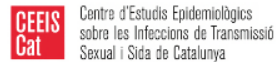




Informe general de la xarxa d'Escoles Sentinella de Catalunya: per a la recerca i la promoció de la salut

Informe Anual curs 2023-2024



El present informe inclou una breu descripció del projecte, la metodologia, els resultats i les conclusions i recomanacions del projecte Escoles Sentinella finançat pel Departament de Salut, impulsat per la Direcció General de Recerca i Innovació en Salut i en coordinació amb el Departament d'Educació.

Títol

Informe general de la xarxa d'Escoles Sentinella de Catalunya:
per a la recerca i la promoció de la salut

Autoria

CEEISCAT, Living Lab de Salut (IrsiCaixa), Hospital Universitari
Vall d'Hebrón, IDIAP Jordi Gol.

Any

2024

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) i Josep Basora (Institut Universitari
d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP Jordi Gol)).

Coordinació del projecte

Andreu Colom (CEEISCAT).

Comitè tècnic

Jordi Casabona (CEEISCAT), Antoni Soriano (Hospital
Universitari Vall d'Hebron), Rosina Malagrida (Living lab de
Salut d'IrsiCaixa) i Josep Basora (IDIAP Jordi Gol) com a
coordinadors/es dels paquets de treball. Cinta Folch, Pol
Romano, Aleix Sales, Helena Gonzalez, Esteve Muntada,
Fabiana Ganem, Andreu Colom i Jordi Casabona (CEEISCAT);
Rosina Malagrida, Laia Vives i Elisabet Pallarès (Living lab
de Salut d'IrsiCaixa); Antoni Soriano i Pere Soler-Palacín
(Hospital Universitari Vall d'Hebron), Anna Bordas, Cristina
Rey, Sara Martínez Torres i Josep Basora (IDIAP Jordi Gol).

Unitat de Suport a la Recerca a l'Atenció Primària de Tarragona-Reus, IDIAP Jordi Gol, Institut Català de la Salut (ICS)

Francisco Martín, Cristina Rey, Sara Martínez Torres, Meritxell
Pallejà Millán, Anna Bordas. Equip de camp: Ana Isabel
Perez, Luisa Fernanda Taborda, Luisa Maria Palomares,
Paula Isabel Altubo, Teresa Cantos.

Anàlisi i maneig de dades

Sergio Moreno, Jordi Aceiton, Yesika Díaz, i Marcos Montoro
(CEEISCAT).

Protecció de dades

Esteve Muntada (CEEISCAT).

Comunicació

Pol Romano, Aleix Sales i Sara Castillo (CEEISCAT).

Suport administratiu i finances

Montse Galdón (coordinació), Pilar Bonamusa, Maria Carmen Cano.

Departament de Salut

Carmen Cabezas (Secretaria de Salut Pública de Catalunya), Aina Plaza (Direcció General de Planificació en Salut), Montserrat Llavayol (Subdirecció general de recerca i innovació en salut), Carme Pérez (Cap de l'Àrea de Gestió del Pla Estratègic), Ariadna Mas (Subdirecció General de Planificació Sanitària), Ana Bocio (Subdirecció general de Promoció de la Salut), Maria Antònia Llopis, Josefina Ayats (Coordinació corporativa dels laboratoris Clínics, Direcció Assistencial d'Hospitals de l'Institut Català de la Salut), Blanca Prats Viedma (Cap de servei de salut maternoinfantil), Jacobo Mendioroz (Subdirecció general de Vigilància i Resposta a Emergències de l'Agència de Salut Pública de Catalunya).

Departament d'Educació

Anna Chillida (Direcció General de l'alumnat), Laura Jiménez (Cap de Servei d'Orientació Educativa i Participació de l'Alumnat), Pere Masó (Delegat d'Educació de Barcelona), Ignasi Garcia (Secretari de Transformació Educativa), Eva Baez (Coordinadora de Prevenció i Promoció de la Salut. Direcció General de l'alumnat), Gemma Turallas (Direcció General de l'Alumnat).



Llicència: Aquest document està subjecte a una llicència Creative Commons Reconeixement 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Índex

Resum executiu	8	Resultats	28
Introducció	14	Enquesta de salut general de l'alumnat	29
Propòsit i objectius	18	Característiques sociodemogràfiques	29
Propòsit	19	Salut general i benestar emocional	31
Objectius	19	Relacions interpersonals: bullying i altres aspectes de l'entorn de convivència de l'alumne	34
Metodologia	20	Salut sexual i afectiva	36
Població d'estudi	21	Consum de tabac, alcohol i altres substàncies	42
Disseny de l'estudi	21	Coneixements, actituds i conductes relacionades amb la prevenció de malalties infeccioses.	45
Enquesta quantitativa de salut general de l'alumnat	21	Recerca participativa	48
Recerca Participativa	22	Descripció de la situació actual	48
Estudi pilot – Vigilància sindròmica de malalties respiratòries i gastrointestinals	24	Avaluació	49
Efectivitat d'una intervenció d'higiene de mans	25	Exploració de les percepcions de docents i alumnat sobre:	50
Enquesta quantitativa de coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat de la vacuna contra el virus respiratori sincicial (VRS)	26	Estudi pilot – Vigilància sindròmica de malalties respiratòries i gastrointestinals	52
Anàlisi de dades	26	Dashboard - panell de visualització de variables climàtiques i epidemiològiques	53
Gestió de dades i implicacions ètiques i legals del projecte	26	Efectivitat d'una intervenció d'higiene de mans	55
		Coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat de la vacuna contra el virus respiratori sincicial (VRS)	59

Activitats transversals de comunicació i disseminació de resultats	60
Conclusions.	64
Recomanacions.	68



0

Resum executiu

El projecte d'Escoles Sentinella de Catalunya 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, l'Hospital Universitari Vall d'Hebron, el Living Lab de Salut d'IrsiCaixa i IDIAP Jordi Gol com a coautor i finançat pel Departament de Salut, en coordinació amb el Departament d'Educació. El projecte té com a objectiu monitorar indicadors sociodemogràfics, epidemiològics i d'impacte en la salut de la població escolar, amb èmfasi en les malalties infeccioses i el benestar emocional, basat en la recerca participativa. Aquest any, el projecte ha consolidat la seva estructura de xarxa, demostrant la viabilitat i els beneficis de la col·laboració entre la comunitat educativa, l'equip investigador i les institucions públiques. Durant el curs escolar 2023-2024, s'han dut a terme estudis i intervencions que han generat evidència científica rellevant per a la presa de decisions en polítiques de salut i educació.

Participació

Durant el curs 2023-2024, han participat 20 centres educatius de Catalunya, amb alumnat de primària, secundària, batxillerat i cicles formatius, així com el personal docent i les famílies. La participació ha estat voluntària i els centres han escollit el grau de participació en les diferents activitats

proposades pel projecte. Tot i ser una mostra oportunista de centres educatius, garanteix l'heterogeneïtat organitzativa, epidemiològica i sociodemogràfica dels centres educatius i de la seva comunitat educativa en el conjunt del territori de Catalunya.

Enquesta de salut general de l'alumnat

S'ha realitzat un estudi transversal quantitatiu mitjançant un qüestionari creat ad-hoc dirigit a l'alumnat adolescent d'entre 11 anys i 19 anys. L'alumnat participant ha respost preguntes entorn els coneixements, actituds i conductes en relació amb la salut general, el benestar emocional i prevenció de les malalties infeccioses, així com la salut sexual (bloc exclusiu per persones de 14 anys o més). Hi ha participat 977 alumnes, 51,3% de noies i 48,7% de nois.

Salut general i benestar emocional: El benestar emocional de l'alumnat presenta pitjors valors entre les noies i els adolescents de més edat en comparació amb els nois i persones més joves. De manera global, un 22,2% dels participants perceben la seva salut mental com a regular o dolenta, i un 29,5% presenta malestar emocional.

Relacions interpersonals: Un 23,7% de l'alumnat descriu que

ha patit bullying i un 23,2% ciberbullying en els últims 12 mesos. Un 18% de les persones participants diuen tenir relacions familiars bastant o molt dolentes, especialment entre les noies.

Salut sexual i afectiva: El coneixement sobre les infeccions de transmissió sexual (ITS) és baix, un 50,5% dels adolescents que han tingut relacions sexuals amb penetració no han utilitzat sempre el preservatiu i una tercera part no prenen mesures anticonceptives o en prenen de no eficaces. Un 41% de les noies i un 12% dels nois reporta que ha patit violència sexual l'últim any. L'ús de pornografia és especialment freqüent entre els nois, tenint una mitjana d'inici al voltant dels 12 anys.

Consum de tabac, alcohol i altres substàncies: El consum d'alcohol i tabac és prevalent, especialment entre els adolescents de més edat. Un 40% de l'alumnat ha provat l'alcohol alguna vegada, mentre que un 16,7% de l'alumnat ha provat el tabac alguna vegada. Un 8,2% dels participants presenta un consum de risc d'alcohol.

Coneixements, actituds i conductes relacionades amb la prevenció de malalties infeccioses: Les pràctiques de prevenció més comunes són rentar-se les mans i tapar-se la boca en tossir o esternudar. Tanmateix, un 30% de l'alumnat expressa

dubtes o rebuig a la vacunació, principalment per preocupacions sobre els efectes secundaris o en relació a la recomanació d'un professional de salut.

Recerca participativa

S'han implementat i avaluat dues intervencions sistèmiques anomenades Sana Ment i InfAcció en 15 centres educatius, amb la participació de 63 docents i 1.436 alumnes. Per a la part d'avaluació de l'estudi s'han dissenyat preguntes adhoc. D'entre els 63 docents, 11 han respòs un qüestionari inicial i 40 un de final. Pel què fa a les respostes de l'alumnat, s'han recollit 165 qüestionaris inicials i 174 finals. Les intervencions s'estructuren en diferents etapes seguint el marc metodològic "System-Oriented Dialogue Model". Aquestes intervencions han promogut l'aprenentatge de les ciències, la recerca participativa i la promoció de la salut mental i la prevenció de malalties infeccioses. Els resultats mostren que aquest enfocament augmenta la motivació i l'autonomia de l'alumnat, les intervencions son viables i promouen innovació en els models de prevenció i promoció de la salut i d'aprenentatge i ensenyament de les ciències, encara que s'han identificat dificultats per involucrar a les famílies i altres actors externs. També, s'observa un baix interès per la ciència per part de l'alumnat.

Vigilància sindròmica

Estudi pilot que proposa un model de vigilància col·laborativa de les malalties infeccioses a l'entorn escolar mitjançant estratègies i tecnologies digitals, que inclou la participació de l'alumnat a partir de 3er de primària, i hi ha participat 16 classes de 5 centres educatius. S'ha desenvolupat una eina digital per a la vigilància sindròmica de malalties respiratòries i gastrointestinals, que ha demostrat ser una opció efectiva per registrar esdeveniments de salut a les aules amb un mínim esforç per part de l'alumnat. L'eina permet monitorar símptomes en temps real i relacionar-los amb dades epidemiològiques i ambientals de l'entorn educatiu estudiat. S'ha demostrat com una opció efectiva per registrar esdeveniments de salut a les aules amb un mínim esforç de temps per part de l'alumnat.

Intervenció d'higiene de mans

Assaig comunitari d'intervenció amb assignació aleatòria per conglomerats (1:1) en centres educatius que pertanyen a la xarxa d'Escoles Sentinella dins de la regió sanitària del Camp de Tarragona. L'estudi pilot ha avaluat l'efectivitat d'una intervenció educativa sobre la higiene de mans, basada en

l'ús de la luminescència. S'ha determinat la qualitat del rentat en ambdues escoles (escola intervenció i escola control) a curt i mig termini (1 mes, 3 mesos i 6 mesos). També, s'han recollit dades sociodemogràfiques de l'alumnat participant. Els resultats mostren una millora significativa en la qualitat del rentat de mans, especialment als tres mesos de la intervenció educativa basada en l'ús de la luminescència sobre la higiene de mans, tot i que l'alumnat ja parteix d'un percentatge de mà rentada correctament molt alt. A més, s'ha desenvolupat una eina digital basada en intel·ligència artificial per quantificar i objectivar el percentatge de mà rentada, la qual ha augmentat significativament l'eficiència del procés.

Coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat de la vacuna contra el virus respiratori sincicial (VRS)

Estudi transversal quantitatiu mitjançant un qüestionari anònim dirigit a dones d'entre 18 i 50 anys de l'entorn de la xarxa. Gairebé totes les dones/mares enquestades coneixen el que és la bronquiolitis, però només 2/3 saben què és el virus respiratori sincicial (VRS). Destaca també el fet que un 63,6% de les mares participants estarien disposades a vacunar els seus fills contra el VRS, mentre que un 58,9% acceptaria la vacunació durant l'embaràs. Els principals motius de rebuig

són la preocupació pels efectes secundaris i la necessitat de més informació.

Activitats transversals de comunicació i disseminació de resultats

Durant el curs, s'han realitzat diverses activitats formatives i de difusió, com xerrades online, acompanyament a treballs de recerca i el IV Congrés d'Escoles Sentinella, amb la participació de 233 alumnes i 30 docents. A més, s'ha millorat el lloc web del projecte, consolidant-lo com a eina central per a la consulta de recursos i resultats.

El projecte ha demostrat que la xarxa d'Escoles Sentinella és viable i beneficiosa en el seu quart any; generant evidència científica entorn als aspectes més rellevants que afecten a la salut escolar, de forma col·laborativa entre la comunitat educativa, l'equip investigador i les institucions públiques implicades. Els resultats evidencien la necessitat de continuar treballant en àrees com el benestar emocional, la salut sexual, el consum de substàncies i la prevenció de malalties infeccioses, amb intervencions sistèmiques que promouen l'aprenentatge de les ciències i la recerca participativa. Es recomana consolidar la xarxa com un sistema de vigilància reforçada de la salut i els seus determinants en la població escolar i ampliar les intervencions per abordar les necessitats identificades.



1

Introducció

La xarxa d'Escoles Sentinella de Catalunya va néixer l'any 2020, en el marc de la pandèmia de la COVID-19, moment en que es va implementar el projecte **“Escoles Sentinella: monitoratge i avaluació de la infecció per SARS-CoV-2 en edat pediàtrica”** amb l'objectiu de monitorar i avaluar l'epidèmia en l'entorn escolar i informar polítiques de salut i educatives per a la prevenció i control de la infecció per SARS-CoV-2, així com per a la promoció de la salut^{1,2}. Durant aquesta primera fase del projecte, es van elaborar indicadors d'infecció per SARS-CoV-2 mitjançant recollida de mostres biològiques, monitorar els coneixements, actituds i conductes enfront la COVID-19 i la seva prevenció, així com l'impacte econòmic, social i en la salut durant la pandèmia, o l'acceptabilitat de la vacunació de la COVID-19. També es va avaluar la qualitat de l'aire interior mitjançant el control de CO₂ i NO₂ a les aules i es va estudiar la seva possible relació amb les infeccions respiratòries a l'aula i les absències escolars, entre d'altres. De manera transversal, el projecte va promoure un model de prevenció i promoció de la salut més integral, sistèmic, participatiu i personalitzat, mitjançant la recerca participativa conjuntament entre la comunitat educativa i científica. Els eixos principals d'acció, prioritzats per l'alumnat, van situar-se entorn les malalties infeccioses respiratòries i la salut mental.

La primera fase es va dur a terme gràcies a la participació de

23 centres educatius repartits per tot el territori de Catalunya (5.691 persones participants, 4.533 alumnes i 1.158 personal docent i no docent). Dels principals resultats obtinguts durant aquest període^{3,4} destaquen aspectes com l'adherència a les mesures individuals i col·lectives de prevenció de la COVID-19¹, la necessitat de més informació per millorar l'acceptabilitat de la vacunació, la por als efectes secundaris de la mateixa⁵ o el canvi en la situació econòmica i laboral familiar, sovint manifestant-se un empitjorament del poder adquisitiu degut a la pandèmia¹. Des del punt de vista del benestar emocional destaquen aspectes com l'empitjorament percebut pels adolescents en relació al benestar emocional a causa de la pandèmia, més agreujat en noies que en nois o l'ús d'alcohol i/o drogues com estratègia d'afrontament⁶. Els estudis ambientals dels centres educatius van mostrar com fins el 37% de les aules estudiades superaven el límit de CO₂ establert per l'OMS o constataven les diferències de NO₂ entre entorn rural i urbà⁷. Els resultats obtinguts amb la recerca participativa van afavorir l'ensenyament de les ciències mitjançant la interacció entre la comunitat educativa i científica, contribuint també a millorar l'actual model de promoció de la salut mental i les malalties infeccioses per via respiratòria amb un enfocament sistèmic més enllà de l'àmbit de la salut⁸.

A més a més dels resultats destacats, l'aspecte més rellevant de la primera fase del Projecte d'Escoles Sentinella va ser posar de manifest la importància de mantenir la vigilància en salut pública dirigida a poblacions sentinella per monitorar els determinants de salut que tenen un impacte important als centres educatius i a l'atenció sanitària dels i les infants i joves. Amb aquest punt de partida es va dissenyar la segona fase del projecte, amb els eixos principals d'estudi definits a partir de l'aprenentatge i prioritització conjunta entre la comunitat educativa, científica i institucions participants, amb una mirada més global entorn la salut pública. A més, el 3 de maig de 2023 la OMS declarava la fi de la pandèmia de COVID-19, definint un nou escenari de prioritats en el seguiment de les malalties infeccioses, però sense oblidar els aprenentatges adquirits durant els anys de pandèmia.

Així doncs, el present informe recull els resultats obtinguts en el marc del Projecte d'Escoles Sentinella durant el curs escolar 2023-2024, amb la voluntat de continuar generant evidència científica d'utilitat tant per la comunitat educativa com per les institucions, i en darrer terme contribuir a la millora de les polítiques en salut pública i educació. El model de projecte aquí presentat mostra també la seva utilitat per monitorar diferents determinants de la salut, així com per a la prevenció davant de diferents agents patògens o la promoció

de la salut mental a la comunitat educativa.

1 | Bordas, Anna, Antoni Soriano-Arandes, Maria Subirana, Rosina Malagrida, Juliana Maria Reyes-Urueña, Cinta Folch, Pere Soler-Palacin, et al. 2022. "Study Protocol for Monitoring SARS-CoV-2 Infection and Its Determinants in Catalonia (Spain): An Observational and Participatory Re-search Approach in a Sentinel Network of Schools." *BMJ Open* 12 (1): e055649. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055649>.

2 | Ganem, Fabiana, Anna Bordas, Cinta Folch, Lucia Alonso, Marcos Montoro-Fernandez, Andreu Colom-Cadena, Ariadna Mas, et al. 2022. "The COVID-19 Sentinel Schools Network of Catalonia (CSSNC) Project: Associated Factors to Prevalence and Incidence of SARS-CoV-2 Infection in Educational Settings during the 2020–2021 Academic Year." *PLOS ONE* 17 (11): e0277764. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277764>.

3 | CEEISCAT, ISGLOBAL, IRSICAixa, and Hospital Universitari Vall d'Hebron. 2021. "Informe per al monitoratge i avaluació de la infecció per SARS-CoV-2 en edat pediàtrica: Projecte Escoles Sentinella 2021." Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13881280>.

