la comoditat de realitzar-te la prova a casa sense necessitat de desplaçar-te a un centre sanitari (92,9%), obtenir el resultat en pocs minuts (91,3%), o millorar la seguretat i protecció en front la COVID-19 (80,3%).

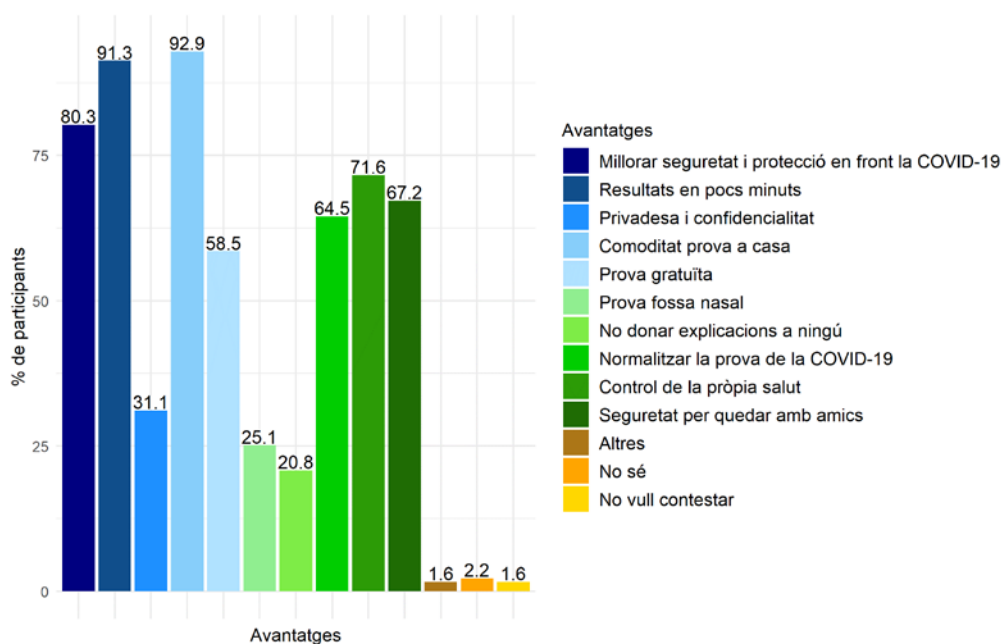


Figura 4. Percentatge de respostes sobre els avantatges de realitzar l'auto-test.

Avaluació estructural i ambiental de les escoles

La taula 17 mostra els nivells de CO₂ mitjans de cada centre, que són el resultat dels 5 dies de mostreig de la primera setmana d'avaluació ambiental, i en el que cada dia s'han obtingut 4 valors: nivells de CO₂ del primer valor del dia, últim valor del migdia, últim valor de la tarda i valor mitjà de tota la jornada a l'aula. La taula 17 també indica el nombre d'aules que disposen de sensor de CO₂ per cada un dels centres i quantes d'aquestes aules han superat, en algun moment del dia, els 700 ppm (part per milió) de CO₂ recomanats en època COVID-19. Per exemple, a l'Escola 1 un 60% de les aules mostrejades superen els 700 ppm i un 86% a l'Escola 5. Cal destacar que només hi ha un centre, l'Escola 2, on cap de les aules mostrejades supera aquest llindar.

En total, el 86% de les Escoles Sentinella superen els valors de CO₂ recomanats en almenys una aula i el 46% de les aules mostrejades superen els 700 ppm.

Taula 17. Nivells de CO₂ mitjans de cada centre resultant dels 5 dies de la primera setmana d'avaluació ambiental.

ESCOLES SENTINELLA	Nivells CO ₂ (ppm) primer valor del matí	Nivells CO ₂ (ppm) últim valor del migdia	Nivells CO ₂ (ppm) últim valor de la tarda	Nivells CO ₂ (ppm) de tota la jornada a l'aula	Aules mostrejades	Aules que superin els 700 ppm	Data setmana avaluació ambiental
Escola 1	632	700	749	756	5	3 (60%)	1ra setmana març
Escola 2	366	472	462	457	7	0 (0%)	2na setmana març
Escola 3	530	709	614	641	8	5 (62,5%)	3ra setmana març
Escola 4	455	593	677	650	7	2 (28,57%)	4rta setmana març
Escola 5	532	759	636	704	7	6 (85,71%)	2na setmana abril

Escola 6	511	632	618	626	8	3 (37,5%)	3ra setmana abril
Escola 7	447	529	612	616	6	3 (50%)	4ta setmana abril
Total	496	628	624	636	48	22 (45,83%)	-----

La taula 18 mostra quantes de les aules mostrejades superen 0,55 alumnes/m² per cada centre. Per exemple, un 75% de les aules mostrejades de l'Escola 6 supera aquest valor. En canvi, no hi ha cap aula que superi el llindar de 0,55 alumnes/m² en tres de les set escoles avaluades fins ara. En total, el 57% de les Escoles Sentinella tenen una densitat d'alumnes superior als 0,55 alumnes/m² en almenys una aula i el 19% de les aules mostrejades superen aquest valor. Hem pres com a referent els 0,55 alumnes/m² ja que és la mitjana dels diferents ràtios d'alumnes per m² de cada curs segons les guies de la Generalitat.

Taula 18. Densitat d'alumnes mitjana per cada una de les Escoles Sentinella.

ESCOLES SENTINELLA	Alumnes/m ²	Alumnes/m ³	Aules mostrejades	Aules mostrejades que superin els 0,55 alumnes/m ²
Escola 1	0,38	0,12	5	1 (20%)
Escola 2	0,30	0,10	7	0 (0%)
Escola 3	0,41	0,13	8	1 (12,5%)
Escola 4	0,46	0,16	7	0 (0%)
Escola 5	0,40	0,14	7	1 (14,29%)
Escola 6	0,58	0,18	8	6 (75%)
Escola 7	0,27	0,09	6	0 (0%)
Total	0,40	0,13	48	9 (18,75)

Per últim, hi ha una correlació significativa de l'11% entre els nivells de CO₂ mitjans de tota la jornada a l'aula i la densitat d'alumnes.

