

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4046809

Unravelling the Role of the Mandatory Use of Face Covering Masks for the Control of SARS-CoV-2 in Schools: A Quasi-Experimental Study Nested in a Population-Based Cohort in Catalonia (Spain)

28 Pages Posted: 7 Mar 2022

[Ermengol Coma](#)

Institut Català de la Salut - Institut Català de la Salut (ICS), Barcelona

[Martí Català](#)

University of Oxford

[Leonardo Méndez-Boo](#)

Institut Català de la Salut - Institut Català de la Salut (ICS), Barcelona

[Sergio Alonso](#)

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC Barcelona Tech)

[Eduardo Hermosilla](#)

Universitat Autònoma de Barcelona - Idiap Jordi Gol

[Enric Alvarez-Lacalle](#)

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC Barcelona Tech)

[David Pino](#)

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC Barcelona Tech)

[Manuel Medina-Peralta](#)

Institut Català de la Salut - Sistemes d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària (SISAP)

[Laia Asso](#)

Generalitat de Catalunya

[Anna Gatell](#)

Alt Penedès-Garraf Territorial Pediatric Team

[Quique Bassat](#)

University of Barcelona - Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal)

[Ariadna Mas](#)

Institut Català de la Salut - Institut Català de la Salut (ICS), Barcelona

[Antoni Soriano-Arandes](#)

Autonomous University of Barcelona - Paediatric Infectious Diseases and Immunodeficiencies Unit

[Francesc Fina-Aviles](#)

Institut Català de la Salut - Sistemes d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària (SISAP)

[Clara Prats](#)

Polytechnic University of Catalonia (UPC) - Computational Biology and Complex Systems (BIOCOM-SC)

Date Written: March 1, 2022

Abstract

Background: Mandatory use of face covering masks (FCM) had been established for children aged six and above in Catalonia (Spain), as one of the non-pharmaceutical interventions aimed at mitigating SARS-CoV-2 transmission within schools. To date, the effectiveness of this mandate has not been well established. The quasi-experimental comparison between 5 year-old children, as a control group, and 6 year-old children, as an interventional group, provides us with the appropriate research conditions for addressing this issue.

Methods: We performed a retrospective population-based study among 599,314 children aged 3 to 11 years attending preschool (3-5 years, without FCM mandate) and primary education (6-11 years, with FCM mandate) with the aim of calculating the incidence of SARS-CoV-2, secondary attack rates (SAR) and the effective reproductive number (R^*) for each grade during the first trimester of the 2021-2022 academic year, and analysing the differences between 5-year-old, without FCM, and 6 year-old children, with FCM.

Findings: SARS-CoV-2 incidence was significantly lower in preschool than in primary education, and an age-dependent trend was observed. Children aged 3 and 4 showed lower outcomes for all the analysed epidemiological variables, while children aged 11 had the higher values. Six-year-old children showed higher incidence than 5 year-olds (3•54% vs 3•1%; OR: 1•15 [95%CI: 1•08-1•22]) and slightly lower but not statistically significant SAR and R^* : SAR were 4•36% in 6 year-old children, and 4•59% in 5 year-old (IRR: 0•96 [95%CI: 0•82-1•11]); and R^* was 0•9 and 0•93 (OR: 0•96 [95%CI: 0•87-1•09]), respectively.

Interpretation: FCM mandates in schools were not associated with lower SARS-CoV-2 incidence or transmission, suggesting that this intervention was not effective. Instead, age-dependency was the most important factor in explaining the transmission risk for children attending school.

Note:

Funding Information: CP and SA received funding from Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades and FEDER, with the project PGC2018-095456-B-I00.

Conflict of Interests: The authors declare that they have no conflict of interests.