4 | CEEISCAT, ISGLOBAL, IRSICAixa, and Hospital Universitari Vall d'Hebron. 2022. "Informe per al Monitoratge i Avaluació de La Infecció per SARS-CoV-2 En Edat Pediàtrica: Projecte Escoles Sentinella 2022." Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13880697>.

5 | Ganem, Fabiana, Cinta Folch, Andreu Colom-Cadena, Anna Bordas, Lucia Alonso, Antoni Soriano-Arandes, Jordi Casabona, and on behalf of Sentinel School Network Study Group of Catalonia. 2023. "Determinants of COVID-19 Vaccine Hesitancy among Students and Parents in Sentinel Schools Network of Catalonia, Spain." Edited by Harapan Harapan. *PLOS ONE* 18 (3): e0282871. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282871>.

6 | Folch, Cinta, Fabiana Ganem, Andreu Colom-Cadena, Isabel Martínez, Carmen Cabezas, and Jordi Casabona. 2023. "Impact of the COVID-19 Pandemic on the Psychological Well-Being of Adolescents by Gender Identity." *Gaceta Sanitaria* 37:102346. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102346>.

7 | Subirana, Maria, Jordi Sunyer, Andreu Colom-Cadena, Anna Bordas, Jordi Casabona, and Mireia Gascon. 2024. "Monitoring and Assessment of CO₂ and NO₂ in Schools within the Sentinel Schools Network of Catalonia during the COVID-19 Era." *Chemosphere* 362 (August):142575. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2024.142575>.

8 | Malagrida, Rosina, Jessica Fernández, Jordi Casabona, and Jacqueline E. W. Broerse. 2023. "A System-Oriented Dialogue Model to Design Community Partnerships for More Effective Sars-Cov-2 Prevention in Schools: The Case of Spain." *International Journal of Public Health* 68 (May):1605624. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605624>.



2

Propòsit i objectius

Propòsit

El propòsit de la xarxa d'Escoles Sentinella de Catalunya és monitorar al llarg del temps indicadors sociodemogràfics, epidemiològics i d'impacte que permetin desenvolupar eines per a la millora en la promoció i prevenció de la salut, amb èmfasi en les malalties infeccioses i el benestar emocional entre la població en edat escolar. Així mateix, promoure que la comunitat educativa esdevingui un agent proactiu de la promoció de la salut als centres educatius i el seu entorn amb enfocaments sistèmics, col·laboratius i descentralitzats.

De la mateixa manera, la plataforma Escoles Sentinella vol consolidar-se com a eina per provar, validar i implementar intervencions en salut i altres activitats específiques, així com donar suport a d'altres programes, projectes i potencials necessitats en l'àmbit de la salut pública per part dels Departaments de Salut i Educació.

Objectius

1. Descriure i monitorar els coneixements, actituds i conductes dels i les adolescents en relació al benestar emocional i les malalties infeccioses de vies respiratòries, gastrointestinals i de transmissió sexual a l'àmbit escolar, així

com els seus determinants.

2. Descriure els coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat envers la vacuna enfront el virus respiratori sincicial (VRS) entre dones de 18 a 50 anys d'edat de l'entorn de les Escoles Sentinella.

3. Implementar i avaluar intervencions integrals mitjançant guies que promouen la recerca participativa amb enfocament sistèmic, col·laboratiu i descentralitzat per facilitar la promoció de la salut mental i la prevenció de les malalties respiratòries en l'entorn escolar amb la creació d'estructures comunitàries.

4. Elaborar i avaluar la viabilitat d'una eina digital per a la vigilància sindròmica d'infeccions respiratòries i gastrointestinals a l'entorn escolar.

5. Avaluar l'efectivitat i acceptabilitat d'una intervenció educativa sobre la higiene de mans basada en l'ús de la luminescència .

6. Difondre els resultats del projecte i motivar la seva translació per tal de millorar la prevenció i promoció de la salut entre la comunitat educativa.



3

Metodologia

Població d'estudi

A l'inici del curs escolar 2023-2024, es van inscriure 24 centres educatius a la xarxa d'Escoles Sentinella, tanmateix, quatre centres finalment no han participat a cap de les activitats ofertes. La participació final ha sigut de 20 centres educatius, 14 (70%) de titularitat pública i 6 (30%) de titularitat privada-concertada, provinent de 10 municipis diferents i de les 4 províncies de Catalunya (Barcelona, Tarragona, Girona i Lleida). Pel que respecta als estudis, 10 centres educatius disposen d'educació infantil i primària, 15 d'educació secundària i/o batxillerat i 5 disposen de cicles formatius. La població d'estudi inclou l'alumnat de primària, secundària, batxillerat i cicles formatius, el personal docent, famílies i comunitat de l'entorn de les escoles que formen part de la xarxa d'Escoles Sentinella de Catalunya. Tot i ser una mostra oportunista de centres educatius, garanteix l'heterogeneïtat organitzativa, epidemiològica i sociodemogràfica dels centres i de la seva comunitat educativa en el conjunt del territori de Catalunya. Les persones participants s'han seleccionat seguint una tècnica de mostreig per conveniència, de manera que la participació ha sigut voluntària amb la signatura prèvia d'un consentiment informat.

Els centres educatius participants han sigut l'escola Campclar (Tarragona), l'escola Madrenc (Vilablareix), l'escola Mercè Rodoreda (Barcelona), l'institut Vilamajor (Sant Pere de Vilamajor), l'institut Priorat (Falset), el Col·legi SIL (Barcelona), l'ETP Xavier (Barcelona), l'institut Caterina Albert (Barcelona), l'escola Bonavista (Tarragona), el Col·legi Virolai (Molins de Rei), l'institut Torre Roja (Viladecans), l'institut Ègara (Terrassa), el Col·legi Santíssima Trinitat (Badalona), l'escola FEDAC (Lleida), l'institut Vilafranca 2 (Vilafranca del Penedès), Lestonnac (Barcelona), l'institut Torre Vicens (Lleida), l'institut de Palamós (Palamós), l'institut escola Daniel Mangranés (Tortosa), i el CRE ONCE (Barcelona).

Disseny de l'estudi

Estudis transversals (quantitatius i qualitius) i d'intervenció amb un component de recerca participativa, realitzats en els centres educatius de la xarxa d'Escoles Sentinella a Catalunya durant el curs escolar 2023-2024. Els procediments de cada estudi es descriuen a continuació.

Enquesta quantitativa de salut general de l'alumnat

Estudi transversal quantitatiu mitjançant un qüestionari creat ad-hoc dirigit a l'alumnat adolescent d'entre 11 anys i 19 anys i dissenyat amb REDCap. El qüestionari s'ha respòs online entre els mesos de febrer i juny de 2024 mitjançant la distribució d'un enllaç a les persones responsables dels centres educatius de la xarxa. Els qüestionaris estaven disponibles en català i castellà, i amb dos accessos diferents per persones menors de 14 anys (el consentiment informat el signava la família) i per persones de 14 anys o més que signaven elles mateixes el consentiment abans d'iniciar l'enquesta. L'alumnat participant ha respost preguntes entorn els coneixements, actituds i conductes en relació amb la salut general, el benestar emocional i prevenció de les malalties infeccioses, així com la salut sexual (bloc exclusiu per persones de 14 anys o més).

Recerca Participativa

Estudi d'implementació i avaluació de les intervencions Sana Ment i InfAcció a primària, ESO, batxillerat i cicles formatius, proporcionant guies educatives en dues versions: una

adaptada per a cicle superior de primària i una altra per als nivells educatius de secundària i cicles. L'avaluació s'ha dut a terme a cicle superior de primària, ESO, batxillerat i cicles formatius.

Les intervencions s'estructuren en diferents etapes seguint el marc metodològic "System-Oriented Dialogue Model"⁸: (i) Exploració -descoberta del tema amb l'alumnat; (ii) Consulta – diagnosi mitjançant una exploració dels factors de risc i protecció relacionats amb el tema per part de l'alumnat en col·laboració amb les famílies i professionals de la salut; (iii) Integració de dades i priorització - definició dels factors a treballar; (iv) Programació - disseny d'un pla d'acció que respongui a les necessitats detectades (poden fer ús d'un repositori d'activitats desenvolupat en el marc de les intervencions); (v) Implementació - realització de les activitats del pla d'acció; (vi) Avaluació - realització d'un grup focal a l'aula i qüestionaris per a l'alumnat i personal docent i (vii) Difusió - dins i fora de l'escola i participació al IV Congrés d'Escoles Sentinella. L'alumnat té un paper central en tot el procés i involucra les famílies i els professionals de la salut durant les fases (i) a (iv) com a co-investigadors/es d'un procés de recerca participativa. No obstant, també es promou la participació d'aquests actors socials durant la resta de fases del procés. Aquesta metodologia es combina

amb el Care-Know-Do, un marc metodològic d'innovació educativa promogut des del projecte europeu CONNECT. Busca desenvolupar competències transversals que permetin adreçar, aplicant el mètode científic, reptes de la vida real de l'alumnat amb la participació de la comunitat mitjançant recerca participativa⁹.

Des del Living Lab de Salut d'IrsiCaixa, s'ha acompanyat la implementació amb les següents activitats de suport dirigides a docents: formació inicial en format online, reunió de seguiment de la implementació online o presencial i suport continuat via correu electrònic o telèfon durant tot el curs.

A la implementació han participat 15 Escoles Sentinella i 63 docents i han involucrat a un total de 1.436 alumnes (repartits entre els diferents nivells educatius i entre les dues intervencions). L'avaluació s'ha dut a terme amb docents i alumnat de cicle superior de primària, secundària i cicles formatius amb qüestionaris inicials i finals. Per a la part de l'estudi corresponent a la descripció actual s'ha utilitzat un qüestionari validat sobre ensenyament-aprenentatge de les ciències i una escala validada de benestar emocional¹⁰. Per a la part d'avaluació de l'estudi s'han dissenyat preguntes adhoc. D'entre els 63 docents, 11 han respòs un qüestionari inicial (Dataset 1) i 40 un de final (Dataset 3). Pel què fa a

les respostes de l'alumnat, s'han recollit 165 qüestionaris inicials (Dataset 2) i 174 finals (Dataset 4) (Figura 1). Les dades aportades pel personal docent en el qüestionari final mostren la seva perspectiva així com la de l'alumnat que han recollit del grup focal implementat en la fase (vi) d'avaluació, mitjançant un procés de ciència ciutadana.

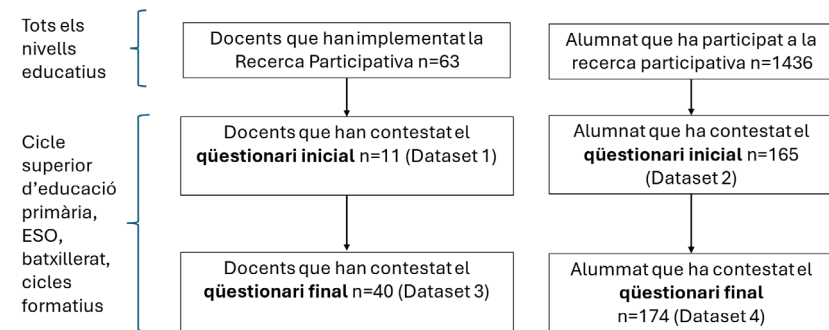


Figura 1. Diagrama de participació als qüestionaris inicials i finals per a docents i alumnat i obtenció de Datasets de l'estudi de recerca participativa. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024

9 | Okada, Alexandra, Giorgos Panselinas, Mihai Bizoi, Rosina Malagrida, and Patricia Lupion Torres. 2024. "Fostering Transversal Skills through Open Schooling with the CARE-KNOW-DO Framework for Sustainable Education." Sustainability 16 (7): 2794. <https://doi.org/10.3390/su16072794>.

A la Taula 1 es descriuen els datasets utilitzats per als diferents objectius de l'estudi.

Objectius	Datasets
Descripció de la situació actual	
(1) Caracteritzar l'actual model d'ensenyament-aprenentatge de les ciències	Dataset 1 i 2
(2) Definir el nivell de benestar emocional de l'alumnat	Dataset 2
Avaluació	
(1) Analitzar la viabilitat del procés d'implementació	Dataset 3 i 4
(2) Explorar les percepcions dels i les docents sobre:	Dataset 3
(2.1) com s'ha promogut el model de prevenció i promoció de la salut amb enfocament sistèmic mitjançant recerca participativa.	
(2.2) com s'ha promogut aprenentatge de les ciències per resoldre problemes complexos de salut pública.	
(2.3) l'aprenentatge de nous coneixements, competències i actituds per resoldre problemes complexos de salut pública.	

Taula 1. Datasets utilitzats per a cada objectiu de l'estudi de recerca participativa. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024

Les dades de tots els qüestionaris s'han analitzat mitjançant

una anàlisi descriptiva i per a algunes de les preguntes obertes s'ha fet una anàlisi temàtica. Per a les preguntes que fan referència a coneixement, competències i actituds, s'ha consultat el currículum educatiu de la Generalitat de Catalunya (Decret 171/2022 de 20 de setembre i Decret 174/2022, de 27 de setembre) i, en alguns casos, s'han editat les dades per homogeneïtzar-les i fer una anàlisi coherent amb l'actual regulació. Amb les dades resultants s'ha fet una anàlisi comparativa amb l'estudi de Malagrida et al. (2024)¹¹ on s'especifiquen les competències que es promouen de manera limitada i que són clau per resoldre problemes complexos com la promoció de la salut mental i la prevenció de malalties infeccioses.

La difusió de la fase (viii) ha inclòs la presentació dels resultats de la recerca participativa al IV Congrés d'Escoles Sentinella el 7 de juny, en el què han participat un total de 233 alumnes, 19 docents, 16 persones expertes i 5 responsables de polítiques públiques.

10 | Castellví, Pere, Carlos G. Forero, Miquel Codony, Gemma Vilagut, Pilar Brugat, Antonia Medina, Andrea Gabilondo, et al. 2014. "The Spanish Version of the Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS) Is Valid for Use in the General Population." *Quality of Life Research* 23 (3): 857–68. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0513-7>.

11 | Malagrida, Rosina, Pim Klaassen, Isabel Ruiz-Mallén, and Jacqueline E. W. Broerse. 2024. "Towards Competencies and Methods to Support Responsible Research and Innovation within STEAM Secondary Education – the Case of Spain." *Research in Science & Technological Education* 42 (3): 678–98. <https://doi.org/10.1080/02635143.2022.2123790>.

En el congrés, s'ha facilitat un diàleg entre la comunitat científica, professionals de la salut i la comunitat educativa. Així mateix, els resultats també s'han difós a través dels canals de comunicació d'Escoles Sentinella, dels centres de recerca participants, dels centres educatius i s'han ofert sessions de divulgació.

Estudi pilot – Vigilància sindròmica de malalties respiratòries i gastrointestinals

Estudi pilot que proposa un model de vigilància col·laborativa de les malalties infeccioses a l'entorn escolar mitjançant estratègies i tecnologies digitals, que inclou la participació de l'alumnat a partir de 3er de primària. La participació a l'estudi ha sigut voluntària, i s'ha dut a terme entre els mesos de febrer i juny de 2024. Les aules involucrades han rebut un enllaç a una eina digital senzilla i anònima, que permet que els i les alumnes que presentin algun dels símptomes respiratoris o gastrointestinals disponibles en el sistema puguin registrar-los. Aquest llistat de símptomes està a disposició de l'alumnat durant tota la jornada escolar i està adaptat per poder-se utilitzar mitjançant una tauleta o altres dispositius. A part de la pantalla a on apareixen els símbols de símptomes que es poden clicar, l'espai digital inclou una pestanya a on hi ha gràfics actualitzats diàriament amb els

registres de símptomes específics de cada aula o un espai per comunicar incidències. Paral·lelament s'ha dissenyat un dashboard que permet un accés ràpid a les dades de tot el conjunt d'aules participants arreu del territori. Aquest espai digital inclou també informació relativa a aspectes ambientals o de registres d'infeccions respiratòries a l'atenció primària de l'entorn dels centres educatius participants.

Efectivitat d'una intervenció d'higiene de mans

Assaig comunitari d'intervenció amb assignació aleatòria per conglomerats (1:1) en centres educatius que pertanyen a la xarxa d'Escoles Sentinella dins de la regió sanitària del Camp de Tarragona. La població d'estudi seleccionada ha sigut l'alumnat que cursa educació primària de dos centres de la xarxa d'Escoles Sentinella de la Regió del Camp de Tarragona. En primer lloc, s'ha fet una determinació pre-intervenció de la qualitat de rentat de mans en ambdues escoles que participen a l'estudi amb un dispositiu que detecta per fluorescència l'àrea de la mà ben rentada. A continuació, a l'escola assignada per fer la intervenció s'ha realitzat la formació educativa sobre la higiene de mans i, posteriorment, s'han pres determinacions post-intervenció. S'ha determinat la qualitat del rentat en ambdues escoles

(escola intervenció i escola control) a curt i mig termini (1 mes, 3 mesos i 6 mesos). L'escola on no s'ha fet la formació a l'inici de l'estudi, s'ha realitzat en finalitzar-lo. Per al treball de camp s'ha disposat d'un equip format per EIRs d'atenció primària i comunitària de la DAP Camp de Tarragona que s'han desplaçat als centres seleccionats. S'han recollit també dades sociodemogràfiques de l'alumnat participant mitjançant un breu qüestionari dissenyat amb REDCap. També, s'ha dissenyat una eina digital específica per aquest estudi amb l'objectiu d'automatitzar i fer més objectiva la lectura del percentatge de mà ben rentada. Per aquest propòsit en un primer pas s'ha localitzat la mà, en la fotografia, mitjançant l'algoritme YOLOv8. Aquest algoritme és una xarxa neuronal convolucional per a fer detecció d'objectes en imatges en temps real. A continuació, s'ha aplicat un algoritme de segmentació per a separar la mà del fons de la imatge mitjançant SAM. Una vegada s'ha separat la mà de la resta d'imatge s'ha procedit a la detecció del tint fluorescent mitjançant l'espai de color HSV per a seleccionar els píxels de tint. El percentatge entre el nombre de píxels de tint respecte del total dona la mesura quantitativa de mà rentada.

Enquesta quantitativa de coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat de la vacuna contra el virus respiratori sincicial (VRS)

Estudi transversal quantitatiu mitjançant una qüestionari anònim dissenyat amb REDCap i dividit en tres blocs (A, B i C). El bloc (A) es centrava en les característiques demogràfiques de les persones participants, el bloc (B) en el coneixement entorn el VRS i el bloc (C) en les actituds i conductes davant les mesures preventives del VRS. La població d'estudi han sigut les dones d'entre 18 i 50 anys de l'entorn de la xarxa d'Escoles Sentinella, a les quals s'ha animat a la participació voluntària mitjançant la distribució de l'enllaç a l'enquesta que incloïa una justificació del motiu de l'estudi. El període d'estudi ha sigut entre els mesos de maig i juliol de 2024.