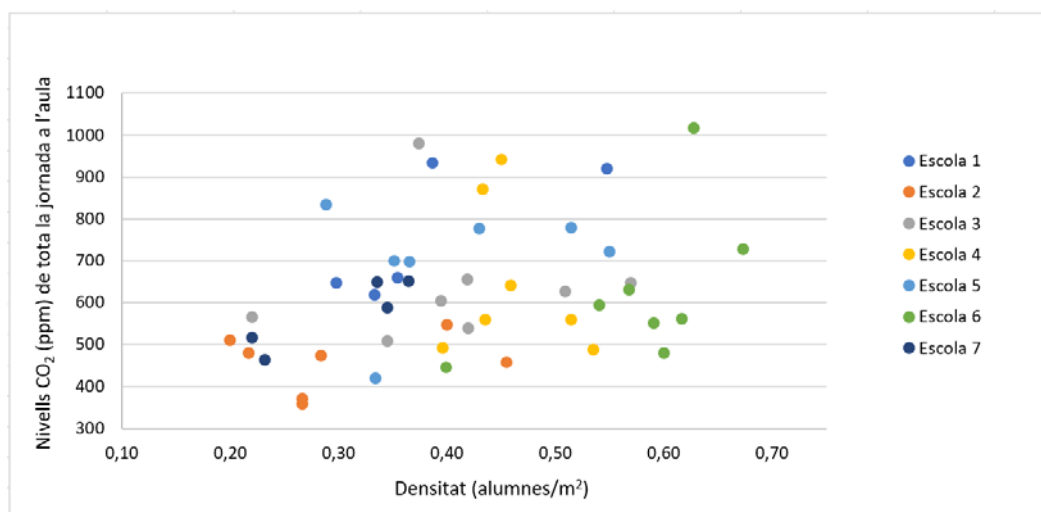


Figura 5. Correlació entre densitat d'alumnes/m² de les aules analitzades i els nivells de CO₂ mesurats al llarg de la jornada a aquestes aules.

Estudi de transmissibilitat

Casos diagnosticats estudiats en aquest període de curs 2020-2021

Els casos pediàtrics diagnosticats de SARS-CoV-2 durant el període d'estudi han estat 50. La taula 19 mostra la distribució d'aquests casos inicials per etapes escolars (n=50), on el 48% (24/50) es troben a primària, el 38% (19/50) a secundària i només 5 casos a l'etapa infantil i 2 a batxillerat/cicles superiors.

Del total d'aquests casos inicials, s'han descartat 27 casos per no haver firmat el consentiment o per estar en períodes no lectius on el GCE no ha tingut contacte. Per tant, s'ha estudiat el GCE d'un total de 23 casos inicials per detectar casos secundaris (Taula 20). Només s'han identificat 5 aules amb casos secundaris, del quals 2 de l'escola 4 que van generar un cas secundari cada una d'elles, 2 de l'escola 6 que van generar un total de 6 casos secundaris (5è i 6è primària) i 1 de l'escola 1 que va generar 1 cas secundari. La resta de casos inicials no han transmès la infecció a cap dels seus contactes del GCE.

D'aquests casos inicials (n=23), 12 (52,2%) han estat secundaris a un cas índex domiciliari (pare, mare o germans més grans) i a la resta no s'ha pogut identificar de moment el cas índex.

Taula 19. Casos inicials diagnosticats de SARS-CoV-2 des de l'inici del projecte (febrer-juny 2021)

Total casos diagnosticats alumnes	Infantil (n=733)	Primària (n=1648)	Secundària (n=1215)	Batxillerat/cicles formatius (n=908)	Total (n=4504)
Escola 1 (n=314)	2	9	0	0	11 (3,5%)
Escola 2 (n=239)	0	1	1	0	2 (0,8%)
Escola 3 (n=1372)	0	0	6	0	6 (0,4%)
Escola 4 (n=648)	2	3	4	0	9 (1,4%)
Escola 5 (n=760)	0	0	2	0	2 (0,3%)
Escola 6 (n=1171)	1	11	6	2	20 (1,7%)
Total (n=4504)	5 (0,7%)	24 (1,5%)	19 (1,6%)	2 (0,2%)	50 (1,1%)

Taula 20. Nombre de casos inicials estudiats en profunditat per etapes educatives i nombre de casos secundaris associats a aquests.

	Infantil Cas inicial/cas secundari	Primària Cas inicial/cas secundari	Secundària Cas inicial/cas secundari	Batxillerat Cas inicial/cas secundari	Total Cas inicial/cas secundari
Escola 1	1/0	0/1	0/0	0/0	1/1
Escola 2	0/0	2/0	0/0	0/0	2/0
Escola 3	0/0	0/0	2/0	0/0	2/0
Escola 4	1/0	0/0	2/2	0/0	3/2
Escola 5	0/0	0/0	2/0	0/0	2/0
Escola 6	1/0	7/4	4/0	1/0	13/4
Total	3/0	9/5	10/2	1/0	23/7

Les mostres d'exsudat nasal o nasofaringe dels casos inicials i casos secundaris s'han seqüenciat al servei de microbiologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebrón per identificar les variants del SARS-CoV-2. Totes les mostres analitzades fins el moment corresponen a la variant B.1.1.7 (variant Britànica). Queden encara pendents els resultats de la quantificació de la càrrega viral dels casos registrats.

