Working Paper

Regreso a la presencialidad en el sector educación posterior al confinamiento, ¿es seguro volver? Una revisión sistemática rápida de la literatura

Returning to Presence in the Post-Confinement Education Sector, Is It Safe to Return? A Rapid Systematic Review of the Literature

Marieta Gómez Montero¹, Gabriela Gómez Gómez¹, Luisa López-Sarasty¹, Valentina Moncada Cortes¹, Francisco Palencia-Sánchez¹

¹Departamento de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana

Resumen

Objetivo: El propósito de esta revisión, es recopilar y sintetizar la información disponible sobre las estrategias y recomendaciones establecidas en el mundo, para garantizar el retorno a la presencialidad en el sector educación de manera segura en el contexto de la pandemia originada por el COVID-19. Adicionalmente, busca proponer recomendaciones basadas en la evidencia, que sean una herramienta apropiada para el retorno seguro en el sector educativo en Colombia. Métodos: Se llevo a cabo una revisión rápida sistemática de la literatura en bases de datos como Embase, Scopus y Web of Science y una búsqueda en literatura gris, en medios de comunicación, Google y Google Scholar. Para realizar esto, se planteó una ecuación de búsqueda y posteriormente, se escogieron 19 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión determinados. Resultados: Con base en la literatura analizada, salen a la luz recomendaciones con el fin de garantizar el regreso seguro. Conclusiones: La pandemia del COVID-19 ha generado un impacto en todas las esferas de la sociedad, siendo el sector educación uno de los más afectados, porque ha tenido efectos negativos en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales en particular de las nuevas generaciones, producto del distanciamiento social y del cambio de modalidad a remoto y/o virtual de la educación. Por esta razón, se considera una prioridad la reapertura de las instituciones educativas, de manera segura, teniendo en cuenta las recomendaciones según la evidencia.

Palabras clave

COVID-19, reapertura, pandemia, instituciones educativas, protocolos de bioseguridad.

Abstract

Objective: The purpose of this review is to collect and synthesize the information available about the strategies and recommendations established around the world, to guarantee the reopening of educational institutions, in a safe manner, in the context of the COVID-

19 pandemic. In addition, it seeks to propose evidence-based recommendations, which allow the safe reopening of educational institutions in Colombia. Methods: A systematic review of the literature was carried out in databases such as Embase, Scopus, and Web of Science, as well as research in grey literature, social media, Google, and Google Scholar. In order to do this, a search equation was proposed, and subsequently, 19 articles were chosen, which met the determined inclusion criteria. Results: According to the analyzed literature, the recommendations come to light in order to guarantee a safe return. Conclusions: The COVID-19 pandemic, has caused an impact in all spheres of society, being the education, one of the most affected, because it has had a negative impact on the development of cognitive and social abilities, in particular, in the new generations, as a result of social distancing and the change of modality to remote and/or virtual education. For this reason, it is considered a priority the reopening educational institutions, in a safe manner, considering the evidence-based recommendations.

Keywords

COVID-19, reopening, pandemic, educational institutions, biosafety protocols

Introducción

En 2019 se reportaron una serie de casos en Wuhan, China de pacientes con una nueva enfermedad que se caracterizaba por neumonía y dificultad respiratoria, la cual, era causada por un nuevo coronavirus, que desde entonces se conoce como SARS-CoV 2 (1). En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró este agente como COVID-19 (Coronavirus Disease, 2019), el cual es altamente contagioso y debido a que no hubo un aislamiento social temprano en China, la enfermedad continuó avanzando, afectando al resto del mundo de Asia, Medio Oriente, Europa, América y en general al resto del mundo, siendo considerada como una pandemia. (2)

En Colombia, se reportó el primer caso el 6 de marzo de 2020 y 10 días después se declaró estado de emergencia. Posteriormente, el 23 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 457 de marzo de 2020, en el cual se comparten las instrucciones para el cumplimiento del Aislamiento Preventivo Obligatorio, medida para mitigar la propagación del nuevo virus SARS-CoV 2 (2). Adicionalmente, el Ministerio de Educación Nacional junto con el Ministerio de Salud y Protección Social, emitieron las recomendaciones para el manejo de la pandemia en el entorno educativo con estrategias de apoyo en el proceso de aprendizaje y planes de estudio que permitan su desarrollo en casa (3), viéndose así, vigorosamente afectado el sector educativo y comprometiendo el proceso gradual de adquisición de competencias cognitivas, madurez biológica - emocional y experiencia vital, así como procesos de desarrollo emocional fundamentales para la formación de ciudadanos capaces de vivir en sociedad(4).