Anàlisi de dades

Aquest informe presenta una anàlisi descriptiva dels resultats obtinguts durant el curs escolar 2023-2024 en el marc del projecte d'Escoles Sentinella. Els resultats es presenten de manera descriptiva per la mostra total, o segons l'estudi, estratificats per grups d'edat o sexe, per cicle educatiu o

centre educatiu. L'anàlisi de dades ha sigut realitzada amb el software R.

Gestió de dades i implicacions ètiques i legals del projecte

El procediment estàndard de recollida de dades dels qüestionaris ha sigut en línia, mitjançant la plataforma REDCap. Les enquestes realitzades s'han transferit des de REDCap a una base de dades creada per a aquest projecte al servidor SQL CEEISCAT. Aquesta base de dades està protegida d'acord amb la legislació vigent en matèria de protecció de dades personals i només hi poden accedir els membres autoritzats de l'equip de recerca.

Aquest projecte ha estat aprovat pel Comitè Ètic d'Investigació amb medicaments (CEIm) de l'IDIAP Jordi Gol sota el Codi CEIm: 23/131-P en data 26 de juliol de 2023, i en el cas de l'estudi d'efectivitat d'una intervenció educativa sobre la higiene de mans pel Codi CEIm 23/190-P en data 20 de desembre de 2023. També, el projecte ha rebut l'autorització d'accés a centres educatius amb finalitats científiques, estadístiques o d'estudis per part pel Departament d'Educació. 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 (RD1716/2011). 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).



4 Resultats

Enquesta de salut general de l'alumnat

Del total de 15 centres educatius de la xarxa d'Escoles Sentinella que disposen de secundària, batxillerat o cicles formatius i que per tant, poden participar a l'enquesta, han acabat participant 12 centres (N= 977 alumnes).

Característiques sociodemogràfiques

Les característiques sociodemogràfiques de les persones participants a l'estudi es presenten estratificades per sexe i edat a la Taula 2. Del total d'alumnes participants d'entre 12 i 19 anys, 501 (51,3%) han sigut noies i 476 (48,7%) nois. Segons grups d'edat la distribució ha estat: 129 entre 11-13 anys (13,2%), 686 entre 14-16 anys (70,21%) i 162 entre 17-19 anys (16,58%). Pel que fa a la identitat de gènere, el 95,5% de l'alumnat participant es defineix com cisgènere, un 1,7% s'identifica com a no-binari o persona trans i un 2,8% ha reportat no saber-ho.

Pel que fa a l'origen, un 6,9% reporta haver nascut fora d'Espanya, observant-se una major proporció en el grup d'entre 17 i 19 anys (10,5%). D'altra banda, un 23,3% de l'alumnat té almenys una persona responsable (pare/mare/tutor/a)

nascut/da fora d'Espanya, un 66% ha reportat que almenys una d'aquestes persones té estudis superiors o universitaris i més del 80% que té un treball remunerat.

Un 15,5% de l'alumnat té algun tipus de treball remunerat i un 25,5% ha reportat que conviu amb 5 o més persones en el mateix domicili. En relació al nivell socioeconòmic autoreportat, el 30% considera que té un nivell baix, 52,8% mitjà i 17,2% alt. S'observen diferències significatives segons sexe i edat en la realització de feina remunerada, més freqüent entre els nois i les persones de 17-19 anys. També s'observen diferències entre sexes en la percepció d'un empitjorament de la situació econòmica familiar durant l'últim any, el qual és major entre les noies (14,4% enfront 8,6%, respectivament) (Taula 2).

	11-13 anys		14-16 anys		17-19 anys		p-valor
	N	%	N	%	N	%	
Alumnat nascut fora d'Espanya	4	3,1%	46	6,7%	17	10,5%	0,044
Pare/mare/tutor/a nascut/da fora d'Espanya (almenys un/a)	19	14,7%	164	23,9%	45	27,8%	0,027
Pare/mare/tutor/a amb estudis superiors/universitaris (almenys un/a)	79	78,2%	372	63,9%	96	65,8%	0,044
Amb mare(s) treballadora(es) activa(es)	111	86,1%	547	79,7%	126	77,8%	0,176
Amb pare(s) treballador(s) actiu(s)	117	90,7%	599	87,3%	138	89,2%	0,368
Alumnat amb algun tipus de treball remunerat	10	7,8%	105	15,3%	36	22,2%	0,003
Convivència amb 5 persones o més al domicili	29	22,5%	181	26,5%	38	23,5%	0,513
Percepció d'empitjorament de la situació econòmica familiar en els darrers 12 mesos	12	9,3%	86	12,5%	15	9,3%	0,346
Nivell socio-econòmic autorreportat							
Baix	33	25,6%	202	29,5%	58	35,8%	0,193
Mitjà	74	57,4%	358	52,2%	84	51,9%	
Alt	22	17,1%	126	18,4%	20	12,4%	

Taula 2. Característiques sociodemogràfiques de l'alumnat participant en el projecte Escoles Sentinella de Catalunya estratificat per sexe i edat, curs escolar 2023-2024 (N= 977).

Salut general i benestar emocional

Un 6,2% de l'alumnat ha reportat que percep la seva salut general com a regular o dolenta, amb diferències significatives entre sexes (8,6% de les noies en comparació a un 3,8% dels nois). No s'observen diferències significatives segons el grup d'edat (Figura 2).

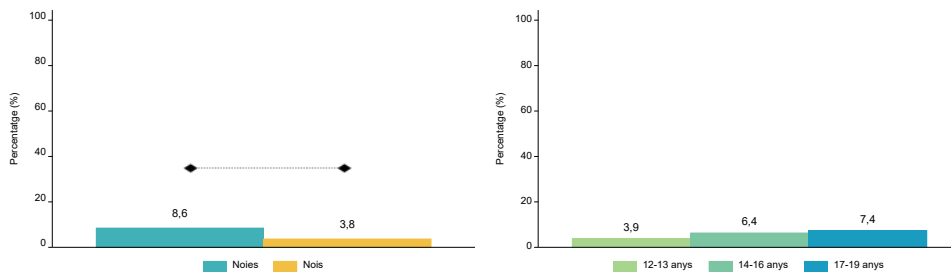


Figura 2. Percentatge d'alumnes que perceben la seva salut com regular o dolenta, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor 0,003)

Un 12,4% de l'alumnat enquestat ha reportat un empitjorament de la seva salut general en els últims 12 mesos, amb diferències significatives entre sexes (14,8% de les noies en comparació amb un 9,9% dels nois). També, s'ha observat un increment amb l'edat però sense diferències significatives (Figura 3).

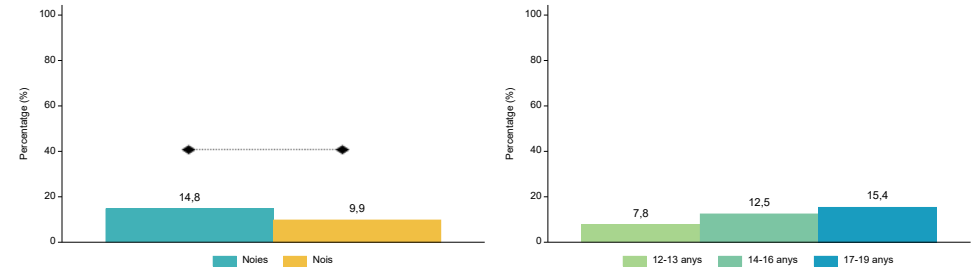


Figura 3. Percentatge d'alumnat que percep un empitjorament de la salut general durant l'últim any, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor 0,026)

Un 22,2% de l'alumnat percep la seva salut mental com a regular o dolenta, especialment entre les noies (32,5%) en comparació als nois (11,3%). Aquesta percepció també augmenta significativament a mesura que incrementa l'edat (Figura 4).

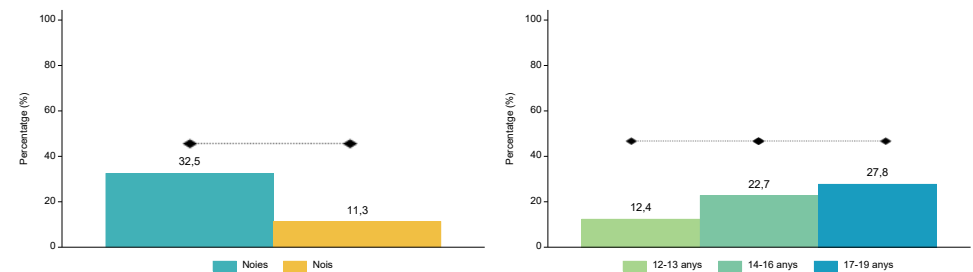


Figura 4. Percentatge d'alumnat que reporta tenir una salut mental regular o dolenta, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor <0,001 entre nois i noies i 0,006 entre grups d'edat)

Un 21,7% de l'alumnat reporta que la seva salut mental ha empitjorat durant l'últim any, mantenint els patrons de desigualtat entre noies i nois (27,5% i 15,5%, respectivament). Es segueix observant un increment en la percepció d'empitjorament de la salut mental amb l'edat però les diferències no son significatives (Figura 5).

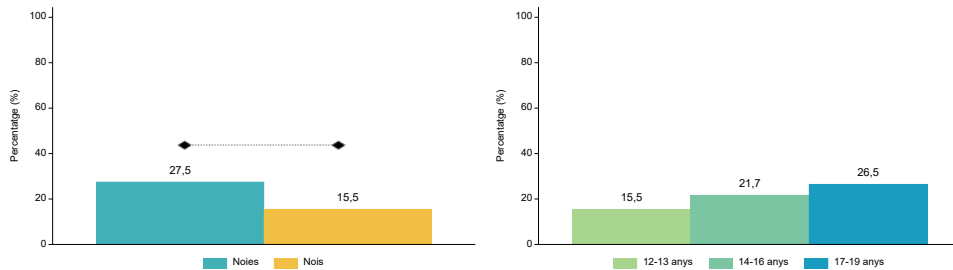


Figura 5. Percentatge d'alumnat que reporta un empitjorament de la seva salut mental durant l'últim any, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor < 0,001)

El malestar emocional s'ha mesurat mitjançant l'escala Warwick Edinburgh Mental Well-Being Scale (Castellví et al. 2014), validada amb població adolescent espanyola i catalana. Consisteix en 14 ítems sobre com s'han sentit durant les dues últimes setmanes, amb opcions de resposta tipus

Likert, anant des de 1 (Mai) a 5 (Sempre). Per calcular els resultats, es fa un sumatori dels ítems, podent obtenir una puntuació entre 14 i 70 punts. A partir del punt de tall, on puntuacions igual o inferiors a 44 representen un malestar emocional, es mostra el percentatge d'alumnat que presenta malestar emocional.

Un 29,5% del l'alumnat ha reportat malestar emocional, amb un percentatge superior entre les noies respecte els nois (38,1% vs. 20,4%). El patró ascendent que s'observa amb l'edat no és estadísticament significatiu (Figura 6).

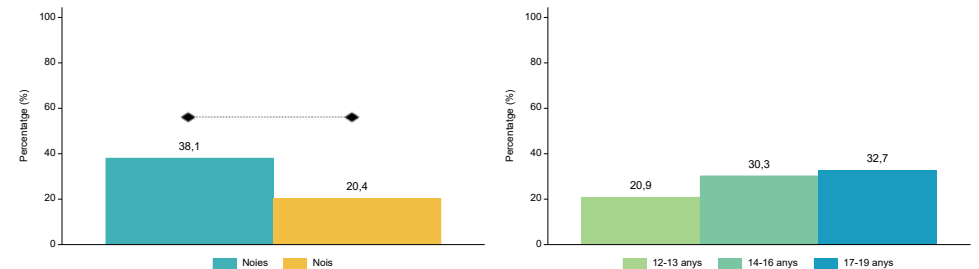


Figura 6. Percentatge d'alumnat que reporta malestar emocional segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor < 0,001)

En relació a les emocions experimentades els últims 7 dies, els nois han reportat amb més freqüència emocions indicatives de benestar, com ara alegria i tranquil·litat, en comparació amb les noies. Per altra banda, les noies han mostrat una proporció més elevada d'emocions indicatives de malestar en comparació amb els nois, especialment ansietat (35,9% vs.10,7%) i preocupació (50,3% vs. 23,1%). No obstant, l'emoció més auto-reportada tant per nois com per les noies, i en els tres grups d'edat, és l'alegria. Es pot observar, a més, que a mesura que augmenta l'edat, disminueix la freqüència d'emocions indicatives de benestar i augmenta la d'emocions relacionades amb el malestar tant per a nois com per a noies (Figura 7).

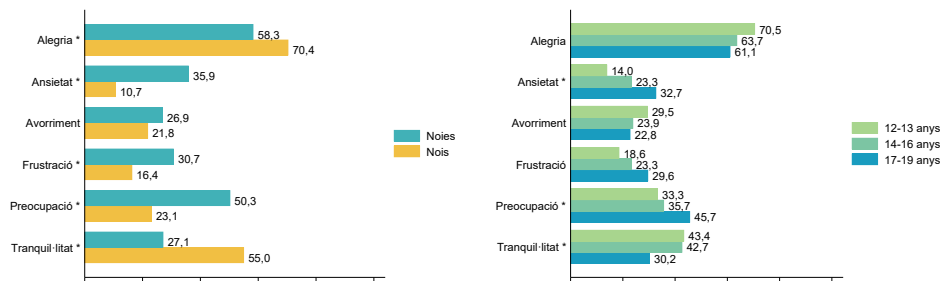


Figura 7. Emocions reportades amb major freqüència durant els últims 7 dies segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

* Diferències estadísticament significatives.

Un 12,2% de l'alumnat ha reportat haver rebut alguna vegada a la vida un diagnòstic d'ansietat i/o depressió, proporció més elevada entre les noies (17,2%) respecte els nois (6,9%), i a mesura que incrementa la edat (16,0% en alumnat de 17 a 19 anys), amb diferències estadísticament significatives (Figura 8).

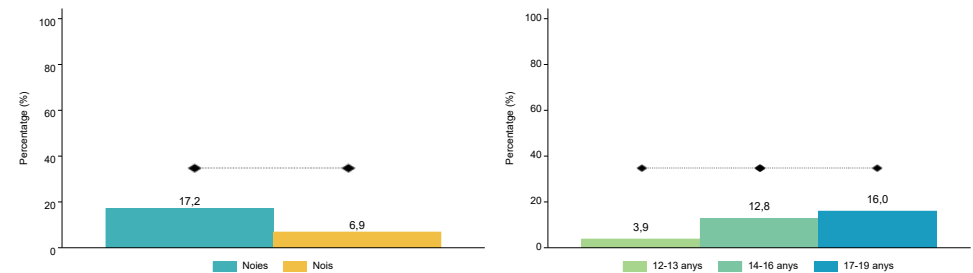


Figura 8. Percentatge d'alumnat que reporta haver rebut diagnòstic d'ansietat i/o depressió alguna vegada a la vida, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor < 0,001 per sexe i 0,004 per grup d'edat).

Aproximadament una quarta part de l'alumnat (24,3%) ha manifestat haver rebut atenció relacionada amb la salut mental per part d'un servei o professional sanitari durant els últims 12 mesos, i s'han observat diferències significatives entre sexes (27,9% de les noies vs. 20,4% dels nois). S'observa un increment de la freqüència amb l'edat tot i que no

hi ha cap diferència estadísticament significativa (Figura 9).

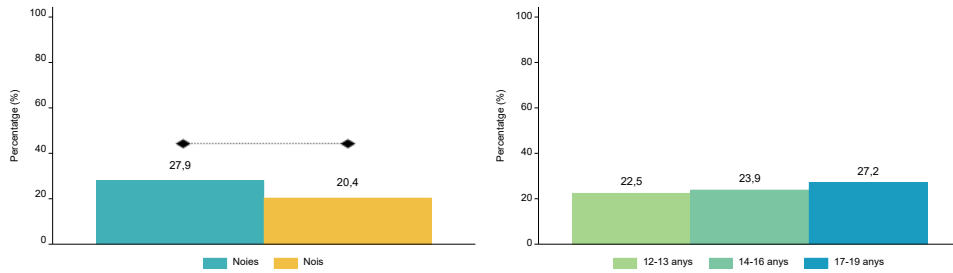


Figura 9. Percentatge d'alumnat reporta haver rebut atenció relacionada amb la salut mental per part d'un servei o professional sanitari durant l'últim any, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor 0,007).

Relacions interpersonals: bullying i altres aspectes de l'entorn de convivència de l'alumnat

Es considera que una persona ha **patit bullying** quan una altra persona o grup li diu o fa coses que li resulten desagradables i la fan sentir malament. D'altra banda, es considera que una persona ha **exercit bullying** quan aquesta declara haver insultat, colpejat o marginat altres companys/es¹².

12 | Santamariña-Rubio, E, G Serral-Cano, C Pérez, C Ariza, and Grup col·laborador de l'enquesta FRESC 2016. 2017. "La salut i els seus determinants en l'alumnat adolescent de Barcelona. Enquesta FRESC 2016." Agència de Salut Pública de Barcelona.

Una quarta part de l'alumnat (23,7%) ha reportat haver patit bullying durant els últims 12 mesos, sense observar diferències estadísticament significatives segons sexe i edat (Figura 10).

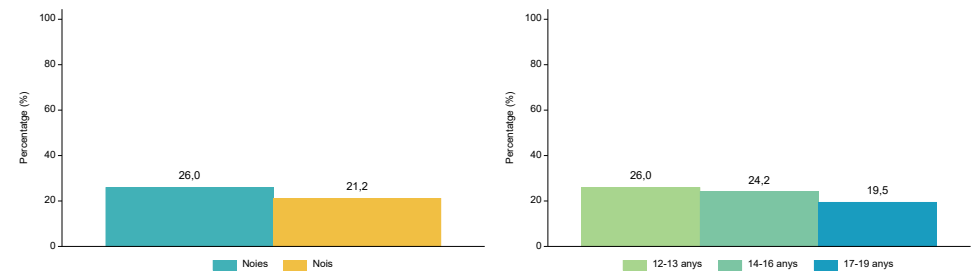


Figura 10. Percentatge d'alumnat que reporta haver patit bullying durant l'últim any, segons sexe (n=492 noies i 467 nois) i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Per altra banda, un 9,8% de les persones participants ha reportat haver exercit bullying durant els últims 12 mesos, percentatge superior en el cas dels nois (13,1%) i sense observar diferències significatives segons l'edat (Figura 11).

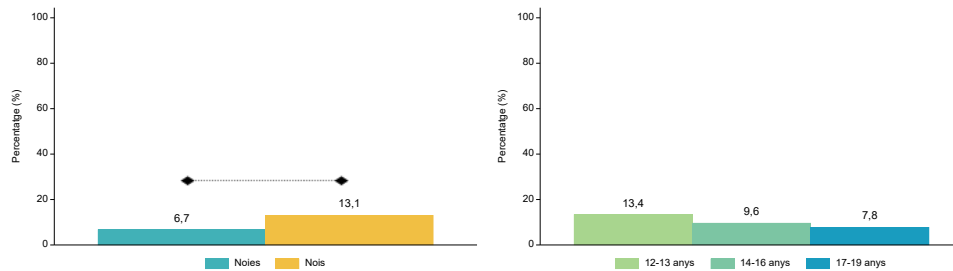


Figura 11. Percentatge d'alumnat que reporta haver exercit bullying durant l'últim any, segons (A) sexe i (B) grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor 0,001).