Descripció gràfica de la informació recollida en un brot a una escola sentinella

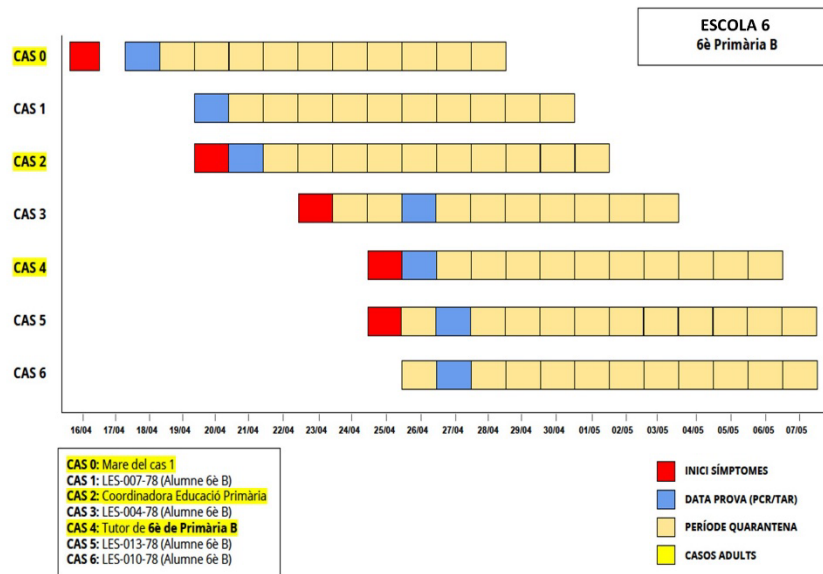


Figura 6. Representació cronològica de 6 casos detectats a una mateixa aula.

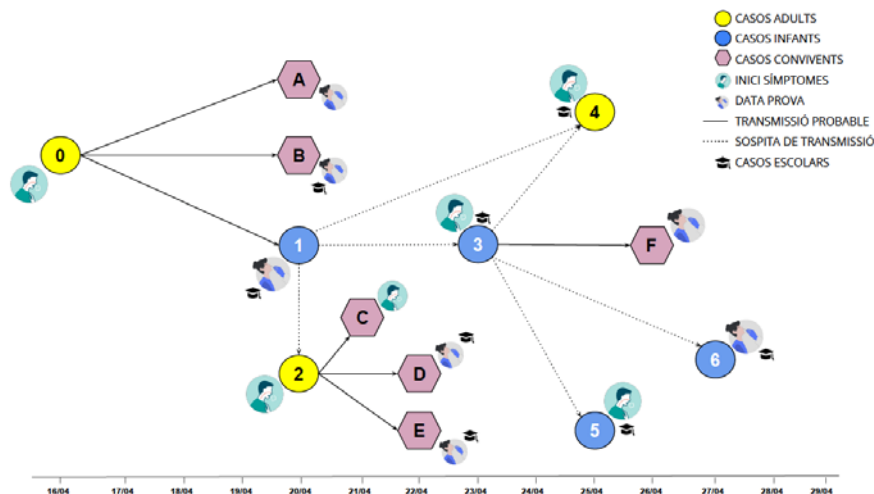


Figura 7. Traçabilitat de la infecció a partir d'un cas inicial o cas 0.

A les figures 6 i 7 s'observa el moment d'inici dels símptomes, el diagnòstic i el període de quarantena d'una sèrie de casos diagnosticats a 6è de Primària de l'escola 6, que van incloure alumnes i personal docent. A partir del cas 0 es pot seguir la traçabilitat de la infecció. Enllaçats amb vectors es representa la dinàmica de la transmissió que afecta a altres companys de l'escola i també a convivents de diferents domicilis (Figura 7).

Recerca per a la millora de la prevenció de la COVID-19 amb i per la comunitat educativa

Participació en activitats de recerca participativa

A l'inici del projecte, es va convidar les 7 escoles participants a involucrar el seu personal docent en la recerca participativa mitjançant la participació en un taller per analitzar problemes i oportunitats envers la prevenció i control de la infecció per SARS-CoV-2. Es van realitzar un total de 6 tallers amb 6 dels 7 centres educatius i s'hi van involucrar 44 professors/es (Taula 21).

D'entre aquest professorat que va participar en aquests primers tallers, un total de 19 professors/es van participar en les següents etapes del procés de recerca participativa i van involucrar un total de 533 alumnes de 27 grups classe (des de 5è de Primària fins a 1r de Batxillerat) (Taula 22). Aquests, a la vegada, van mantenir una entrevista amb la família per analitzar també amb ells els problemes i oportunitats i proposar altres recomanacions de millora.

Taula 21. Relació de centres educatius participants i dels docents que van participar en les diferents etapes del procés de recerca participativa.

Centre educatiu	Docents involucrats als tallers participatius	Docents inscrits per dinamitzar la Recerca Participativa amb l'alumnat	Docents que van enviar els resultats de la Recerca Participativa amb l'alumnat dins del termini establert
Escola 1	7	3	3
Escola 2	10	4	4
Escola 3	8	2	0
Escola 4	0	0	0
Escola 5	8	9	8
Escola 6	5	3	1
Escola 7	6	3	3
Total	44	24	19

Taula 22. Relació d'alumnat participant al procés de recerca participativa dels diferents centres educatius segons nivell educatiu.

Centre educatiu	CS Primària	1r i 2n d'ESO	3r i 4rt d'ESO	Batxillerat
Escola 1	51	0	0	0
Escola 2	71	0	0	0
Escola 3	0	0	0	0
Escola 4	0	0	0	0
Escola 5	0	186	74	0
Escola 6	0	0	0	33
Escola 7	0	99	19	0
Total	122	285	93	33

Els resultats de la recerca participativa es van presentar en un Congrés online el 3 de juny, en el que van participar un total de 241 alumnes, 16 docents, 15 experts i 3 responsables de polítiques públiques.

Recomanacions elaborades per la comunitat educativa envers la pandèmia de la COVID-19

L'anàlisi de les dades recollides per la comunitat educativa en relació als problemes i oportunitats derivats de la pandèmia i a les mesures de prevenció ha inclòs el buidatge de les aportacions del professorat en els tallers participatius així com el buidatge de les 27 fitxes d'exploració de problemes, oportunitats i proposta de millores que ens van enviar des dels centres educatius.

S'han identificat 51 problemes relacionats amb la pandèmia, que han estat agrupats per similitud donant lloc a 16 clústers: responsabilitat compartida, digitalització, educació virtual, consum responsable, normatives, interaccions socials, benestar emocional, benestar físic, teletreball, infraestructures, economia, informació, nous rols, desigualtats socials, por a la vacuna i recursos sanitaris. Per a tots ells, s'han recollit i integrat les diferents propostes de millora proposades per la comunitat educativa. Un cop integrades totes les aportacions, s'han obtingut un total de 58 recomanacions, que han estat classificades segons la seva temàtica de la següent manera: 15 recomanacions relacionades amb governança participativa; 14 recomanacions entorn d'aspectes relacionats amb la comunicació i l'educació; 16 recomanacions sobre salut física, mental i social; 7 recomanacions en relació a l'adaptació d'infraestructures i la gestió de residus i 6 recomanacions relacionades amb les desigualtats socials.