Ethical Approval: The study was evaluated and approved by the Clinical Research Ethics Committee of the IDIAP Jordi Gol, Reference 21/018-PCV. This research was based on the

agreement established in Regulation 2016/679 of the European Parliament and the Council of Europe of 27 April 2016 on Data Protection, and Organic Law 3/2018 of December 5 on the protection of personal data and the guarantee of digital rights.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, schools, masks, epidemiology, child

Suggested Citation:

Coma, Ermengol and Català, Martí and Méndez-Boo, Leonardo and Alonso, Sergio and Hermosilla, Eduardo and Alvarez-Lacalle, Enric and Pino, David and Medina-Peralta, Manuel and Asso, Laia and Gatell, Anna and Bassat, Quique and Mas, Ariadna and Soriano-Arandes, Antoni and Fina-Aviles, Francesc and Prats, Clara, Unravelling the Role of the Mandatory Use of Face Covering Masks for the Control of SARS-CoV-2 in Schools: A Quasi-Experimental Study Nested in a Population-Based Cohort in Catalonia (Spain) (March 1, 2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4046809> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4046809>

TRADUCTION Française

Résumé

Contexte : L'utilisation obligatoire de masques couvrant le visage (FCM) a été établie pour les enfants âgés de six ans et plus en Catalogne (Espagne), comme l'une des interventions non pharmaceutiques visant à atténuer la transmission du SRAS-CoV-2 dans les écoles. À ce jour, l'efficacité de cette obligation n'est pas bien établie. La comparaison quasi-expérimentale entre des enfants de 5 ans, en tant que groupe témoin, et des enfants de 6 ans, en tant que groupe interventionnel, nous fournit les conditions de recherche appropriées pour aborder cette question.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective basée sur la population auprès de 599 314 enfants âgés de 3 à 11 ans fréquentant l'enseignement préscolaire (3-5 ans, sans mandat FCM) et primaire (6-11 ans, avec mandat FCM) dans le but de calculer l'incidence du SRAS-CoV-2, des taux d'attaque secondaire (SAR) et du nombre effectif de reproduction (R^*) pour chaque classe au cours du premier trimestre de l'année scolaire 2021-2022, et analyse des différences entre les enfants de 5 ans, sans FCM, et enfants de 6 ans, avec FCM.

Résultats : L'incidence du SRAS-CoV-2 était significativement plus faible dans l'enseignement préscolaire que dans l'enseignement primaire, et une tendance dépendante de l'âge a été observée. Les enfants âgés de 3 et 4 ans ont montré des résultats inférieurs pour toutes les variables épidémiologiques analysées, tandis que les enfants âgés de 11 ans avaient les valeurs les plus élevées. Les enfants de six ans ont montré une incidence plus élevée que les enfants de 5 ans ($3\bullet54\%$ contre $3\bullet1\%$; OR : $1\bullet15$ [IC à 95 % : $1\bullet08-1\bullet22$]) et légèrement inférieure mais pas statistiquement DAS et R^* significatifs : le DAS était de $4\bullet36\%$ chez les enfants de 6 ans et de $4\bullet59\%$ chez les enfants de 5 ans (IRR : $0\bullet96$ [IC à 95 % : $0\bullet82-1\bullet11$]) ; et R^* était de $0\bullet9$ et $0\bullet93$ (OR : $0\bullet96$ [IC à 95 % : $0\bullet87-1\bullet09$]), respectivement.

Interprétation : L'obligation de la FCM dans les écoles n'était pas associée à une incidence ou à une transmission plus faible du SRAS-CoV-2, ce qui suggère que cette intervention n'était pas efficace. Au lieu de cela, la dépendance à l'âge était le facteur le plus important pour expliquer le risque de transmission pour les enfants scolarisés.

Noter:

Informations sur le financement : CP et SA ont reçu un financement du Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades et FEDER, avec le projet PGC2018-095456-B-I00.

Conflit d'intérêts : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Approbation éthique : L'étude a été évaluée et approuvée par le Comité d'éthique de la recherche clinique de l'IDIAP Jordi Gol, référence 21/018-PCV. Cette recherche était basée sur l'accord établi dans le règlement 2016/679 du Parlement européen et du Conseil de l'Europe du 27 avril 2016 sur la protection des données et la loi organique 3/2018 du 5 décembre sur la protection des données personnelles et la garantie du numérique.