Es considera ciberbullying quan alguna persona ha estat perjudicada a través d'internet mitjançant l'enviament de fotos, vídeos o comentaris que li resulten desagradables i la fan sentir malament (Santamariña-Rubio et al. 2017). En general, un 23,2% de l'alumnat ha reportat haver patit ciberbullying, sense observar diferències estadísticament significatives segons sexe i grup d'edat (Figura 12).

Per altra banda, un 7,9% de l'alumnat participant ha reportat haver exercit ciberbullying en els últims 12 mesos amb una major freqüència entre els nois (11,2%) en comparació a noies (4,7%) i sense diferències significatives segons grup d'edat (Figura 13).

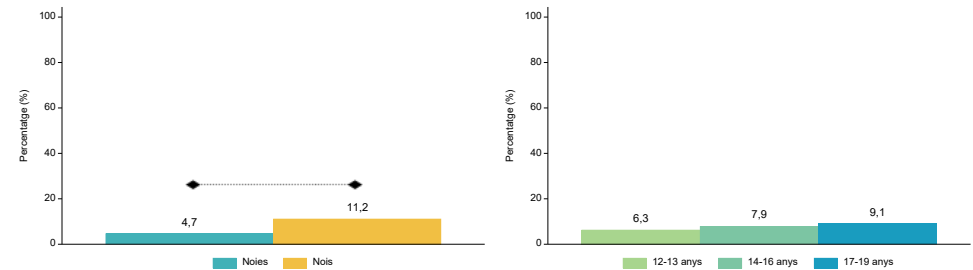


Figura 13. Percentatge d'alumnat que reporta haver exercit ciberbullying durant l'últim any, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001).

Al voltant d'un 18% de les persones participants ha reportat tenir relacions bastant o molt dolentes amb la seva família, percentatge superior entre les noies (23,5%) en comparació amb els nois (12,4%), mentre que no s'observen diferències segons grup d'edat (Figura 14).

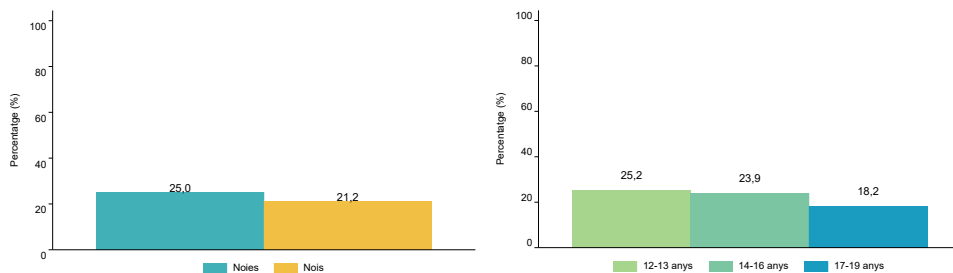


Figura 12. Percentatge d'alumnat que reporta haver patit ciberbullying durant l'últim any, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

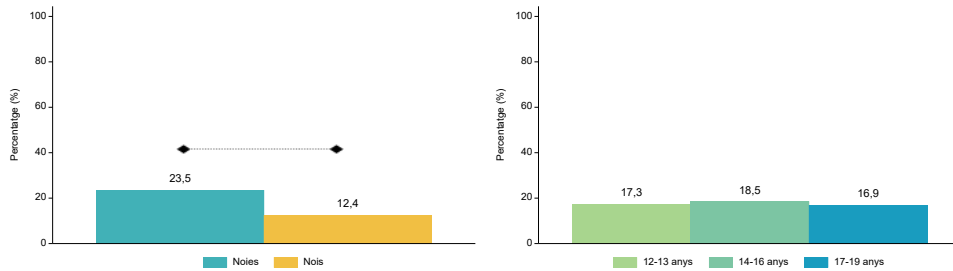


Figura 14. Percentatge d'alumnat que reporta tenir relacions familiars bastant o molt dolentes, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

Salut sexual i afectiva

A l'apartat de l'enquesta sobre salut sexual i afectiva, només hi ha participat l'alumnat d'entre 14 i 19 anys (n=821) que correspon al 84,0% de la població total de l'estudi, amb 417 noies i 404 nois.

Pel que fa a l'orientació sexual, la majoria de persones participants s'identifiquen com a heterossexuals (82,8%) i un 4,8% de l'alumnat ha dit que no ho sap o s'ho està qüestionant. Segons el sexe, les noies s'han identificat amb major proporció com a bisexuals (10,8%) en comparació amb els nois (1,2 %). No s'obseven diferències segons el grup d'edat.

Del total d'alumnes participants d'entre 14 i 19 anys, un 21,8% declara haver tingut algun tipus de relació sexual algun cop a la vida, sense observar diferències significatives entre nois i noies. L'alumnat d'entre 17 i 19 anys son el grup que presenten la major freqüència de relacions sexuals (37,7%). L'edat mitjana d'inici de les relacions sexuals ha estat de 14,5 anys tant per nois com per noies.

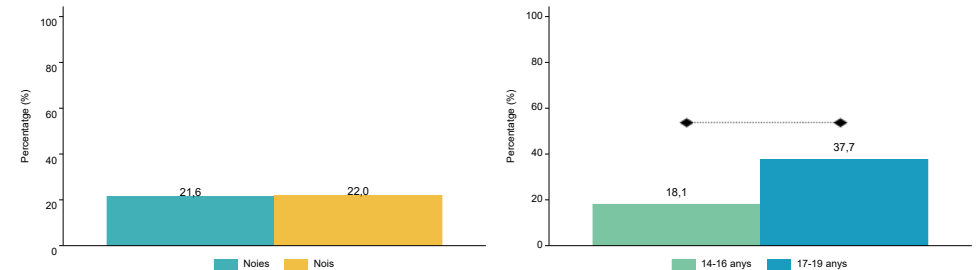


Figura 15. Percentatge d'alumnat que reporta haver tingut qualsevol tipus de relació sexual alguna vegada a la vida, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

D'entre l'alumnat que diu haver realitzat qualsevol tipus de relació sexual alguna vegada a la vida (n=179), una major proporció de noies en comparació amb els nois ha mantingut relacions sexuals en els últims 12 mesos (94,4% vs. 83,3%). Per edat, el major percentatge s'observa entre l'alumnat de 17 a 19 anys en comparació al grup de 14 a 16

anys (94,6% i 86,4%, respectivament).

Per altra banda, 127 alumnes (71,3%) han reportat haver tingut relacions sexuals amb penetració alguna vegada a la vida, proporció que incrementa amb l'edat (91,2% entre l'alumnat de 17 a 19 anys i 62,0% entre el grup de 14 a 16 anys). No s'observen diferències significatives segons el sexe.

L'edat mitjana d'inici de les pràctiques amb penetració ha estat de 14,7 anys, sense diferències entre sexes.

De les persones que han mantingut relacions amb penetració durant l'últim any (n=109), un 50,5% declaren no haver utilitzat sempre el preservatiu, sense observar diferències per sexe en canvi si per edat (41,7% entre el grup de 14-16 anys i 61,2% en el grup de 17-19 anys) (Figura 16).

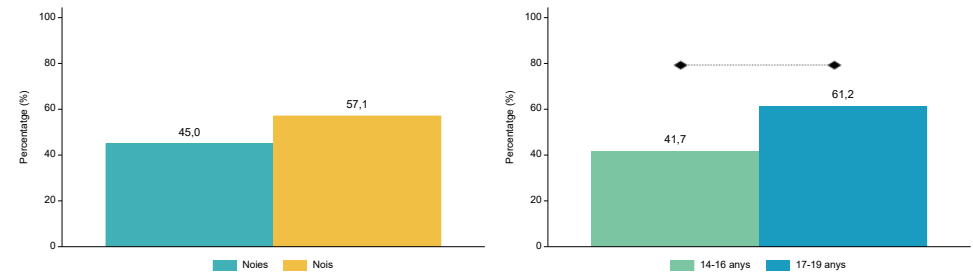


Figura 16. Percentatge d'alumnat que reporta no haver utilitzat sempre el preservatiu en les seves relacions sexuals amb penetració durant l'últim any, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,006)

Per altra banda, de les 109 persones que han tingut relacions amb penetració l'últim any, un 31,2% ha declarat no haver utilitzat cap mètode anticonceptiu, o haver-ne utilitzat un ineficaç, com la marxa enrere o haver mantingut relacions abans o durant la regla. Tot i no ser diferències estadísticament significatives, s'observa com els nois i l'alumnat de 17-19 anys ho han reportat amb més freqüència (Figura 17).

Resultats

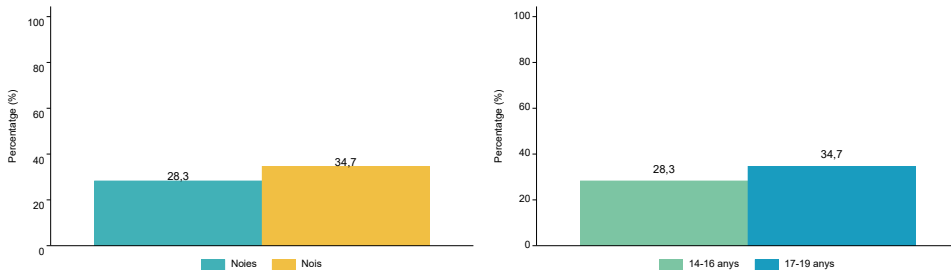


Figura 17. Percentatge d'alumnat que reporta no haver utilitzat cap mètode anticonceptiu, o haver utilitzat algun mètode no eficaç en les seves relacions sexuals amb penetració durant l'últim any, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

De les 127 persones que han mantingut relacions sexuals amb penetració alguna vegada a la vida, un 33,1% ha manifestat haver utilitzat l'anticoncepció d'emergència (pastilla del dia de després), sense observar diferències significatives segons sexe i edat (Figura 18).

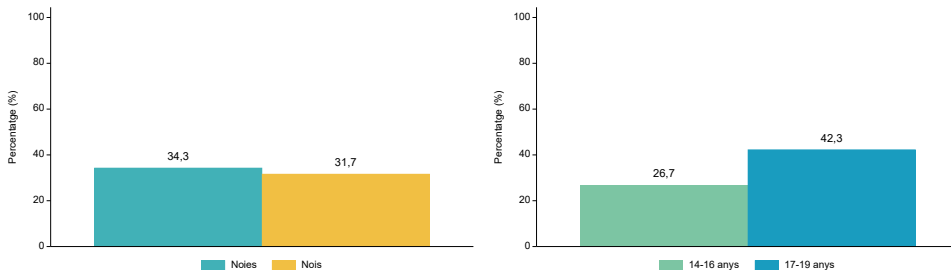


Figura 18. Percentatge d'alumnat que han mantingut relacions sexuals amb penetració alguna vegada a la vida que reporta haver utilitzat l'anticoncepció d'emergència alguna vegada segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

De les 179 persones que han mantingut relacions sexuals alguna vegada a la seva vida, 46 persones (25,8%) ha reportat haver consumit alcohol i/o altres substàncies abans o durant les relacions sexuals. Pel que fa al tipus de substàncies, un 93,5% ha consumit alcohol, un 41,3% cànnabis i un 21,7% altres drogues. Les noies (32,2%) i l'alumnat d'entre 17 i 19 anys (36,8%) són els grups que han reportat amb major freqüència el consum d'alcohol i/o altres substàncies, amb diferències estadísticament significatives entre grups d'edat (Figura 19).

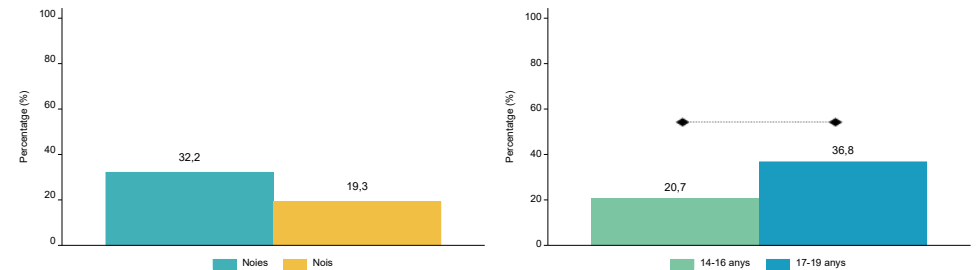


Figura 19. Percentatge d'alumnat que han mantingut relacions sexuals alguna vegada que reporta haver consumit alcohol i/o altres substàncies abans o durant les seves relacions sexuals, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor=0,037)

Del total d'alumnes d'entre 14 a 19 anys, més de la meitat (56,0%) ha manifestat satisfacció (molt o bastant) amb la

seva vida sexual, sense observar diferències per sexe en canvi si per grups d'edat (Figura 20).

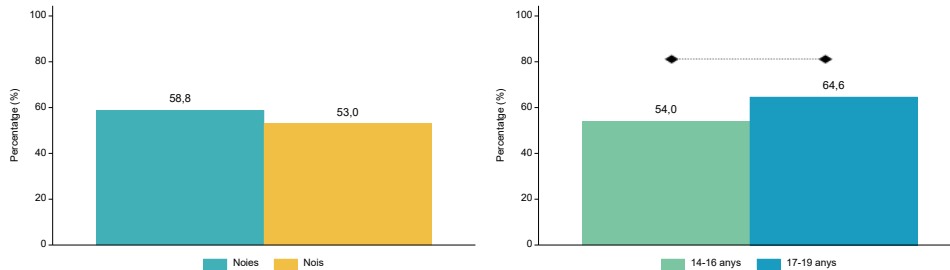


Figura 20. Percentatge d'alumnat que reporta estar molt o bastant satisfet amb la seva vida sexual, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor=0,024)

Del total de l'alumnat de 14 a 19 anys que ha respost aquesta secció de l'enquesta (n=821), 274 (33,9%) han reportat haver patit qualsevol tipus de violència sexual alguna vegada a la vida i 215 (26,6%) en els últims 12 mesos. S'ha observat una diferència estadísticament significativa entre sexes, amb una proporció més alta de noies que de nois que manifesten haver patit violència sexual, tant al llarg de la vida (52,0% vs.15,5%) com en els últims 12 mesos (41,4% vs. 11,5%). No s'observen diferències estadísticament significatives segons grup d'edat (Figura 21).

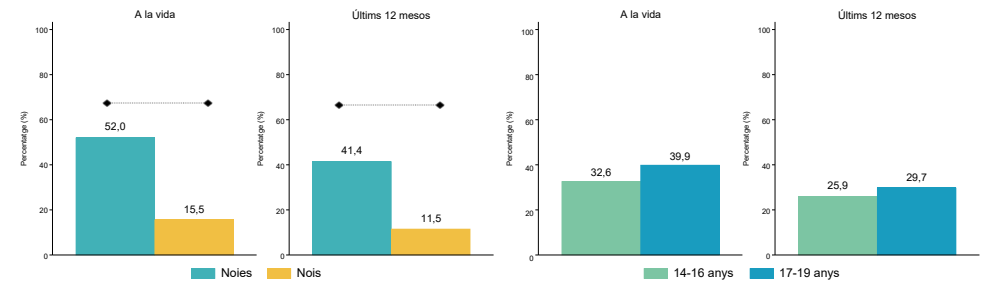


Figura 21. Percentatge d'alumnat que reporta haver patit qualsevol tipus de violència sexual, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

Per mesurar el nivell de coneixements sobre les infeccions de transmissió sexual (ITS), s'ha preguntat a l'alumnat si coneixien tres afirmacions relacionades amb les vies de transmissió i la simptomatologia associada. S'ha considerat "nivell de coneixement alt" el declarar conèixer les tres afirmacions. En general, el percentatge d'alumnat amb alt nivell de coneixement sobre les ITS ha sigut del 31%. El percentatge de persones amb un nivell de coneixements alt és superior en les noies en comparació amb els nois (38,2% vs. 24,9%, respectivament), i no s'observen diferències significatives segons grup d'edat (Figura 22).

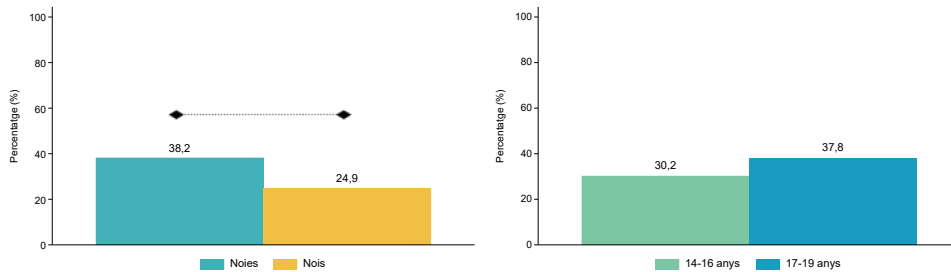


Figura 22. Percentatge d'alumnat amb alt nivell de coneixement relacionat amb les ITS, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (només segons sexe)

D'entre l'alumnat participant, un 39,6% han reportat no conèixer què eren les ITS abans de participar en l'estudi. Els nois han estat el grup amb menys coneixement previ sobre les ITS (45,4%) en comparació amb les noies (34,0%). Pel que fa als grups d'edat, l'alumnat d'entre 14 i 16 anys mostra un desconeixement més elevat (42,8%) respecte el grup de major edat (Figura 23).

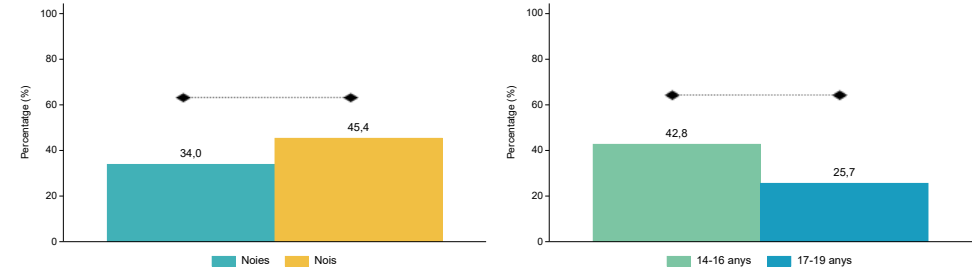


Figura 23. Percentatge d'alumnat que no sabia què eren les ITS prèviament a l'enquesta, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (sexe: p-valor=0,001 ; edat: p-valor<0,001)

Gairebé una quarta part de l'alumnat participant (24,7%) ha reportat que voldria o necessitaria més informació sobre sexualitat, sense observar diferències segons sexe ni grups d'edat (Figura 24).