La validació de la llista preliminar de 58 recomanacions per part de la comunitat educativa, ha comptat amb la participació de 280 membres de la comunitat educativa dels 6 centres que s'havien involucrat en la recerca participativa (21 docents, 236 alumnes i 23 famílies).

La llista final validada tant per la comunitat educativa com científica es troba a l'Annex d'aquest document.

VALORACIÓ SOBRE LA IMPLEMENTACIÓ DEL PROJECTE

Malgrat la complexitat del projecte, la valoració general és positiva, els objectius marcats s'han assolit, els terminis s'han complert, l'obtenció de dades ha estat segons el protocol establert, i el retorn per part de les persones participants ha sigut generalment positiu. A més a més, aquest projecte ha permès acostar la recerca sobre la COVID-19 a la comunitat educativa.

El percentatge de participació inicial va ser més baixa de l'esperat, tot i que ha anat augmentant al llarg del curs i s'espera que la participació augmenti durant el següent curs. D'altra banda, l'endarreriment de l'inici del projecte ha suposat un gran esforç per part de l'equip implicat en tot el procés de recollida de mostres, introducció de resultats i gestió de dades. També ha hagut altres activitats del projecte, com és el cas de la determinació de CO₂, que no s'ha pogut realitzar dos cops, tal i com estava previst, per valorar els mètodes de ventilació en diferents estacions de l'any.

El circuit de recollida i transport de mostres biològiques ha suposat un repte logístic i ha complert les expectatives, sense pràcticament incidències, pel que fa a nombre de participants/dia, enviaments i calendari comunicat a les escoles. Cal destacar la baixa acceptació pel mètode de recollida de saliva, especialment entre docents i no docents. En el seguiment longitudinal, s'ha observat un cansament als centres educatius en el tram final del curs, especialment en les persones més implicades en el procés, on la freqüència de visita quinzenal juntament amb la finalització d'un curs especialment complex han pogut ser les causes principals.

Inicialment, la creació d'un circuit de comunicació de resultats i programació de visites a través d'eCAP ha suposat una excepció dins el sistema sanitari català, la qual ha sigut resolta amb agilitat i solvència per les parts implicades. De la mateixa manera, la gestió dels casos positius s'ha integrat correctament al sistema ja establert per Salut Pública, tot i que, en alguns casos, hi ha hagut alguna demora o falta de comunicació cap a o des de les persones responsables (Serveis de Microbiologia, RECOs).

La relació amb les escoles ha estat generalment fluida (més bona amb les escoles més petites, de cicles infantil i primària, segons afirmen els responsables del paquet de treball mediambiental), i els centres educatius han respost des de l'inici del projecte amb molt bona disposició, oferint recursos humans i espais per poder dur a terme les diferents activitats del projecte.

En relació a la participació tant del personal docent com l'alumnat en el paquet ambiental durant la part experimental dels sensor de CO₂ a les aules, no ha estat tan àmplia i activa com s'esperava. En la majoria de casos, la falta de temps per la preparació de les activitats pedagògiques ha estat el motiu principal pel qual els alumnes han estès durant 15 dies la mateixa activitat que se'ls proposava durant la primera setmana de mostreig. A més a més, s'han mostrat més receptius grups de primària que no pas de cicles superiors, com secundària i batxillerat.

Pel que fa al paquet de transmissibilitat, ha permès l'estudi en profunditat dels casos inicials i secundaris diagnosticats a les escoles recollint informació addicional epidemiològica i clínica, així com seqüenciar les mostres per monitorar la transmissió de les noves soques entre la

comunitat educativa. La participació de les famílies ha estat relativament baixa (al voltant del 50%) a certs centres, fet que planteja la necessitat de millora del circuit de relació directa amb les famílies per poder explicar els potencials casos de hiperdisseminació. Tot això, conjuntament amb un baix nombre d'escoles incloses en el projecte, fa que es consideri clau optimitzar la disseminació i visualització del projecte.

L'activitat del paquet de treball de recerca participativa ha tingut bona acollida i un alt grau de participació per part dels centres educatius participants. Dels 7 centres inclosos al projecte, només en un no s'han pogut facilitar tallers participatius per motius organitzatius de l'escola. La participació inicial va ser d'un 80%, tot i que aquesta xifra ha disminuït a un 50% a l'hora de contribuir a validar els resultats integrats per les investigadores. Aquesta baixada de participació podria haver estat deguda a l'alta càrrega de feina que tenen les escoles en les dates en què es va implementar el projecte, i al temps limitat que se'ls va facilitar. No obstant, la motivació s'ha mantingut fins al final, fet que es s'ha constatat amb l'alt percentatge de participació al Congrés online del 3 de juny, en el què van participar un total de 241 alumnes, 16 docent, 15 experts i 3 responsables de polítiques públiques, i durant el qual tant la comunitat educativa, com el científics i responsables polítics assistents van fer molt bones valoracions.