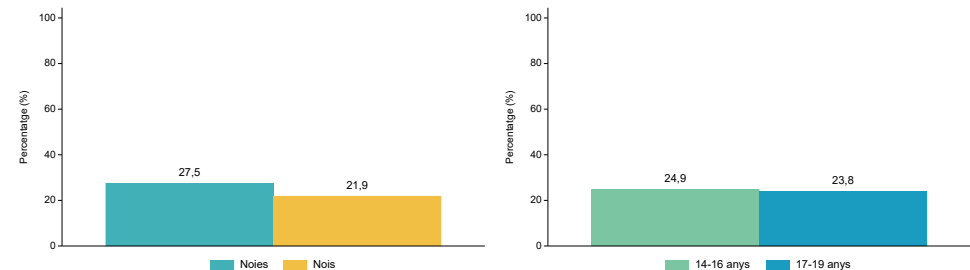


Figura 24. Percentatge d'alumnat que voldria o necessitaria més informació sobre sexualitat, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Entre l'alumnat participant, un 82,2% informa haver rebut orientació sobre sexualitat per part del seu centre educatiu, amb diferències estadísticament significatives entre noies (86,0%) i nois (78,2%). En canvi, no s'han observat diferències significatives per grup d'edat.

Els canals més utilitzats per l'alumnat per buscar informació sobre sexualitat han estat l'internet, l'escola, la família i les amistats. S'han observat diferències entre sexes, ja que les noies tendeixen a buscar informació amb més freqüència a través de la família, les amistats, l'escola i els serveis sanitaris en comparació amb els nois. D'altra banda, l'alumnat d'entre 17 i 19 anys utilitza internet més freqüentment que l'alumnat d'entre 14 i 16 anys (Figura 25).

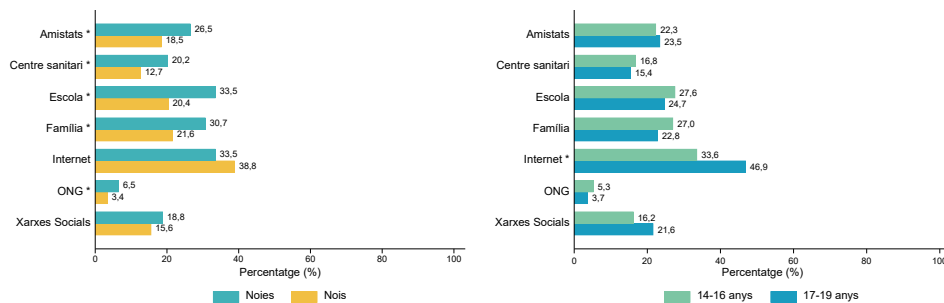


Figura 25. Percentatge d'alumnat segons el canal utilitzat per buscar informació sobre sexualitat segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

* Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,05)

Un 43,6% de l'alumnat participant ha vist pornografia almenys una vegada a la seva vida, amb una edat mitjana d'inici de 12 [11-14] anys. La proporció de noies que ha vist pornografia alguna vegada es inferior a la de nois (27,5% vs. 60,6%). A més a més, els nois han manifestat veure pornografia amb major freqüència que les noies, sobretot a nivell setmanal (26,1% vs. 2,7% respectivament) i diàriament (7% vs. 1,7%, respectivament). A mesura que augmenta l'edat també s'ha observat una major freqüència de visualització de pornografia (Figura 26). Les diferències entre nois i noies i entre grups d'edat han sigut significatives (p-valor<0,001) en ambdós casos.

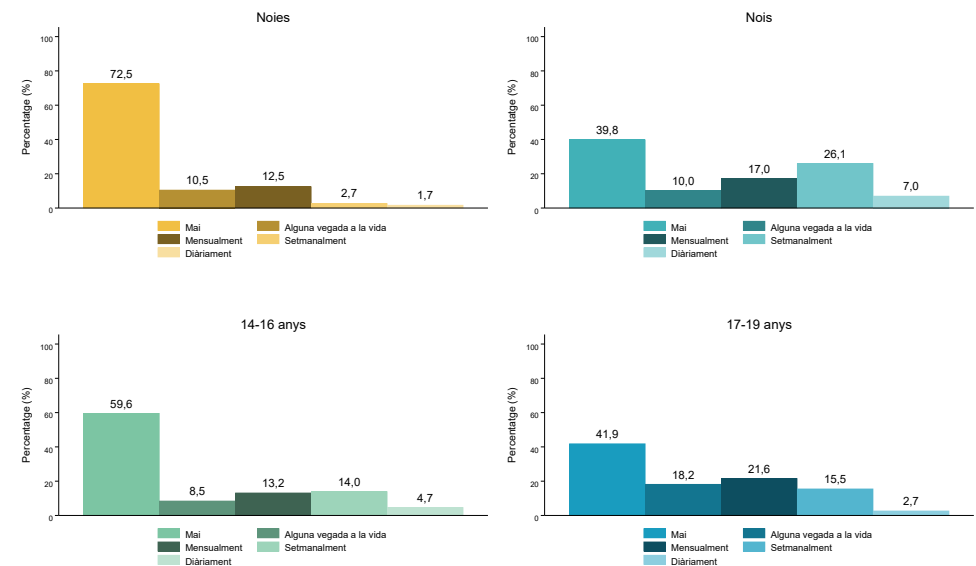


Figura 26. Percentatge d'alumnat segons la freqüència de visualització de pornografia, segons sexe i grup d'edat. Curs 2023-2024. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Resultats

Els motius més reportats per l'alumnat per a visualitzar pornografia han estat facilitar la masturbació (53,4%), descobrir el que els excita (17,3%) i aprendre coses noves (16,5%). Els nois han reportat amb més freqüència que les noies visualitzar pornografia per facilitar la masturbació (57,9% vs. 43,7%, respectivament).

Consum de tabac, alcohol i altres substàncies

Un 16,7% (n=162) de l'alumnat participant ha reportat haver fumat tabac alguna vegada a la seva vida, amb un percentatge més elevat entre les noies (22,2%) i les persones de 17 a 19 anys (34,8%) (Figura 27). L'edat mitjana d'inici en el consum de tabac es situa als 14 anys.

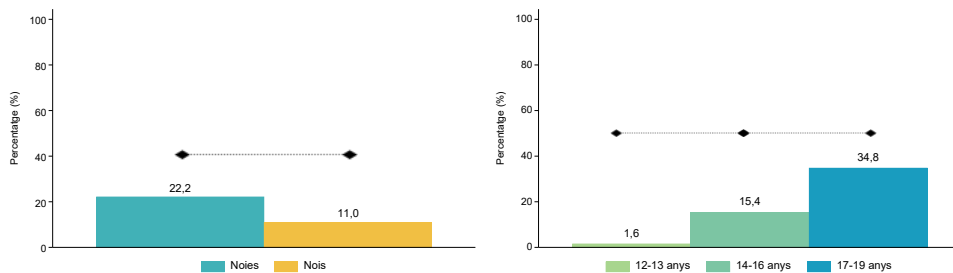


Figura 27. Percentatge d'alumnat que ha fumat alguna vegada a la vida, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001, tant per sexe com per edat)

Respecte la freqüència del consum de tabac en l'alumnat que reporta haver fumat alguna vegada, la freqüència del consum es superior entre els nois en comparació a les noies, en canvi no s'han observat diferències significatives pel que fa a l'edat (Figura 28).

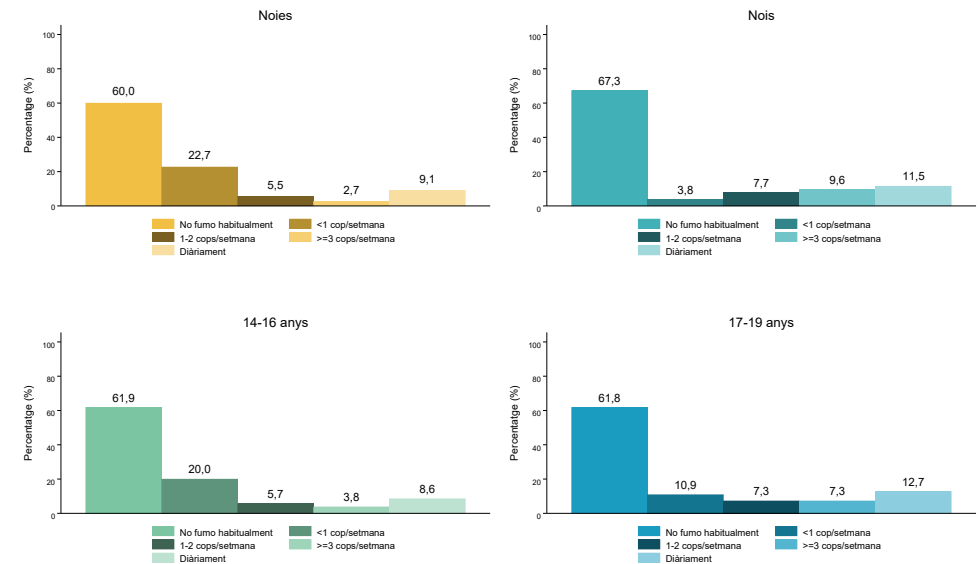


Figura 28. Percentatge d'alumnat que reporta haver fumat segons la freqüència del consum, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Un 39,2% (n=380) de l'alumnat ha reportat haver provat les cigarretes electròniques alguna vegada a la vida (ja sigui

haver-ho provat solament o haver sigut fumadors/es habituals), percentatge superior en les noies i en les persones de més edat (Figura 29).

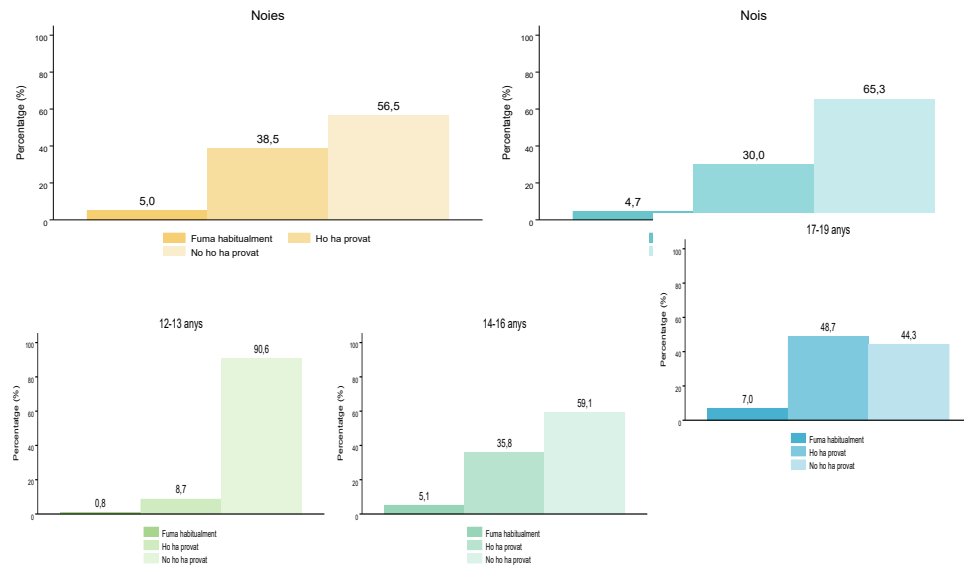


Figura 29. Percentatge d'alumnat segons la freqüència de consum de cigarretes electròniques, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (entre sexe (p-valor=0,016) i edat (p-valor<0,001)).

De les persones que han provat alguna vegada les cigarretes electròniques, un 41,8% ho ha fet amb nicotina, amb

major freqüència entre les noies (45,8%) i l'alumnat de 17 a 19 anys (53,4%) (Figura 30). Un terç de l'alumnat entre 12-13 anys desconeix si la cigarreta electrònica era o no amb nicotina (33,3%).

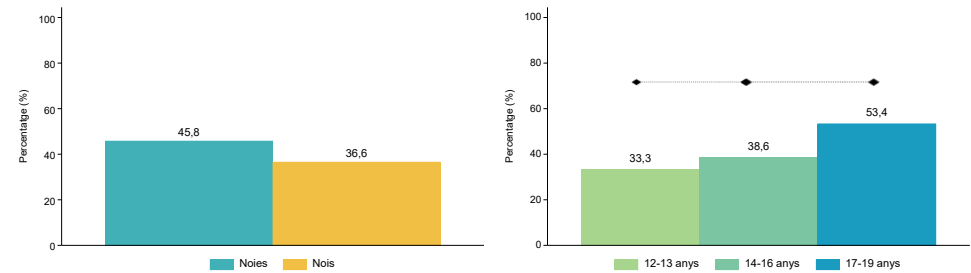


Figura 30. Percentatge d'alumnat que ha provat cigarretes electròniques i afirma que eren amb nicotina, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (Edat: p-valor=0,04)

Gairebé la meitat de les persones participants (45,8%) ha declarat haver provat com a mínim mig got de qualsevol beguda alcohòlica alguna vegada a la vida. La prevalença del consum augmenta amb l'edat (73,4% entre l'alumnat de 17 a 19 anys) i és major entre les noies en relació als nois (50,8% vs. 40,6%) (Figura 31).

Resultats

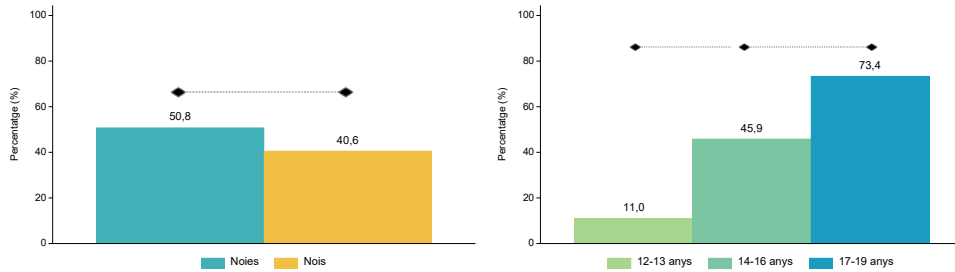


Figura 31. Percentatge d'alumnat que ha consumit alcohol alguna vegada a la vida, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (sexe: p-valor=0,002; edat: p-valor<0,001)

Per tal de mesurar el consum de risc d'alcohol s'ha utilitzat el test validat AUDIT-C. El test consta de tres preguntes sobre quantitat i freqüència de consum d'alcohol, amb 5 opcions de resposta que van del 0 al 4, obtenint puntuacions d'entre 0 i 12. Es defineix com consum de risc una puntuació igual o superior a 3¹³.

Un 8,2% de l'alumnat ha declarat fer un consum de risc d'alcohol, sense observar-se diferències entre sexes. En canvi, sí que s'ha observat un major consum de risc en els grups de més edat, especialment en l'alumnat de 17 a 19

13 | Liskola, Joni, Henna Haravuori, Nina Lindberg, Solja Niemelä, Linnea Karlsson, Olli Kiviruusu, and Mauri Marttunen. 2018. "AUDIT and AUDIT-C as Screening Instruments for Alcohol Problem Use in Adolescents." *Drug and Alcohol Dependence* 188 (April):266-73. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.04.015>.

anys (17,7%) (Figura 32).

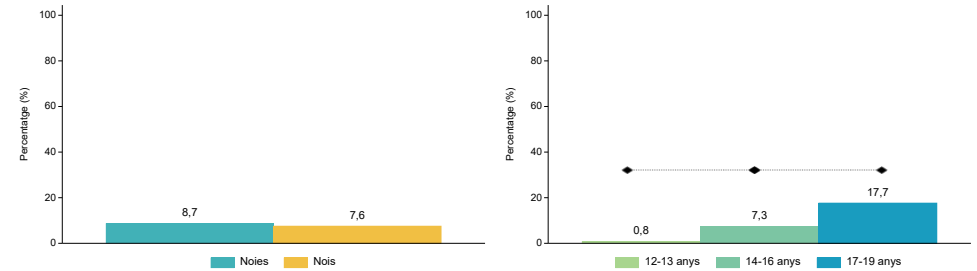


Figura 32. Percentatge d'alumnat que fa un consum de risc d'alcohol, mesurat amb el test AUDIT-C, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

Pel que fa al consum de cànnabis alguna vegada a la vida, la prevalença global és del 9,3%, sense diferències significatives entre sexes. No obstant, sí que es detecten diferències per edat, amb l'alumnat de 17 a 19 anys com el grup amb la prevalença més elevada (21,2%) (Figura 33).

A més a més, un 3,4% de l'alumnat reporta haver consumit altres substàncies diferents de l'alcohol, el tabac, el cànnabis i els tranquil·litzants, de forma similar entre sexes i grups d'edat.

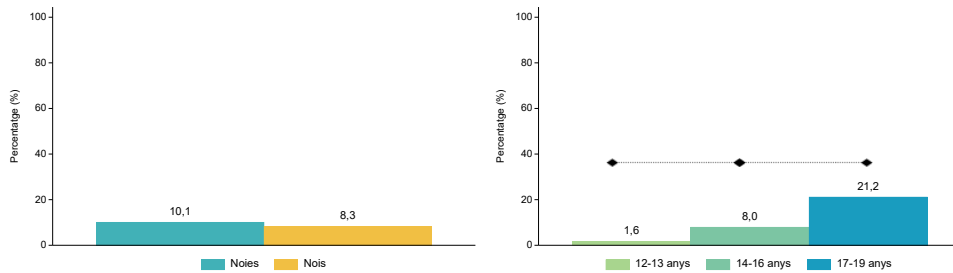


Figura 33. Percentatge d'alumnat que ha fumat cànnabis alguna vegada a la vida, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

Coneixements, actituds i conductes relacionades amb la prevenció de malalties infeccioses

Pel que fa a les mesures preventives per evitar l'adquisició i/o transmissió d'infeccions, s'ha observat que les pràctiques més freqüents són rentar-se les mans després d'anar al lavabo (89,9%), tapar-se la boca al tossir/esternudar (89%) i rentar-se les mans abans de menjar (83,2%). Hi ha diferències entre sexes, on les noies reporten més sovint rentar-se les mans abans de menjar i tapar-se al boca al tossir/esternudar, en canvi els nois reporten amb més freqüència evitar les aglomeracions. Pel que fa a l'edat, sols s'han trobat diferències en la proporció d'alumnes que diuen rentar-se les mans abans de menjar (92,2%, 88,8% i

87,7% en l'alumnat de 12-13, 14-16 i 17-19 anys, respectivament).

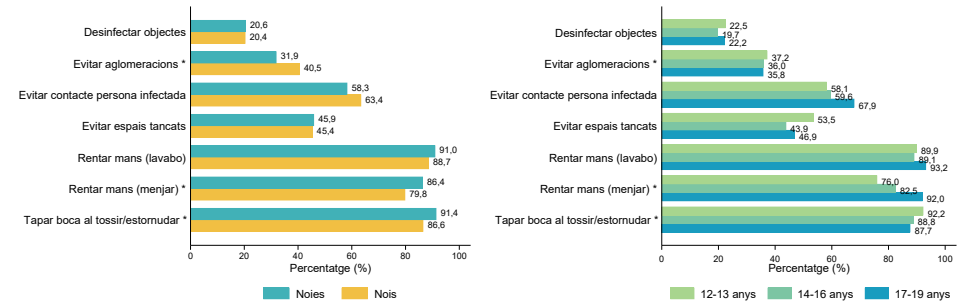


Figura 34. Mesures de prevenció adoptades per l'alumnat per evitar l'adquisició i/o transmissió d'infeccions, segons sexe i grup d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

* Diferències estadísticament significatives

Els canals d'informació més utilitzats per documentar-se sobre vacunes han estat la família (59,8%), els i les professionals sanitaris/es (57,1%) i l'escola (51,8%). Les noies han utilitzat amb més freqüència aquests tres canals d'informació en comparació amb els nois, mentre que l'alumnat de més edat ha utilitzat més sovint les amistats i les xarxes socials en comparació amb l'alumnat més jove (Figura 35).

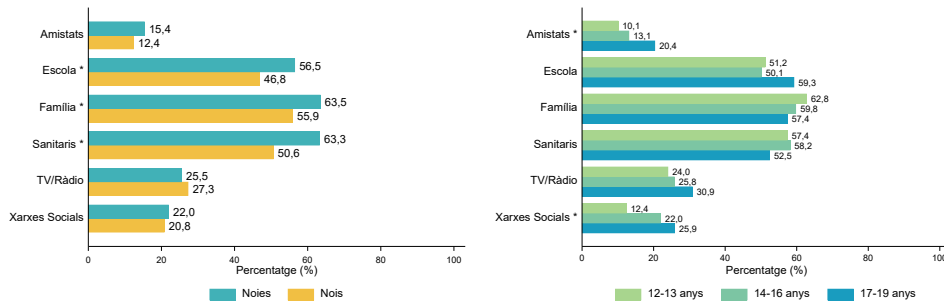


Figura 35. Canals utilitzats més freqüentment per l'alumnat per buscar informació sobre vacunes, segons sexe i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

* Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,05)

En relació a la vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH), un 78,2% de l'alumnat ha informat conèixer-la (taula 3). S'observa una diferència significativa entre sexes: el 86,6% de les noies en té coneixement enfront del 69,3% dels nois. Pel que fa als grups d'edat, la freqüència de coneixement és similar, sense diferències estadísticament significatives (Figura 36).

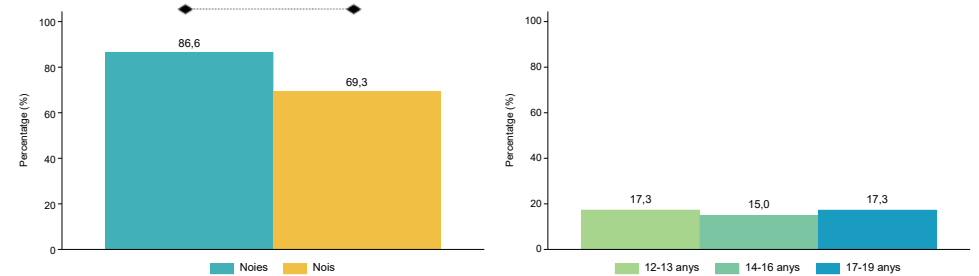


Figura 36. Percentatge d'alumnat que coneix la vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH), segons sexes i grups d'edat. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

◆ Diferències estadísticament significatives (p-valor<0,001)

Entre les persones participants, 563 (57,9%) han informat estar vacunades contra el VPH i, amb una diferència estadísticament significativa, la freqüència de vacunació ha sigut més alta en les noies (84,5%) en comparació amb els nois (30,0%) (taula 3).

Els motius de rebuig i/o acceptació de les vacunes es presenten a la taula 3, segons sexe i grups d'edat. En general, els motius de rebuig més freqüents han estat el fet de que no hi hagi una recomanació per part del metge o metgessa, els efectes secundaris, i la por a les agulles. Per altra banda, els principals motius per l'acceptació de les vacunes han estat l'adhesió al calendari de vacunació, la recomanació del metge o metgessa, i la confiança en l'eficàcia de les vacunes (Taula 3).

Indicador	total		Nois		Noies		p-valor	12-13 anys		14-16 anys		17-19 anys		p-valor
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	
Coneixement sobre vacuna VPH	763	78,20%	330	69,30%	433	86,60%	< 0,001	98	76,60%	535	78,00%	130	80,30%	0,735
Vacunació contra VPH	563	57,90%	142	30,00%	421	84,50%	< 0,001	86	67,70%	378	55,20%	99	61,90%	0,017
Principals motius de rebuig o dubte sobre vacunar-se														
Creences religioses o culturals	2	0,20%	1	0,21%	1	0,20%	1	0	0%	2	0,29%	0	0%	0,654
Dubtes sobre l'eficàcia de la vacuna	42	4,30%	19	3,99%	23	4,59%	0,761	3	2,33%	34	4,96%	5	3,09%	0,284
Veure que companys/es no estan vacunats/des	7	0,72%	4	0,84%	3	0,60%	0,946	1	0,78%	5	0,73%	1	0,62%	0,985
Percebre el teu estat de salut com a excel·lent	41	4,20%	23	4,83%	18	3,59%	0,42	12	9,30%	25	3,64%	4	2,47%	0,006
Es considera immune per haver passat malalties	14	1,43%	10	2,10%	4	0,80%	0,149	2	1,55%	11	1,60%	1	0,62%	0,632
Tenir una condició mèdica que impedeix la vacunació	12	1,23%	4	0,84%	8	1,60%	0,434	1	0,78%	8	1,17%	3	1,85%	0,684
Metge/metgessa no recomana la vacunació	111	11,36%	43	9,03%	68	13,57%	0,033	19	14,73%	71	10,35%	21	12,96%	0,278
Necessitat de més informació	44	4,50%	15	3,15%	29	5,79%	0,067	6	4,65%	32	4,66%	6	3,70%	0,865
Desconfiança en les farmacèutiques i vacunes en general	18	1,84%	12	2,52%	6	1,20%	0,194	0	0%	14	2,04%	4	2,47%	0,232
No sentir-se exposat a malaltia	15	1,54%	6	1,26%	9	1,80%	0,674	2	1,55%	13	1,90%	0	0%	0,211
Tenir por a les agulles	90	9,21%	33	6,93%	57	11,38%	0,022	18	13,95%	60	8,75%	12	7,41%	0,118
Tenir por als efectes secundaris	103	10,54%	40	8,40%	63	12,57%	0,044	13	10,08%	69	10,06%	21	12,96%	0,547
Prefereix teràpies alternatives	11	1,13%	5	1,05%	6	1,20%	1	0	0%	9	1,31%	2	1,23%	0,428
Prefereix agafar la malaltia abans que la vacuna	6	0,61%	2	0,42%	4	0,80%	0,729	2	1,55%	4	0,58%	0	0%	0,239
El preu de la vacuna	37	3,79%	22	4,62%	15	2,99%	0,244	2	1,55%	26	3,79%	9	5,56%	0,206
Creure que tractar la malaltia és més fàcil i eficaç que la vacuna	16	1,64%	11	2,31%	5	1%	0,173	3	2,33%	9	1,31%	4	2,47%	0,466
Estar en contra, no creure o trobar vacunes innecessàries	25	2,56%	17	3,57%	8	1,60%	0,08	1	0,78%	21	3,06%	3	1,85%	0,264
Principals motius per acceptar vacunar-se														
Confia en l'eficàcia de les vacunes	369	37,77%	176	36,97%	193	38,52%	0,665	42	32,56%	246	35,86%	13	8,02%	0,002
Acceptar la decisió dels pares o familiars	223	22,82%	98	20,59%	125	24,95%	0,122	27	20,93%	163	23,76%	81	50%	0,56
Estar malalt és més desagradable	170	17,40%	88	18,49%	82	16,37%	0,43	22	17,05%	121	17,64%	33	20,37%	0,952
Evitar el tractament en cas de malaltia	224	22,93%	103	21,64%	121	24,15%	0,391	33	25,58%	161	23,47%	27	16,67%	0,3
La gravetat de la malaltia	184	18,83%	89	18,70%	95	18,96%	0,981	30	23,26%	116	16,91%	30	18,52%	0,062
Veure que els companys s'estan vacunant	3	0,31%	1	0,21%	2	0,40%	1	0	0%	2	0,29%	38	23,46%	0,634
Per indicació/recomanació mèdica	428	43,81%	172	36,13%	256	51,10%	< 0,001	63	48,84%	294	42,86%	1	0,62%	0,454
Quan s'ofereixen facilitats per vacunar-se	62	6,35%	31	6,51%	31	6,19%	0,939	7	5,43%	42	6,12%	71	43,83%	0,604
Per protegir les persones que t'envolten	268	27,43%	113	23,74%	155	30,94%	0,014	33	25,58%	183	26,68%	13	8,02%	0,334
Per què vacunació obligatòria	175	17,91%	69	14,50%	106	21,16%	0,009	30	23,26%	113	16,47%	52	32,10%	0,146
Per seguir el calendari de vacunacions	468	47,90%	205	43,07%	263	52,50%	0,004	72	55,81%	334	48,69%	32	19,75%	0,009

Taula 3. Coneixement i cobertura vacunal autoinformada de la vacuna contra el VPH, principals motius de rebuig i acceptació de vacunes en l'alumnat de la xarxa d'Escoles Sentinella, estratificats per sexe i edat. Catalunya, curs 2023-2024. (n=977).

Recerca participativa

En aquesta secció es resumeixen els resultats obtinguts de la descripció de la situació actual entorn de (1) el model d'ensenyament-aprenentatge de les ciències i (2) de benestar mental de l'alumnat. També es presenten els resultats de l'avaluació de les dues intervencions sistèmiques en base als objectius definits: (1) analitzar la viabilitat del procés d'implementació i (2) explorar la percepció de docents i alumnat sobre (2.1) com s'ha promogut el model de prevenció i promoció de la salut amb enfocament sistèmic mitjançant recerca participativa, (2.2) com s'ha promogut aprenentatge de les ciències per resoldre problemes complexos de salut pública i (2.3) l'aprenentatge de nous coneixement, competències i actituds per resoldre problemes complexos de salut pública.

Descripció de la situació actual

Caracterització de l'actual model d'ensenyament-aprenentatge de les ciències

Pel que fa a l'ensenyament-aprenentatge de les ciències, les dades recollides amb el qüestionari inicial per a docents

indiquen que un 65% ensenyen gens o poc a utilitzar el mètode científic per resoldre problemes de la vida real i que gairebé un 55% no promouen la reflexió sobre la implicació de la ciència en la societat a l'aula. La gran majoria implica gens o poc la família en la resolució de problemes de la comunitat educativa (90,9%) i més d'un 80% afirmen que fan poca recerca participativa.

Les dades recollides amb el qüestionari inicial de l'alumnat indiquen que només una quarta part se senten segurs parlant sobre ciència o sobre el coneixement que en tenen (26 i 24% respectivament) i només el 37% gaudeix aprenent-la i el 15% estan bastant o molt d'acord en que aprendre ciència és fàcil. A més, les dades també confirmen que hi ha poc interès per la ciència: un 77% manifesta que gens o a vegades fan activitats sobre ciència fora de l'escola, un 72% que gens o a vegades busquen informació extra en relació a les activitats escolars de ciència i un 75% gens o a vegades llegeixen sobre ciència a casa. Només un 40% estan bastant o molt d'acord en que la ciència pot ser útil per a la seva vida diària.

Definició del nivell de benestar emocional de l'alumnat

A partir de l'escala Warwick Edinburgh Mental Well-Being

Scale s'ha mesurat l'estat de benestar emocional de l'alumnat participant. En total, un 36,4% de l'alumnat presenta malestar emocional prèviament a la implementació de la intervenció Sana Ment.

Avaluació

Anàlisi de la viabilitat del procés d'implementació

Els i les docents han indicat que les sessions de recerca participativa s'han implementat des de diferents assignatures. En el cas del programa Sana Ment, s'ha implementat des de tutoria majoritàriament (en gairebé un 70%) i en el cas del programa InfAcció, des d'assignatures relacionades amb les ciències de la salut o des de Tallers o Projectes (56% i 32% respectivament) (Figura 37).

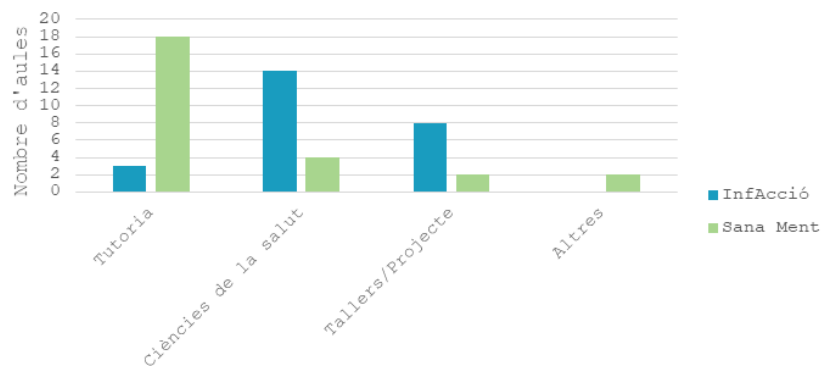


Figura 37. Nombre d'aules per assignatura en les que s'han implementat els programes InfAcció i Sana Ment. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Els i les docents han comunicat diferents problemes i oportunitats durant el disseny del pla d'acció mitjançant recerca participativa.

En general han valorat la varietat i la qualitat de les activitats disponibles, i han recalcat que l'alumnat ha estat motivat amb les activitats i el tema que es tracta. No obstant, alguns/es han subratllat que a l'alumnat li ha costat entendre alguns conceptes i el funcionament de les activitats i que, com a docents, han tingut alguna dificultat per resoldre els seus dubtes. Els ha faltat temps per a la implementació, en alguns casos han hagut d'adaptar les activitats al seu grup classe i els ha costat promoure la participació de les famílies.

Pel que fa a la implementació del pla d'acció amb les activitats del repositori, han fet referència a la qualitat, diversitat i capacitat d'inspiració dels recursos del repositori. No obstant, també destaquen problemes de manca de temps per a la implementació i manca de varietat de recursos.

Més de la meitat dels i les docents han opinat que el procés ha sigut interessant i motivador per a l'alumnat (51%) i un 85% dels i les docents ha dit que continuarà implementant la recerca participativa a l'aula en un futur per resoldre pro-

bles de la comunitat educativa. No obstant, també els ha semblat difícil ja que han treballat amb una metodologia amb la qual la majoria no hi estava familiaritzat/da (48%). Aquests resultats estan alineats amb els obtinguts del qüestionari post d'alumnat, on un 39% ha afirmat que tornarien a participar en una intervenció similar. Tenint en compte que la segona resposta més votada (34%) ha sigut “no ho sé, o no vull respondre”, es pot concloure que la majoria no es negarien a repetir una intervenció similar.

Exploració de les percepcions de docents i alumnat sobre:

Com s'ha promogut el model de prevenció i promoció de la salut amb enfocament sistèmic mitjançant recerca participativa i el d'aprenentatge de les ciències per resoldre problemes complexos de salut pública

La guia didàctica planteja 7 sessions que permeten dur a terme la recerca participativa (fases (i) a (iv)) a l'aula. Tot i que recomanem que es duguin a terme tal i com estan plantejades, les activitats indispensables d'anàlisi del problema i necessitats del grup classe, disseny de la intervenció (pla d'acció) i avaluació es poden realitzar en 3-4 sessions. Els resultats ens indiquen que més d'un 30% dels i les docents

implementen la guia en la seva totalitat i que gairebé un 70% realitzen les 3-4 sessions amb les activitats indispensables (Figura 38).

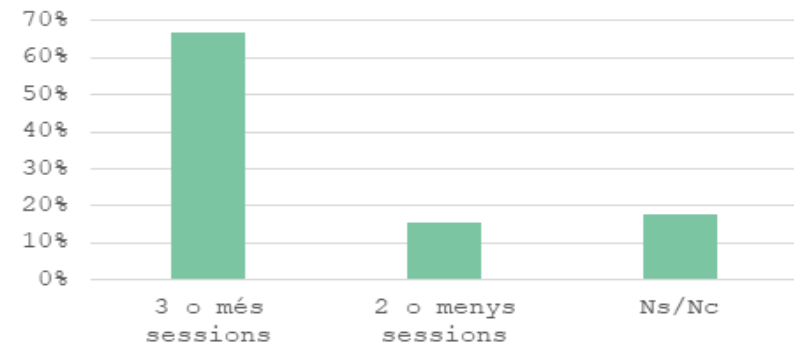


Figura 38. Percentatge de sessions de la guia didàctica implementades a l'aula. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Els i les docents han ressaltat diferents característiques sobre el model sistèmic de la intervenció com: participació, inclusió de diversitat d'actors, autonomia i autoorganització, exploració de problemes i necessitats i els processos de recerca participativa per resoldre problemes de la comunitat.

Pel què fa a la participació en el procés de recerca participativa, a més de la dels propis alumnes de les aules implicades, s'ha avaluat la de la comunitat. El 50% dels i

les enquestats/des han involucrat altres alumnes del centre educatiu i el 30% a professionals de la salut. Les famílies han participat en gairebé un 20% de les aules i en gairebé un 30% dels casos han convidat també d'altres actors a participar com: altres docents del centre i l'equip directiu o els mossos d'esquadra (Figura 39).

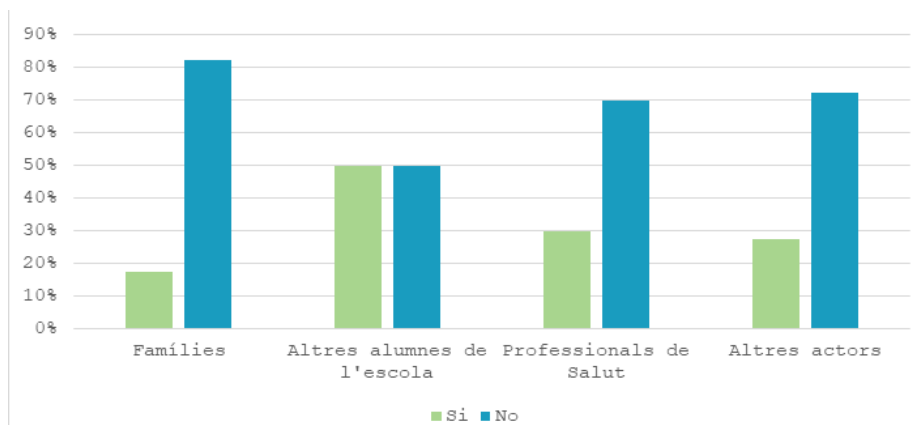


Figura 39. Participació de la comunitat en el procés de recerca participativa. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

D'entre el motius més reportats de problemes per promoure la participació d'actors externs han destacat: la manca de temps (50%) i la dificultat de comprensió i/o l'habitual baixa participació de les famílies (9% i 25% respectivament).

Un 80% dels i les docents han afirmat que els programes Sana Ment i InfAcció han promogut l'autoorganització de l'alumnat. Recalquen que ha augmentat la capacitat de detectar els seus problemes i necessitats i l'autonomia en la cerca, la creació i l'execució de solucions per a respondre-hi. No obstant, un 20% dels i les enquestats/des ha afirmat que això no ha estat així a totes les aules, ja que durant la implementació s'ha evidenciat la manca d'autonomia i autoorganització de l'alumnat i que el grup ha necessitat suport continuat del i la docent.