CONCLUSIONS

1. Malgrat l'acceptació a participar al projecte ha estat al voltant del 50%, la seva implementació ha estat molt ben rebuda tant per alumnat, professorat i famílies, de forma que s'han rebut sol·licituds per participar-hi durant el curs.
2. Tot i que els recursos humans destinats al projecte han estat escassos, la seva implementació s'ha efectuat de forma eficient i en particular s'han pogut realitzar totes les recollides de mostres biològiques plantejades.
3. La col·laboració multidisciplinària, així com el suport logístic i de gestió per part de l'ICS han estat clau.
4. El nivell de coneixements sobre simptomatologia, grups de risc i les vies de transmissió de la COVID-19 en les persones enquestades és en general elevat. El nivell de coneixements en relació al tractament i la vacuna es manté elevat en el cas del personal D i PND, però disminueix en l'alumnat.
5. El percentatge de pares/mares que acceptaries vacunar als seus fills o filles amb una elevada probabilitat es situa al voltant del 68%. Aquesta acceptabilitat a rebre la vacuna és menor entre l'alumnat de cicles formatius (41,9%), sent el personal de les escoles el grup que presenta la major acceptabilitat a rebre la vacuna (75,8%).
6. Les persones participants reporten un bon seguiment de les mesures de prevenció enfront la COVID-19, sent el personal docent i no docent el col·lectiu que més compleix aquestes mesures. Les mesures de prevenció més seguides han estat "evitar contacte amb sospitosos o infectats" i l'"ús de mascareta".
7. Un dels majors impactes negatius de la pandèmia ha estat sobre la salut mental, sent molt pronunciada entre els adolescents i personal docent i no docent (11,4% de l'alumnat ESO, 37% batxillerat, 47% cicles formatius i 36,3% personal afirmen que el seu estat de salut ha empitjorat).
8. La seroprevalença basal global de SARS-CoV-2 IgG ha estat del 16,3%, sent més elevada en les persones participants més grans. La seroprevalença a l'inici de l'estudi en les persones participants de la cohort ha estat del 18,7% (16,6-20,9%) i s'ha observat un augment significatiu de la seroprevalença d'IgG a final de curs en aquesta població d'estudi [26,5% (23,9-29%)], sent aquest increment més pronunciat en el personal docent i no docent [22% (18,3-25,8% versus 42,6% (37,7-47,5%)] reflectint l'efecte de la vacunació en aquest sector.
9. Les xifres d'anticossos i d'infecció activa trobades són consistents amb d'altres fonts d'informació i estudis internacionals i demostren l'efectivitat de les mesures institucionals de Salut Pública de prevenció i de detecció precoç de casos per mantenir la seguretat en l'àmbit escolar.
10. S'han observat resultats discordants entre la positivitat de la PCR feta a saliva i el test antigènic per SARS-CoV-2, suggerint la necessitat de revisar la utilització de les mostres de saliva amb els procediments actuals.
11. En els casos índex que s'han pogut identificar, la infecció s'ha produït predominantment al domicili i en tot cas, en més del 90% no s'han detectat casos secundaris (transmissió a l'aula o domiciliària), incloent el personal docent.
12. La variant seqüenciada en tots els casos analitzats en profunditat ha estat la B.1.1.7 (variant britànica) (100%).

13. Més del 96% de les persones participants en els estudis pilot d'auto-test d'antígens i d'auto-mostreig (frotis nasal) confirmen la viabilitat de l'estratègia i el 97,3% i el 77,6%, respectivament, estarien d'acord en utilitzar-les si la situació epidemiològica ho requerís.
14. En relació a l'avaluació ambiental, el 45,83% de les aules mostrejades superen els nivells de CO₂ recomanats (700 ppm) i el 18,75% d'aules superen els 0,55 alumnes/m² existint una correlació entre densitat d'alumnes i nivells de CO₂ a l'aula.
15. La implicació del professorat, l'alumnat i les famílies mitjançant la recerca participativa contribueix a completar les recomanacions dels altres paquets de treball aconseguint un millor encaix amb les necessitats i expectatives dels centres educatius. Aquesta interacció com a co-investigadors i co-investigadores és clau per millorar la motivació, l'aprenentatge significatiu i l'alfabetització científica entre l'alumnat i les seves famílies.

RECOMANACIONS

- El Projecte d'Escoles Sentinella, en el seu primer curs d'implementació ha generat informació útil per confirmar la bondat de les polítiques sanitàries i educatives respecte a la prevenció i control de la infecció per SARS-CoV-2 a les escoles catalanes, així com per identificar aspectes de millora de cara al curs 2021-2022. Consolidar la xarxa i augmentar el nombre d'escoles participants serà clau per a millorar la representativitat i validesa d'alguns dels seus resultats.
- La plataforma i col·laboracions creades pel projecte d'Escoles Sentinella de Catalunya poden ser útils per a d'altres aspectes relacionats amb la salut, com per exemple el monitoratge d'altres virus respiratoris, augmentar l'acceptabilitat de les vacunes o avaluar intervencions específiques relacionades amb la salut mental.
- Malgrat la bona acceptabilitat i viabilitat del cribratge periòdic quinzenal, els pocs (N) casos d'infecció activa identificats suggereixen que cal definir criteris epidemiològics d'utilització més sensibles per tal de que aquesta aproximació sigui cost-efectiva.
- Cal seguir investigant l'impacte a llarg termini de la pandèmia de la COVID-19 en el benestar mental i emocional dels i les joves per tal d'entendre les seves necessitats i identificar diferents línies d'actuació que els ajudin a poder abordar els efectes de la crisi.
- Cal aprofundir en el coneixement, actituds i barreres que presenten les famílies sobre la vacunació contra la COVID-19 en els seus fills/es per poder dissenyar i implementar intervencions que millorin l'acceptabilitat de la vacuna en la comunitat educativa.
- Els resultats preliminars de l'avaluació ambiental suggereixen una reforma del pla d'intervenció per millorar la ventilació i reduir la densitat d'alumnes. Aquesta recomanació s'ha elaborat no només per prevenció de malalties respiratòries com la COVID-19 o la grip, sinó perquè també afavoreix l'atenció i rendiment escolar, ja que l'exposició a concentracions massa elevades de CO₂ produeix abaltiment i dificulta l'atenció.
- Amb les dades de transmissibilitat dins del grup classe que s'han obtingut fins ara a l'estudi i tenint en compte les mesures de prevenció utilitzades durant aquest període, es podria valorar l'opció de no confinar el GCE sinó només l'alumne diagnosticat de SARS-CoV-2.
- Els responsables d'implementar polítiques públiques per a la prevenció de la COVID-19 són encoratjats a vetllar per la implementació de les recomanacions elaborades per la comunitat educativa i validades tant per la comunitat educativa com per la comunitat científica implicada en el projecte Escoles Sentinella i que s'adjunten com a document annex a aquest informe.
- Dissenyar i implementar processos innovadors d'aprenentatge mutu entre la diversitat d'actors de la comunitat educativa i la comunitat científica, per vetllar perquè la recerca participativa alhora aportï una millora en l'alfabetització científica i la motivació per la ciència.
- Els responsables de polítiques educatives tinguin en compte la necessitat de recursos addicionals dels centres educatius participants per poder implicar-se adequadament en l'estudi.