L'aprenentatge de nous coneixements, competències i actituds per resoldre problemes complexos de salut pública

Pel què fa a l'ensenyament i aprenentatge de les ciències, més d'un 80% dels i les docents han considerat que la recerca participativa i les activitats del pla d'acció permeten treballar coneixement, competències i actituds incloses en el currículum educatiu de l'àmbit científicotecnològic i d'altres àmbits.

A més de les competències científicotecnològiques, com ara aplicar el mètode científic, algunes de les competències que s'han treballat es descriuen a la literatura entre les

que són difícils d'assolir i que són necessàries per resoldre problemes complexos: participació, competència ciutadana, pensament crític i analític, treballar el pensament crític en processos de reflexió, identificar problemes i buscar solucions i plantejar-se preguntes sobre el món.

Les actituds descrites pels i les docents estan relacionades amb aquelles pròpies del treball en grup (respecte, tolerància, escolta activa o diàleg) i també relacionades amb el desenvolupament d'una recerca que respon a les necessitats de l'alumnat com l'interès i la motivació.

L'adquisició de coneixement ha estat diferent si han implementat la guia de Sana Ment o la d'InfAcció i segons les activitats del repositori que s'hagin dut a terme. La majoria d'aportacions indiquen que s'ha desenvolupat coneixement en termes de salut mental i els determinants socials d'aquesta, en el cas de Sana Ment i, en canvi en el cas d'InfAcció, sobre malalties infeccioses, immunitat o vacunació. En els dos programes també hi ha hagut adquisició de coneixement entorn a la resolució de problemes complexos com ara: cultura científica, mètode científic, pla d'acció i determinants socials dels reptes de salut.

Estudi pilot – Vigilància sindròmica de malalties respiratòries i gastrointestinals

L'eina digital per a la recollida de dades de salut a l'aula s'ha ofert a partir del mes de febrer de 2024 a tots els centres de la xarxa amb alumnat a partir de 3r d'educació primària. Han accedit a participar a l'estudi pilot 16 classes de 5 centres educatius diferents, amb alumnat dels cursos de 3r i 5è de primària, 1r i 2n d'ESO, i Cicles formatius. En total han participat 344 alumnes.

Un dels principals resultats obtinguts en aquest curs escolar ha sigut el desenvolupament de l'eina digital per a la recollida d'informació sobre símptomes i l'estat general de salut (Figura 40) utilitzant el programa RStudio i el paquet Shiny . Aquesta eina s'ha distribuït als centres participants, els quals podien clicar com es trobaven o el símptoma que tenien, durant la jornada a l'escola i de manera anònima. També han realitzat aportacions de millora, com per exemple la incorporació del símbol de "Tos" el qual no estava disponible a la versió inicial.

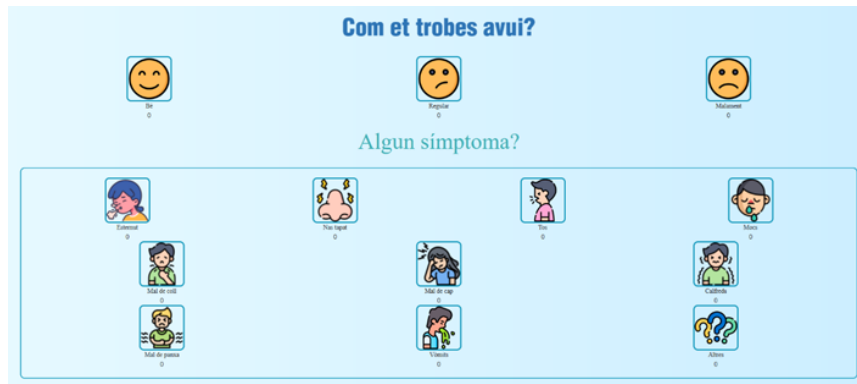


Figura 40. Eina per a la recollida d'informació sobre l'estat de salut general i els símptomes de l'alumnat participant a l'estudi pilot. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024

També, en la mateixa interfície, s'ha demostrat la viabilitat del registre diari de símptomes amb el qual cada classe ha pogut monitorar en temps real la seva situació de salut percebuda general, el nombre d'alumnes a la classe o nombre de símptomes notificats (Figura 41).

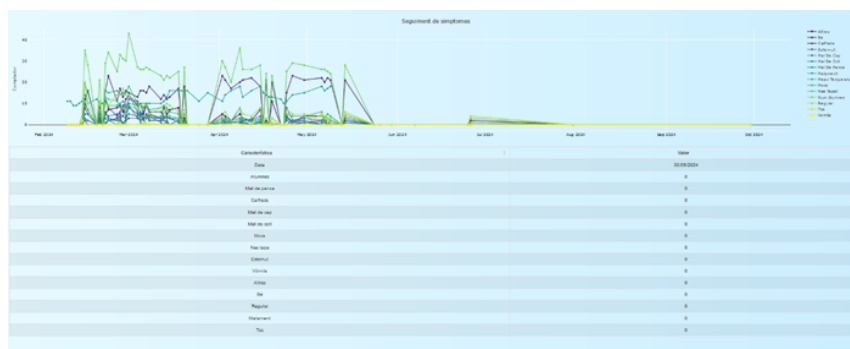


Figura 41. Panell de seguiment individual en temps real de les dades introduïdes a cada classe participant a l'estudi pilot. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024

Dashboard - panell de visualització de variables climàtiques i epidemiològiques

La segona part de l'estratègia ha consistit a crear i distribuir un dashboard o sala de situació dissenyada amb Microsoft PowerBI que, mitjançant una sèrie d'aplicacions web, recull automàticament les dades introduïdes a l'aula per construir un panell de visualització (Figura 42). Aquest espai ha suposat una millora significativa en la visualització i interpretació dels resultats respecte als gràfics disponibles en l'eina digital de registre de símptomes.

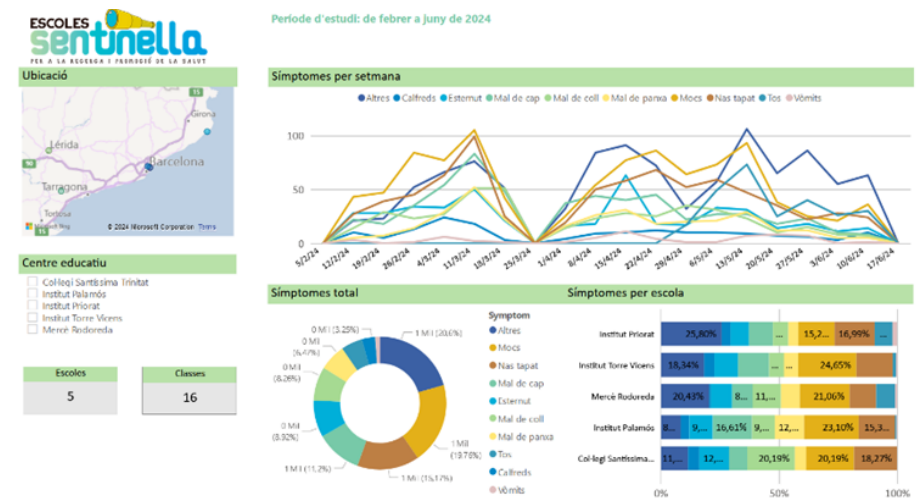


Figura 42. Panell de seguiment de l'estat de salut a les aules participants en l'estudi de vigilància sindròmica del projecte Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024

Resultats

A més de les dades de símptomes registrades a l'aula, el panell també presenta en la mateixa temporalitat, una sèrie de dades obertes sobre registres d'infeccions respiratòries a l'atenció primària, en la qual es poden consultar també els diagnòstics com per exemple de bronquiolitis, COVID-19, o grip, i es permet filtrar per regió sanitària (Figura 43).

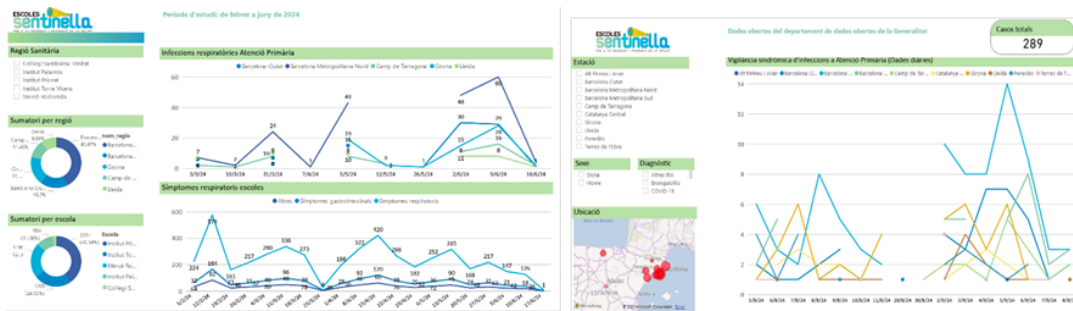


Figura 43. Panell de visualització de registres d'infeccions respiratòries a l'atenció primària. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

També, s'han incorporat al dashboard espais de visualització de variables climàtiques que indiquen qualitat de l'aire i que podrien relacionar-se amb problemes respiratoris com les partícules en suspensió (PM10), o també altres variables climàtiques com la temperatura i la humitat relativa (Figura 44). Tant en les dades obertes relatives a infeccions

respiratòries a l'atenció primària o en les dades ambientals, l'eina permet filtrar els resultats per territori, podent visualitzar així la situació d'àrees geogràfiques de l'entorn dels centres educatius participants.



Figura 44. Panell de visualització de registres de les variables climàtiques de temperatura, humitat relativa i material en suspensió (PM10) a les estacions de referència de les escoles sentinella participants en l'estudi de vigilància sindròmica. Catalunya, curs 2023-2024

En resum, l'eina ha mostrat ser una bona opció per registrar esdeveniments de salut a les aules, amb una baixa despesa de temps per part de l'alumnat, aportant un espai digital per tal de millorar els coneixements al voltant de les malalties infeccioses respiratòries i gastrointestinals, la seva estacionalitat, i alguns dels principals factors que poden influenciar en la seva epidemiologia.

Efectivitat d'una intervenció d'higiene de mans

En aquest estudi pilot s'ha convidat a participar dues escoles de Tarragona, establint-ne una com a grup control i l'altre com a grup d'intervenció, en la qual s'ha realitzat una formació inicial sobre la correcta higiene de mans a l'alumnat participant.

A l'escola intervenció, hi han participat alumnes des de tercer fins a sisè curs d'educació primària, i s'ha realitzat una breu formació de 30 minuts que incloïa: (i) un vídeo amb imatges de diferents situacions quotidianes on es remarca la importància de la neteja de mans, elaborat per la Gerència de l'ICS del Camp de Tarragona; (ii) una presentació en format diapositives on es destaca quan i com es realitza la

correcta higiene de mans per evitar el contagi de malalties infeccioses, així com altres indicacions d'higiene (higiene de les ungles i tipus de sabó per assegurar l'asèpsia); i (iii) lliurament de tríptics on es detallen els passos a seguir per a un correcte rentat de mans, també es van donar pòsters informatius. A l'escola control, on no s'ha fet la intervenció han participat alumnes que cursen tercer i quart d'educació primària, i la formació s'ha impartit un cop finalitzat l'últim mostreig, als 6 mesos.

D'un total de 148 alumnes de les aules seleccionades, 133 han participat a l'estudi. D'aquests, 63 pertanyen al grup control i 70 al grup intervenció. Les característiques socio-demogràfiques de l'alumnat es representen a la Taula 4. Del total d'alumnes participants, 73 (54,9%) han sigut nois i 60 (45,1%) noies. La franja d'edat ha anat dels 8 als 12 anys, els que tenien entre 8 i 9 anys han representat el 65,4%. La majoria d'alumnat participant ha sigut dretà (88,6%), mentre que el 9,1% era esquerrà, i només 3 alumnes s'han definit com ambidextres (2,3%) (Taula 4).

Variables	Total	Escola Control	Escola	P valor
		(n=63)	Intervenció	
		(70)	(70)	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Edat				2
8,9 anys	87 (65,4%)	50 (79,4%)	37 (52,9%)	
10,11,12 anys	46 (34,6%)	13 (20,6%)	33 (47,1%)	
Curs d'Educació Primària				<0,001
Tercer	48 (36,1%)	24 (38,1%)	24 (34,3%)	
Quart	56 (42,1%)	39 (61,9%)	17 (24,3%)	
Cinquè	21 (15,8%)	0 (0,00%)	21 (30,0%)	
Sisè	8 (6,02%)	0 (0,00%)	8 (11,4%)	
Sexe				0,707
Home	73 (54,9%)	33 (52,4%)	40 (57,1%)	
Dona	60 (45,1%)	30 (47,6%)	30 (42,9%)	
Mà dominant				0,066
Dreta	117 (88,6%)	52 (82,5%)	65 (94,2%)	
Esquerra	12 (9,09%)	8 (12,7%)	4 (5,80%)	
Ambidextre	3 (2,27%)	3 (4,76%)	0 (0,00%)	
Persones convivents a la llar (Mediana, IQR)				0,009
[3,4]	34 (25,6%)	22 (34,9%)	12 (17,1%)	
[5,6]	77 (57,9%)	36 (57,1%)	41 (58,6%)	
Més de 6	22 (16,5%)	5 (7,95%)	17 (24,3%)	

Variables	Total	Escola Control	Escola	P valor
		(n=63)	Intervenció	
		(70)	(70)	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Nivell estudis pare o progenitor/a 1				<0,001
Sense estudis o estudis primaris incomplets	14 (10,6%)	2 (3,2%)	12 (17,4%)	
Estudis primaris, certificat escolar (fins 8è EGB, FP1)	34 (25,8%)	6 (9,5%)	28 (40,6%)	
Estudis secundaris (BUP, COU, ESO, Batxillerat, FP2, cicles formatius)	21 (15,9%)	15 (23,8%)	6 (8,7%)	
Estudis universitaris	3 (2,27%)	2 (3,2%)	1 (1,5%)	
No ho sé	55 (41,7%)	35 (55,6%)	20 (29,0%)	
No aplica	5 (3,8%)	3 (4,8%)	2 (2,9%)	
Nivell estudis mare o progenitor/a 2				<0,001
Sense estudis o estudis primaris incomplets	6 (4,6%)	1 (1,6%)	5 (7,1%)	
Estudis primaris, certificat escolar (fins 8è EGB, FP1)	40 (30,3%)	8 (12,9%)	32 (45,7%)	
Estudis secundaris (BUP, COU, ESO, Batxillerat, FP2, cicles formatius)	23 (17,4%)	16 (25,8%)	7 (10,0%)	
Estudis universitaris	4 (3,0%)	2 (3,2%)	2 (2,9%)	
No ho sé	58 (43,9%)	35 (56,5%)	23 (32,9%)	
No aplica	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)	

Taula 4. Resum de les característiques sociodemogràfiques i socioeconòmiques de les dues escoles participants en el estudi pilot de rentat de mans Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Variables	Escola Control		Escola	P valor
	Total	(n=63)	Intervenció	
	n (%)	n (%)	(70) n (%)	
Ocupació pare o progenitor/a 1				0,474
Treballa	111 (83,5%)	55 (87,3%)	56 (80,0%)	
Baixa laboral	6 (4,5%)	2 (3,2%)	4 (5,7%)	
A l'atur	4 (3,0%)	2 (3,2%)	2 (2,9%)	
Tasques de la llar	4 (3,0%)	0 (0,0%)	4 (5,7%)	
Jubilat/a	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)	
Altra situació	2 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (1,4%)	
No aplica	5 (3,8%)	3 (4,8%)	2 (2,9%)	
Ocupació mare o progenitor/a 2				0,005
Treballa	52 (39,1%)	30 (47,6%)	22 (31,4%)	
Baixa laboral	2 (1,5%)	2 (3,2%)	0 (0,0%)	
A l'atur	4 (3,0%)	4 (6,4%)	0 (0,0%)	
Tasques de la llar	71 (53,4%)	26 (41,3%)	45 (64,3%)	
Altra situació	3 (2,3%)	1 (1,6%)	2 (2,9%)	
No aplica	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)	

Taula 4 (continuació). Resum de les característiques sociodemogràfiques i socioeconòmiques de les dues escoles participants en l'estudi pilot de rentat de mans. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Respecte a les dades socioeconòmiques, l'alumnat de l'escola intervenció ha referit conviure amb menys persones a la llar respecte l'alumnat de l'escola control, sent aquesta diferència significativa. Pel que fa al nivell d'estudis del pare o de la mare, hi ha hagut un gran nombre de respostes "No ho sé" (41,7% referent als pares i 43,9% a les mares). A l'escola control el 23,8% i 25,8% ha reportat estudis primaris complerts del pare i mare, respectivament. Per altra banda, a l'escola intervenció el 40,6% dels pares i el 45,7% de les mares no tenen els estudis primaris complerts ($p < 0,001$). L'ocupació actual predominant en el cas dels pares ha estat "en actiu" (83,5%) i en el cas de les mares, les "tasques de la llar" (53,4%) (Taula 4).

Per veure l'efecte de la intervenció s'ha analitzat la zona de les mans que ha estat correctament rentada. Aquest resultat s'expressa en percentatge, sent el 100% un rentat correcte de tota la superfície. S'ha avaluat la qualitat del rentat en els dos centres i en cada una de les sessions realitzades (Pre-intervenció, post-intervenció, 1 mes, 3 mesos). Entre tot l'alumnat, la mediana del percentatge de les mans que estava correctament neta ha estat de 92% en la primera mesura, abans de que l'escola intervenció realitzés la formació (pre-intervenció). No s'han observat diferències significatives entre les dues escoles: escola control (90,7%) i escola intervenció (92,7%).

L'evolució del percentatge de mà neta ha millorat significativament, en les dues escoles, després del primer mes des de la primera mesura, passant a ser la mediana del 97,2% al grup control i del 97,5% al grup intervenció. En canvi, al cap de tres mesos només s'ha mantingut aquesta millora en l'alumnat que ha rebut la formació amb una mediana del 97,2% de superfície neta, en comparació al 92,3% de l'escola control. Cal esmentar que a l'escola intervenció, no s'ha vist millora significativa en el rentat de mans just després de la formació (post-intervenció; temps 0), mostrant una mediana de correcte rentat de mans del 93,4% (Figura 45) però sí als 3 mesos.

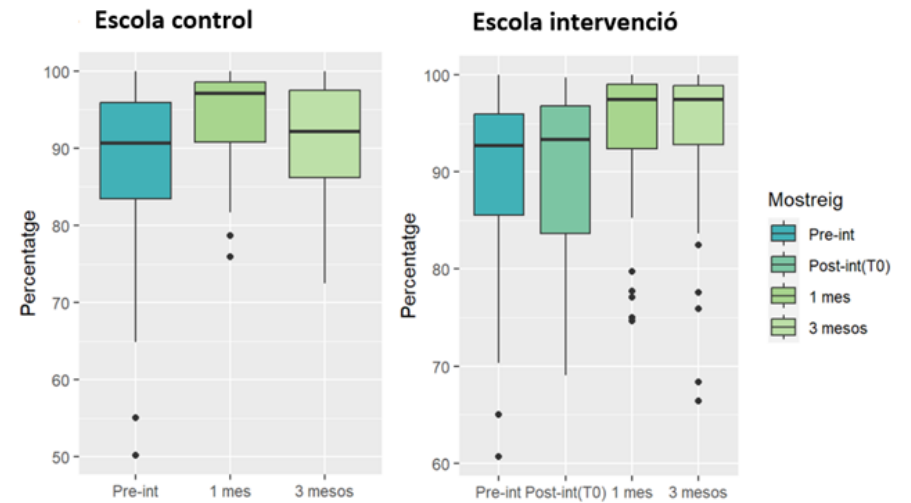


Figura 45. Percentatges total de mans correctament netes en l'alumnat de l'escola control i de l'escola intervenció abans de la intervenció (pre-int), al mes i als 3 mesos després de la intervenció. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Destaquen diferències significatives en relació al percentatge total de mans netes als 3 mesos després de la intervenció.

En l'anàlisi dels resultats segons la mà dominant, no hi ha diferències estadísticament significatives en relació al percentatge total de mans netes als 3 mesos entre els i les alumnes amb una única mà dominant. No obstant, l'alumnat que s'identifica com ambidextres presenten un percentatge

total de mans netes superior estadísticament significatiu.

Pel que respecta a la creació de l'eina digital per quantificar el rentat de mans, s'ha partit d'un conjunt d'unes 4000 imatges de mans i, usant transformacions de tipus volteig horitzontal, volteig vertical, rotacions, enfocament-desenfocament, lluentor-contrast i zoom, s'ha aconseguit un total de 51000 imatges per a entrenar YOLOv8. Aquest model s'ha usat per a localitzar 854 mans rentades amb tint fluorescent procedents de l'alumnat que ha participat en l'estudi de promoció de la salut. El model ha permès detectar al voltant del 92% de casos. Del total de les mans correctament localitzades, s'ha aconseguit segmentar més del 90% dels casos, excepte en els casos extrems de poca il·luminació. Finalment s'ha obtingut el percentatge de mà tintada de les mans prèviament segmentades. L'estudi ha demostrat que per a poder entrenar el model de detecció d'objectes mitjançant xarxes neuronals convolucionals YOLOv8, es pot partir de menys de 10000 imatges d'origen anotades. S'ha demostrat que, aplicant les transformacions adequades, s'aconsegueix un conjunt d'entrenament adequat sense molt de cost, i que l'automatització d'aquest procés pot contribuir a disminuir significativament el temps i augmentar l'objectivitat dels resultats.

Coneixements, actituds, conductes i acceptabilitat de la vacuna contra el virus respiratori sincicial (VRS)

En total, han participat 274 dones d'entre 18 a 45 anys. El bloc (A) s'ha centrat en les característiques demogràfiques de les participants, el bloc (B) en el coneixement entorn el VRS i el bloc (C) en les actituds i conductes davant les mesures preventives del VRS.

Característiques sociodemogràfiques

La mitjana d'edat de les participants ha sigut de 40 [31-45] anys, la majoria d'elles (261, 94,1%) han nascut a Catalunya. Un 90,2% (248), no viuen soles però tampoc estan en parella (205, 74,6%), un 56,7% (156) no viu amb el seus fills/es i un 9,5% (n=26) viu amb persones majors de 60 anys. El 80,4% (221) té un títol universitari i el 85,1% (234) està treballant. Dos terços (175, 63,6%) d'aquestes dones tenen almenys un fill o filla. Només el 6,2% (17) i el 5,1% (14) estan lactant o embarassades, respectivament.

Coneixements sobre el VRS

La gran majoria de les dones tenen algun coneixement previ a l'enquesta sobre bronquiolitis (252, 91,6%), i dos terços d'elles (174, 63,3%) han sentit a parlar anteriorment del VRS. Entre les dones amb coneixement sobre bronquiolitis, les fonts d'informació sobre la patologia més freqüents han sigut els metges o infermeres (60%), amics o familiars (41,8%) i els mitjans de comunicació (34,9%). En la mateixa línia, les principals fonts d'informació per dones que coneixien prèviament què era el VRS han sigut metges/metgesses o personal d'infermeria (42,9%), mitjans de comunicació (22,9%) i amics o familiars (16,7%).

Aproximadament la meitat de les dones (151, 54,9%) coneix les mesures preventives contra el VRS, la majoria d'elles (139, 92,1%) coneix sobre la vacunació del nadó, i un 31,8% (48) coneix la vacunació materna com a mesura per protegir els nadons contra el VRS. Els metges/metgesses o personal d'infermeria (35,3%) i els mitjans de comunicació (23,3%) han sigut la principal font d'informació d'aquestes dones sobre les mesures preventives contra el VRS.

En relació a la informació sobre el VRS, s'ha demanat a les participants si creuen que en necessitarien més, i les opci-

ons més reportades han sigut sobre la prevenció del VRS (102, 37,1%), sobre les vacunes i mesures preventives (85, 30,9%) o factors de risc (80, 29,1%) (Figura 46).

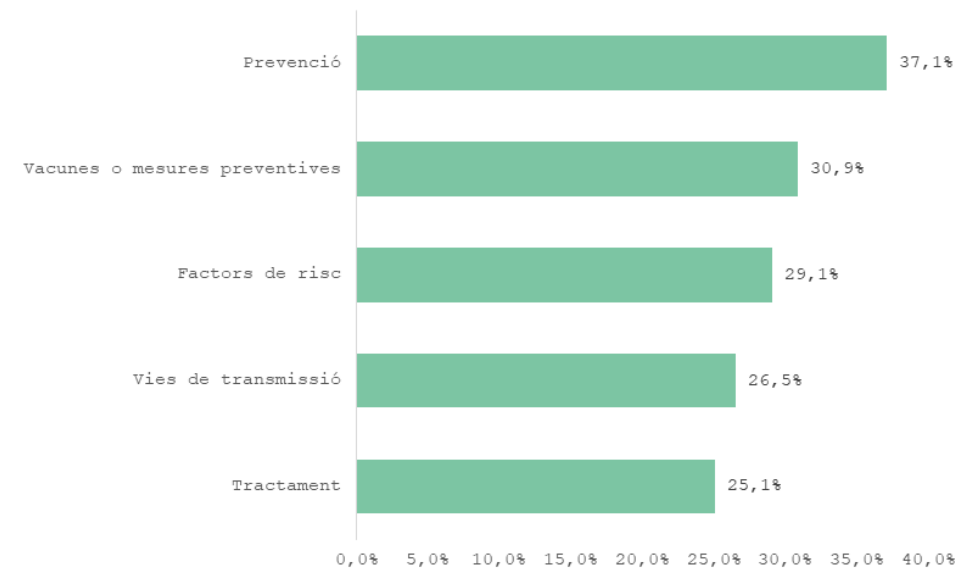


Figura 46. Temes entorn el virus respiratori sincicial (VRS) sobre els quals necessitarien més informació les persones participants. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Actituds i conductes enfront el VRS i les mesures preventives

S'ha preguntat a les participants sobre les seves preocupacions pel que fa al risc i la gravetat que els seus fills o filles s'infectin amb VRS en una escala de l'1 al 10, on 1 indica

que no estan gens preocupades, i 10 si estan molt preocupades. La mediana [IQR] d'aquestes preguntes ha sigut de 7 [6-8], el que indica que han considerat que la infecció per VRS i la seva gravetat ha sigut un motiu de preocupació vers als seus nadons.

Pel que respecta a l'acceptabilitat de la vacunació materna durant l'embaràs contra el VRS, el 58,9% (162) de les dones estarien disposades a vacunar-se. El principal motiu que han reportat per prendre aquesta decisió ha sigut perquè la infecció per VRS pot ser la causa d'una malaltia greu en els seus fills/es (129, 46,9%). No obstant, només el 37,8% (104) es vacunarien perquè confien en l'eficàcia de la vacuna materna. Un 10,6% (29) de les participants ha reportat que no acceptaria la vacunació materna contra VRS durant l'embaràs, mentre que un 25,5% (70), han reportat no saber si ho farien. En aquestes se'ls ha preguntat pels motius, sent els principals la preocupació pels efectes secundaris de la vacuna administrada durant l'embaràs (49, 17,8%), la necessitat de més informació prèvia (66, 24%) o la voluntat de parlar-ne abans amb el seu metge/metgessa/ginecòleg/a (40, 14,5%).

Sobre l'acceptabilitat de la immunització dels nadons contra el VRS, 24 dones (8,7%) han reportat que no acceptarien

vacunar els seus nadons i 35 dones (12,7%) han reportat que no sabien si ho farien. En aquests dos grups de dones, entre els principals motius per dubtar o refusar enfront la vacunació han sigut la preocupació pels efectes secundaris (20, 7,3%) o la necessitat de més informació (39, 14,2%) abans de prendre una decisió final.

D'altra banda, 175 dones (63,6%) vacunarien els seus fills/es enfront el VRS, i els principals motius es recullen a la Taula 5, destacant la protecció del nadó com el motiu principal (145, 54,2%).

	n	%
Per protegir el nadó de la infecció per VRS	149	54,20%
Perquè el VRS pot causar una infecció greu en el nounat	124	45,10%
Perquè ho recomana el pediatre	73	26,50%
Perquè estic segura de la seguretat de la immunització contra el VRS per als nounats	88	32,00%
Perquè estic segura de l'eficàcia de la immunització contra el VRS per als nounats	93	33,80%
Perquè tinc confiança amb la immunització	98	35,60%
Perquè la vacunació és gratuïta	64	23,30%
Perquè la meva experiència prèvia amb la immunització ha estat generalment positiva	36	13,10%
Perquè el Ministeri de Salut o el Departament de Salut recomana la immunització contra el VRS	9	3,30%
Perquè l'acceptabilitat d'altres famílies em fa més segur	14	5,10%

Taula 5. Principals motius pels quals les dones participants vacunarien al seu nadó. Escoles Sentinella, Catalunya, curs escolar 2023-2024.

Finalment, s'ha preguntat a les participants si, considerant les vacunes en general, en el cas que estiguessin disponibles per nadons o per embarassades, quina de les dues opcions preferirien. 122 dones (44,4%) han reportat que

prefereixen vacunar-se durant l'embaràs i 34 (12,4%) prefereixen immunitzar els seus nadons, tanmateix 67 participants (24,4%) ha reportat que no saben què respondre entre aquestes dues opcions o que li seria indiferent (8, 2,91%). Finalment, 11 persones no acceptarien cap de les opcions (4%) i 26 (9,45%) necessitarien més informació.

Activitats transversals de comunicació i disseminació de resultats

Durant tot el curs 2023-2024 s'han ofert diverses activitats transversals a l'alumnat, personal docent i famílies pertanyents a centres de la xarxa d'Escoles Sentinella. Totes han sigut de participació voluntària. Per un costat s'han realitzat dues xerrades formatives online realitzades per especialistes en diferents àmbits i pertanyents als centres de recerca del projecte. La primera, titulada "Què en sabem de l'estreptococ", va tenir lloc al novembre del 2023 i va estar dirigida a famílies i docents, amb 39 persones inscrites. La segona, titulada "Salut sexual i joves a Catalunya", va estar dirigida a alumnat a partir de 14 anys d'edat, i hi van participar 145 alumnes de quatre centres educatius pertanyents a la xarxa.

Durant el curs escolar 2023-2024, i en algunes ocasions

amb continuïtat durant el curs 2024-2025, s'han acompanyat tres treballs de recerca a alumnat de batxillerat. Les temàtiques dels treballs giren entorn als següents títols: “Barreres i facilitadors en relació a l’acceptabilitat de les vacunes”, “De la Recollida a la Visualització: Creació d’una Infraestructura de Dades amb R Studio i Shiny Server” i “Relació entre el CO₂ de les aules i les infeccions virals”.

Per altra banda, s’ha realitzat una trobada online el dia 2 de juliol de 2024 amb equips directius, en la qual hi van assistir representants de 10 centres educatius de la xarxa, realitzant una valoració qualitativa d’aspectes positius i aspectes a millorar del projecte.

El IV Congrés d’Escoles Sentinella s’ha celebrat el dia 7 de juny al Museu de la Ciència CosmoCaixa de Barcelona, amb l’assistència de 233 alumnes i 30 docents de 10 centres educatius de la xarxa, així com 23 representants dels Departaments d’Educació, Salut, i dels equips investigadors pertanyents al CEEISCAT, el Living Lab de Salut d’IrsiCaixa i l’Hospital Vall d’Hebron.

També s’ha promogut la publicació de productes científics en revistes nacionals i internacionals, i s’ha millorat el lloc web específic del projecte. Durant el curs, la web s’ha actualitzat per facilitar les inscripcions en els períodes correspo-

nents, i especialment s’ha optimitzat el repositori d’activitats i les guies de recerca participativa. Aquest espai virtual s’ha consolidat com a l’eina de consulta central entre el personal docent que aplica les guies de recerca participativa a les aules, s’ha unificat el disseny dels continguts i s’ha creat un entorn web que permet filtrar i consultar millor els recursos disponibles. La web també s’ha actualitzat amb les darreres publicacions científiques, notícies i resultats vinculats amb el projecte.

A més, durant el curs s’ha realitzat un butlletí trimestral amb les principals notícies entorn a la xarxa d’Escoles Sentinella, el qual s’ha distribuït als contactes disponibles de la comunitat educativa, científica i dels Departaments de Salut i Educació que conformen la xarxa.

El retorn global dels resultats es fa mitjançant el present informe, i s’han ofert retorns específics, especialment en el cas de l’estudi pilot de vigilància sindròmica, en la recerca participativa o l’estudi pilot d’higiene de mans. En el cas dels resultats de l’enquesta general de salut s’ofereixen un conjunt d’indicadors específics de centre en aquells casos en els quals es disposa d’una mostra mínima de participació d’alumnat en el centre, i sempre i quan l’estratificació de la mostra no permeti la identificació d’individus.



5

Conclusions

Conclusions

El projecte ha demostrat que l'estructura de xarxa creada durant la pandèmia de la COVID-19 és viable i beneficiosa més enllà d'aquesta, generant evidència científica entorn als aspectes més rellevants que afecten a la salut escolar, de forma col·laborativa entre la comunitat educativa, l'equip investigador i les institucions públiques implicades. En particular durant aquest curs:

1. Els indicadors de benestar emocional segueixen presentant pitjors valors en les noies i en l'alumnat de més edat en comparació amb els nois i les persones més joves, tal i com s'observava també durant la pandèmia.
2. El coneixement sobre les infeccions de transmissió sexual (ITS) entre l'alumnat participant és molt baix; a més, la meitat de les persones que han mantingut relacions sexuals amb penetració durant el darrer any no usen el preservatiu consistentment i una tercera part no prenen mesures anticonceptives o en prenen de no eficaces.
3. Un terç dels participants han patit violència sexual, sent aquesta tres vegades més alta entre les noies.
4. L'ús de pornografia és especialment freqüent entre els nois, tenint una mitjana d'inici al voltant dels 12 anys.
5. L'alcohol és la substància addictiva més consumida tant per nois com per noies, amb un 40% de l'alumnat que l'ha provat i un 8,2% que presenta un consum de risc d'alcohol; un 16,7% de l'alumnat ha provat el tabac alguna vegada, percentatge superior entre les noies. Ambdós consums incrementen amb l'edat.
6. Un 30% de l'alumnat participant expressa motius per no vacunar-se, estant sovint en relació a la recomanació d'un professional de salut, els efectes secundaris de la vacuna o la por a les agulles.
7. S'ha observat un baix interès de l'alumnat per la ciència, i els i les docents han indicat que apliquen poc el mètode científic per resoldre problemes de la vida real amb l'alumnat i que reflexionen poc sobre la implicació de la ciència a la societat.
8. Les intervencions amb un enfocament sistèmic i de recerca participativa són viables i promouen innovació en els models de prevenció i promoció de la salut i d'aprenentatge i ensenyament de les ciències, així com l'auto-

Conclusions

nomia i la capacitat d'autoorganitzar-se de l'alumnat. No obstant, s'han identificat dificultats per assolir alts nivells de participació d'actors de fora dels centres educatius, com les famílies o altres professionals de salut.

9. A part d'un espai digital d'aprenentatge, l'eina de vigilància sindròmica s'ha demostrat com una opció efectiva per registrar esdeveniments de salut a les aules amb un mínim esforç de temps per part de l'alumnat.
10. Malgrat que l'alumnat ja parteix d'un percentatge de màrquida correctament molt alt, la intervenció educativa basada en l'ús de la luminescència sobre la higiene de mans ha provocat una millora significativa en aquesta

pràctica. A més a més, l'ús de l'eina digital per quantificar la higiene de mans ha augmentat significativament l'eficiència dels processos.

11. Malgrat que gairebé totes les dones/mares entrevistades coneixen el que és la bronquiolitis, només 2/3 saben què és el virus respiratori sincicial (VRS). Més de la meitat d'elles tenen coneixement de les mesures de prevenció existents pel VRS, principalment la immunització dels nadons, a partir de la informació proporcionada pels professionals de salut, i majoritàriament prefereixen la vacunació durant l'embaràs.



6 Recomanacions

Recomanacions

1. Mantenir i consolidar formalment la xarxa d'Escoles Sentinella com un sistema de vigilància reforçada de la salut i els seus determinants en la població escolar, de forma complementària al sistemes formals de vigilància epidemiològica, i com un espai de pilotatge d'intervencions i metodologies susceptibles de ser escalades al conjunt de la població escolar.
2. Identificar mecanismes institucionals de gratificació i reconeixement a les escoles participants per augmentar la cobertura i temporalitat de la xarxa, així com facilitar i augmentar la participació de l'alumnat, equip docent, famílies i professionals sanitaris en les properes activitats del projecte.
3. Fer una ampla difusió institucional a l'àmbit educatiu i sanitari dels resultats i informe del projecte, tot recollint propostes d'actuació.
4. A partir de l'actual Comitè Executiu, mantenir i sistematitzar les reunions entre el projecte i els representants dels Departaments de Salut i Educació per fer el seguiment dels temes estratègics i molt específicament desen-

volupar una agenda tècnica consensuada que, evitant duplicitats amb d'altres accions, identifiqui les activitats anuals útils als dos Departaments. A algunes d'aquestes reunions monotemàtiques s'hi podrien incorporar d'altres actors com responsables d'altres intervencions i usuaris finals de la recerca.

5. Fer estudis d'implementació sobre les dues accions pilotades aquest curs, la vigilància sindròmica i el rentat de mans, per conèixer com escalar-les eficientment.

6. Avaluar i ampliar l'experiència d'InfACCIÓ i Sana Ment a l'àmbit de l'alimentació saludable i sostenible i fer un estudi d'implementació conjuntament amb d'altres programes existents a Catalunya per definir una estratègia col·laborativa, sistèmica i personalitzada a les necessitats de cada aula que ajudi a millorar l'impacte de les iniciatives existents.

7. Utilitzar la xarxa per dissenyar, implementar i avaluar noves accions específiques als centres educatius destinades a adolescents per donar resposta a les necessitats identificades en relació a la gestió emocional, la salut sexual o el consum d'alcohol i tabac, incorporant la perspectiva de gènere.



www.escolessentinella.cat