PROPOSTES PEL CURS 2021/2022

- Mantenir les 7 escoles sentinella actuals amb dos talls transversals (inici i fi de curs) de mostra nasal per determinar si hi ha infecció per SARS-CoV-2 (TMA) i mostra de sang capil·lar per determinar els anticossos anti-SARS-CoV-2 (test ràpid d'anticossos SARS-CoV-2).
- Eliminar els cribratges periòdics quinzenals realitzats a la cohort per l'elevat cost i el poc rendiment i les enquestes epidemiològiques associades a cada cribratge.
- Identificar i incorporar a l'estudi 19 escoles sentinella més fins arribar a les 26 escoles plantejades a l'inici de l'estudi. Aquest augment d'escoles permetrà incrementar la representativitat de les dades que se'n derivin de l'enquesta KAB a l'inici i final de curs, l'avaluació ambiental, l'estudi de transmissibilitat i la recerca participativa sobre benestar emocional.
- Mesurar altres indicadors de qualitat d'aire (NO₂) i en diferents períodes de l'any (2 cops cada escola) per poder estudiar la ventilació en les diferents estacions de l'any.
- Dissenyar i implementar un estudi qualitatiu per conèixer l'impacte de la pandèmia COVID-19 a llarg termini en el benestar mental i emocional dels estudiants adolescents d'aquests centres participants que complementin les dades recollides sobre la salut mental en l'enquesta basal.
- Monitorar els coneixements, actituds i conductes en relació a la vacuna en els diferents nivells educatius al llarg del temps i els factors i barreres associades a la no acceptació a través de l'enquesta KAB.
- Identificar i pilotar el rendiment d'estratègies alternatives de cribratge (auto-mostra, auto-test, etc) segons la situació epidemiològica i contextual.
- Millorar la comunicació entre els Referents COVID-19 d'escoles (RECOs) de les escoles, els equips directius i la coordinació del projecte per garantir un bon funcionament dels circuits creats per la gestió dels casos positius.

ANNEXOS

RECOMANACIONS DE LA COMUNITAT EDUCATIVA PER A LA MILLORA DE LA PREVENCIÓ DE LA COVID-19

A continuació es detallen les 58 recomanacions classificades en 5 categories que han estat aportades per la comunitat educativa (professorat, alumnat i famílies) de 6 de les Escoles Sentinella. En algunes de les recomanacions, trobareu comentaris aportats pels/ per les científics/ques del projecte, que corroboren o contradiuen les recomanacions amb evidència científica.

1.PREVENCIÓ PER I AMB LA COMUNITAT EDUCATIVA AMB GOVERNANÇA PARTICIPATIVA

1A. PARTICIPACIÓ

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#1	Vetllar perquè les normes de prevenció responguin millor a les necessitats i realitats de l'àmbit educatiu i siguin més coherents	<ul style="list-style-type: none">• Facilitar espais participatius inclusius	
#2	Promoure la corresponsabilitat en la recerca i la innovació (R&I) entorn la Covid-19.	<ul style="list-style-type: none">• Promoure polítiques de participació ciutadana en la R&I	

1B. GOVERNANÇA I NORMATIVES IMPULSADES DES DE L'ÀMBIT ESCOLAR I DES DE L'ADMINISTRACIÓ

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#3	Promoure una millor coordinació entre diferents departaments de l'administració	<ul style="list-style-type: none">• Coordinar les estratègies de prevenció en base a criteris consensuats entre diferents departaments a nivell local, nacional i internacional	
#4	Promoure que les normatives s'adaptin als indicadors de prevalença de la pandèmia a les diferents zones geogràfiques		Tenim evidència que l'escola no deixa de ser un reflex de la incidència de Covid en la comunitat i té un impacte directe. Recomanació molt aplicable
#5	Promoure que les normatives siguin equitatives per a les diferents etapes educatives		Les normatives s'han d'ajustar a la situació epidemiològica de cada etapa educativa, per tant aquesta recomanació creiem que no seria sempre aplicable.
#6	Minimitzar l'impacte en la conciliació laboral i familiar durant els confinaments	<ul style="list-style-type: none">• Modificar la normativa que obliga al confinament dels	S'han vist diversos casos en que a l'acabar el període de confinament hi havia casos positius. Veiem difícil

		<p>estudiants que han estat contactes i han donat negatiu a la prova de PCR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoure que les empreses facilitin el teletreball i flexibilitzin i limitin els horaris 	<p>suprimir aquesta quarentena amb una prova PCR. En tot cas caldria fer-ne més.</p>
#7	<p>Promoure que els protocols dels hospitals facilitin que els menors d'edat puguin acompanyar els adults</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visites a malalts terminals de Covid-19 	
#8	<p>Promoure que les normatives de confinament siguin flexibles per garantir que les persones grans no quedin desateses</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permetre que puguin rebre visites de familiars i personal sanitari amb mesures de protecció 	
#9	<p>Regular l'ús de la mascareta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar de manera participativa amb la comunitat educativa si cal flexibilitzar l'ús • Comercialitzar només les homologades 	<p>Si demostrem, com hem demostrat fins ara, que la transmissibilitat és molt baixa, estem parlant només d'1% a dins de les escoles, i que pràcticament els alumnes que són casos inicials no transmeten la infecció al grup bombolla, podria ser una recomanació que estigués en compte de cara al futur o al menys avaluar, en el context sempre de la incidència de la pandèmia en la comunitat.</p>
#10	<p>Promoure polítiques que facilitin una ràpida producció de vacunes</p>		
#11	<p>Mantenir l'educació presencial i evitar la virtual</p>		
#12	<p>Facilitar l'accés a serveis socials efectius durant períodes de pandèmia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A serveis d'inserció laboral • A ajuts econòmics (en especial per a sectors afectats) 	
#13	<p>Regular l'emissió d'informació confusa i no contrastada, com ara les <i>fake news</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Certificat d'informació contrastada amb obligatorietat de citar les fonts 	<p>La Covid-19 ens ha omplert d'experts i de notícies que han sortit a la llum, i malauradament, hem de conviure amb aquestes <i>fake news</i> però cal reforçar des de l'educació la formació en competències per poder discernir entre informació contrastada i no contrastada</p>
#14	<p>Promoure polítiques que contribueixin a incrementar la inversió en recerca per a vacunes i medicaments, així com sobre efectes secundaris per lluitar contra el moviment "antivacunes"</p>		
#15	<p>Millorar les mesures de control de la normativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Destinar personal especialitzat com ara patrulles especialitzades 	

2. COMUNICACIÓ I EDUCACIÓ PER A LA PREVENCIÓ

2A. COMUNICACIÓ

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#16	Millorar la comunicació d'informació perquè sigui entenedora, clara, concisa, objectiva i contrastada incloent, entre d'altres aspectes, les normatives	<ul style="list-style-type: none"> • Promoure la comunicació directa entre experts i professorat • Utilitzar diversitat de canals, incloent líders d'opinió o <i>influencers</i> referents dels i les joves, amb previ consens de la comunitat educativa • Difondre missatges focalitzats en seguretat i no tant en risc i mortalitat i evitar estigmatitzar determinats col·lectius com ara els/les joves que no han estat els únics que no sempre han seguit estrictament les mesures • Divulgar els beneficis de l'ús de la mascareta • Proporcionar informació transparent en quant a riscos i beneficis de les vacunes 	
#17	Proposar mecanismes d'interacció escola-família alternatius per facilitar l'apropament	<ul style="list-style-type: none"> • Passejos a l'aire lliure • Fer entrevistes amb famílies al pati 	
#18	Crear un mitjà de comunicació oficial i dedicat exclusivament a informar a la ciutadania dels aspectes relacionats amb la pandèmia	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina web oficial que proporcioni informació entenedora, clara, concisa, objectiva i contrastada. 	
#19	Contribuir a vèncer la por contra les vacunes i lluitar contra el moviment antivacunes	<ul style="list-style-type: none"> • Campanyes de conscienciació 	

2B. EDUCACIÓ

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#20	Promoure la innovació didàctica que contribueixi a millorar l'aprenentatge sense perdre les metodologies vigents que són efectives	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologies d'aprenentatge col·laboratiu 	
#21	Promoure que les famílies donin suport en el procés d'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Promoure activitats educatives que fomentin la interacció amb les famílies 	
#22	Lluitar contra la desinformació, el negacionisme, les teories conspiratòries i opinions no	<ul style="list-style-type: none"> • Promoure activitats educatives que contribueixin a desenvolupar competències que ajudin a discernir entre 	

	fonamentades en informacions contrastades	informació contrastada i no contrastada	
#23	Promoure que les normes es respectin per responsabilitat i no per obligació tant dins com fora l'àmbit escolar	<ul style="list-style-type: none"> Promoure la conscienciació i el treball en equip 	
#24	Promoure que l'alumnat i les famílies avaluin el model educatiu incloent també les mesures adoptades durant la pandèmia		
#25	Regular el teletreball/educació online del professorat i l'alumnat	<ul style="list-style-type: none"> Guia que reculli recomanacions entorn d'aspectes com el límit d'horaris, pautes de comportament, ràtio reduïda, promoció de l'aprenentatge actiu i d'assistència a l'aula digital, configuració de la il·luminació de la pantalla per minimitzar la fatiga... 	
#26	Evitar el transport del llibres per facilitar el teletreball/educació online	<ul style="list-style-type: none"> Explorar, de manera participativa amb la comunitat educativa, com evitar-ho per exemple promovent l'ús del llibre digital amb un bon equilibri entre paper i digital 	

2C. MODELS ORGANITZATIUS ESCOLARS

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#27	Promoure i mantenir la disminució de les ràtios quan s'acabi la pandèmia per a les matèries amb més dificultats	<ul style="list-style-type: none"> Menys alumnat a l'aula física i a l'aula virtual Ajudes per desdoblar grups 	
#28	Promoure l'adaptació de les activitats complementàries perquè respectin les restriccions per evitar cancel·lar-se	<ul style="list-style-type: none"> Sortides Convivències Pràctiques de laboratori Extraescolars 	
#29	Involucrar el personal de seguretat i d'administració en la supervisió i aplicació de les mesures de prevenció		

3. SALUT FÍSICA, MENTAL I SOCIAL

3A. SALUT

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#30	Investigar l'impacte de la pandèmia en la salut a l'àmbit educatiu	<ul style="list-style-type: none"> • En addiccions a pantalles • En el benestar emocional • En el sobrepès i obesitat • En d'altres patologies 	És un tema que preocupa molt, i que s'han fet estudis ja, i s'ha demostrat que els estudiants, durant el període de pandèmia, han disminuït la seva activitat física degut als períodes de confinament. També s'ha avaluat el consum de pantalles i de passar massa temps amb videojocs... S'ha vist que no és tant l'impacte en aquest sentit sinó més en l'activitat física.
#31	Millorar el benestar emocional del professorat, alumnat i famílies	<ul style="list-style-type: none"> • Oferir recursos humans, materials, programes, espais i eines de formació, de suport i de monitorització de l'estat i de les actuacions del centre educatiu • Facilitar l'accés als serveis de salut • Proporcionar tècniques de relaxació/meditació 	
#32	Facilitar amb més rapidesa els resultats de les proves de diagnòstic	<ul style="list-style-type: none"> • Resultats ràpids de PCRs quan hi ha un cas positiu 	
#33	Facilitar l'organització d'activitats d'interacció social als centres educatius amb suport del sector salut	<ul style="list-style-type: none"> • Proveint proves diagnòstiques als centres educatius 	
#34	Explorar, de manera participativa amb la comunitat educativa, si cal regular quines mascaretes homologades s'utilitzen	<ul style="list-style-type: none"> • per exemple usant-ne de transparents per facilitar la comunicació no verbal, mentolades per evitar males olors, de materials que facilitin la respiració, que no facin mal a les orelles... 	
#35	Millorar el suport a les famílies amb Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> • Oferir suport psicològic 	
#36	Promoure hàbits saludables tant des dels centres educatius com des de les famílies	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar guies amb recomanacions d'activitat física i descripció de beneficis per a diferents franges d'edat 	
#37	Regular l'ús de gel hidroalcohòlic i promoure l'ús de productes per minimitzar l'impacte que tenen a la pell	<ul style="list-style-type: none"> • Ús de cremes per compensar que la pell es resseca amb els gels 	
#38	Facilitar solucions per evitar malmetre les cordes vocals degut a l'ús de la mascareta	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar micròfons al professorat 	

#39	Promoure recerca i innovació per millorar l'efectivitat de les vacunes i minimitzar els possibles efectes adversos que causen	
-----	---	--

3B. SOCIALITZACIÓ I OCI

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#40	Facilitar la socialització dins els centres educatius perquè els estudiants puguin conèixer i interaccionar amb d'altres estudiants de diferents grups bombolla, en especial a l'aire lliure	<ul style="list-style-type: none"> • Treballs en grups cooperatius • Explorar, de manera participativa amb la comunitat educativa, si cal flexibilitzar el concepte de grup bombolla per nivell educatiu i no per grup-classe 	
#41	Flexibilitzar les mesures d'interacció dins dels grups bombolla	<ul style="list-style-type: none"> • Permetre compartir material prèvia desinfecció 	
#42	Fer prevenció entorn a les addiccions a les pantalles, especialment entre els adolescents	<ul style="list-style-type: none"> • Campanyes i altres mesures de sensibilització efectives • Explorar de manera participativa si cal definir normatives que regulin l'ús de pantalles 	
#43	Facilitar la socialització fora dels centres educatius	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitant que les famílies facin seguiment de persones del seu entorn social i familiar, especialment persones grans i/o soles • Proporcionant entorns virtuals • Flexibilitzant la normativa, com ara el toc de queda 	
#44	Minimitzar l'avorriment de les persones que estan confinades soles en aïllament	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar plataformes digitals de manera gratuïta 	
#45	Flexibilitzar la normativa de mobilitat dins el centre sempre i quan es respectin les normes de distància social, ús de mascareta i desinfecció de mans		

4. ADAPTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

4A. INFRAESTRUCTURES I SERVEIS

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#46	Afavorir que es disposi d'espais que permetin un millor compliment de les mesures de distanciament social	<ul style="list-style-type: none"> • Millorar les infraestructures dels centres educatius • Flexibilitzar les mesures atenent a la realitat dels centres 	
#47	Facilitar recomanacions sobre aspectes de neteja d'espais i material com ara els dispositius digitals.	<ul style="list-style-type: none"> • Guia de recomanacions que determini els protocols de neteja i la freqüència 	
#48	Millorar les mesures de ventilació a les aules fins i tot quan s'acabi la pandèmia	<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lar detectors permanents de CO₂ • Promoure el manteniment de bons hàbits de ventilació que siguin flexibles davant de diferents circumstàncies i activitats com ara exàmens, soroll del pati... i que es complementin amb recomanacions per incrementar l'ús de roba d'abric quan sigui necessari • Definir limitacions d'aforament per reduir el risc de Covid19 i d'altres infeccions 	En quant a instal·lar sensors permanents no ho veiem massa clar ja que és un cost elevat que es pot estalviar, ajuda més a conscienciar (ús temporal dels sensors). El més important és fer ventilació creuada sempre que sigui possible.
#49	Promoure la rotació d'espais i l'ús d'espais d'aprenentatge a l'aire lliure		
#50	Fomentar el transport sostenible i que alhora faciliti el compliment de les mesures de prevenció i compleixi mesures de seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa ciutadana col·laborativa d'acompanyament de grups d'estudiants amb bicicleta 	
#51	Vetllar per mantenir obertes les biblioteques i d'altres infraestructures i activitats infantils públiques i privades destinades als més petits i joves	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptar-les perquè s'hi compleixin les mesures de prevenció 	

4B. RESIDUS

Recomanació de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#52	Promoure mesures de reducció, reutilització i/o reciclatge de residus derivats de les mesures de prevenció, com ara de la desinfecció amb paper, de l'ús de mascaretes...	<ul style="list-style-type: none"> • Fer campanyes de conscienciació que incloguin per exemple xerrades i acompanyament per part del professorat • Facilitar contenidors específics de recollida 	

5. DESIGUALTATS SOCIALS

DESIGUALTATS SOCIALS

Recomanacions de millora:		Exemples d'actuacions i polítiques:	Aportacions de la comunitat científica
#53	Promoure polítiques per combatre la bretxa digital per a centres educatius, professorat, alumnat i famílies.	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar dispositius informàtics i garantir la connectivitat • Proporcionar formació (personalitzada, multilingüe i amb formats innovadors com ara que promoguin l'aprenentatge entre iguals que fins i tot inclogui programació per desenvolupar eines educatives) 	
#54	Promoure l'autonomia de centres per a la gestió d'ajuts econòmics en benefici del comerç local	<ul style="list-style-type: none"> • Normes de consum responsable i local prèviament consensuades • Compra de productes informàtics a càrrec de cada centre educatiu • Prioritzar l'ús de programari lliure 	
#55	Explorar de manera participativa si cal limitar el consum de productes escassos en situacions de pandèmia		
#56	Facilitar l'accés equitatiu a les mesures de prevenció	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar mascaretes i proves diagnòstiques com ara PCRs gratuïtes o a preu simbòlic 	
#57	Promoure que els centres educatius col·laborin amb entitats locals per informar les famílies d'entorns més vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> • Col·laboració amb casals, espais, entitats socials, etc. 	
#58	Vetllar per disminuir les desigualtats socials que s'han fet més visible durant la pandèmia facilitant un procés de canvi sistèmic.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuts per a famílies que ho requereixin • Minimitzar la segregació escolar promovent la distribució equitativa d'alumnat en situació vulnerable entre centres educatius • D'altres actuacions per assegurar el canvi sistèmic 	