Una vez se instauraron las medidas para frenar la propagación del COVID-19, se cambiaron las clases a modalidad remota y virtual. Estas, son formas de educación a distancia, que se apoya de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para instaurar una forma de enseñanza y aprendizaje e implica exigencias a nivel económico, social y político. Por otra parte, surge un nuevo concepto que acompaña a la educación virtual que es la educación remota, la cual consiste en un modelo de enseñanza que se interactúa de manera simultánea entre docentes y estudiantes, pero no en el mismo espacio físico. La diferencia entre estas dos radica en que la educación virtual no tiene un acompañamiento en simultánea del docente e implica que el estudiante por lo general este solo. (4,5)

Por lo anterior, con el fin de entender un poco más sobre este nuevo contexto de la educación, se hizo una búsqueda de literatura gris en páginas web de medios de comunicación tales como El Tiempo, en la cual se evidenció que la educación virtual ha tenido un gran impacto en la población, tanto positivo como negativo, en primer lugar, los programas informáticos de alta calidad que utilizan inteligencia artificial resultan más eficientes que la didáctica tradicional, sin embargo, se ha visto en las últimas pruebas SABER PRO, que las universidades con una oferta virtual amplia se ubicaron en el grupo con bajos puntajes. Incluso, los rectores de las universidades establecen que lograr una verdadera educación virtual es costoso y requiere de un cambio de mentalidad por parte del estudiante, el cual es complejo (4). Adicionalmente, es importante recalcar que una de las desventajas de esta modalidad es la pérdida de oportunidad de socializar con los pares, componente importante para construirse como un ser social. Incluso, la ministra de Educación, María Victoria Angulo, recalca que ‘los entornos escolares presenciales son el espacio natural para el desarrollo integral de niños, niñas, adolescentes y jóvenes’ (6). También, menciona que ‘las posibilidades de un presente y un futuro para los más vulnerables se aumenta con el regreso a clases de manera presencial, con toda claridad, la Unicef recomienda que las escuelas sean las primeras en abrir y las últimas en cerrar’ (6).

Así mismo, se encuentra la desigualdad en el acceso a las TIC o brecha digital, el problema más difícil de resolver. En el 2020, el DANE en el portal O70, estableció que el 9.4% de los hogares en zonas rurales cuenta con un computador de escritorio o tableta; el Laboratorio de Economía de la Educación de la Universidad Javeriana advirtió que el 96% de los municipios no podrá impartir lecciones virtuales porque menos de la mitad de sus estudiantes de grado once tiene computador e internet en su casa (4). Por otra parte, el Índice de Calidad de Vida Digital, una investigación global sobre la calidad de bienestar digital en 85 países, la cual revisa accesibilidad a internet, calidad de internet, infraestructura electrónica, seguridad y gobierno electrónicos, determinó que en el mundo hay una alta desigualdad en la asequibilidad y Colombia tiene uno de los peores accesos a internet en el mundo encontrándose en el puesto 83. Según el Ministerio de las TIC, Colombia cuenta con 24.3 millones de conexiones a internet con una velocidad superior a 10 Mbps, frente a 23.8 millones que están en las zonas más apartadas y no cuentan con el acceso a este servicio (7).

En diferentes estudios se ha podido evidenciar los efectos negativos tanto a corto como a largo plazo en la población estudiantil desencadenados por la modalidad virtual en la que nos hemos visto inmersos, los cierres de colegios reducen el aprendizaje esperado de los estudiantes, lo que puede tener consecuencias de por vida y exacerbar las desigualdades educativas y económicas, por otro lado, retrasar la reapertura de la escuela hasta 2021 podría llevar a reducciones en los ingresos de por vida de 1.6%, 3.3% y 3.0% para estudiantes blancos, negros e hispanos, respectivamente, durante una vida laboral de 40 años (8). Asimismo, se reconoce que los colegios son tanto un entorno educativo como una fuente de servicios de salud, asistencia alimentaria, prevención de la obesidad y apoyo para el maltrato infantil (9), por lo que el continuar con el cierre de instituciones educativas se estaría comprometiendo los distintos ámbitos mencionados.

Cabe resaltar que desde el pasado 06 de Julio de 2021, se inició el regreso a clases en la mayor parte de las instituciones del país y según aseguró la ministra de educación; el 85% están en condiciones óptimas para la presencialidad (10). Es por lo anterior de gran importancia el retorno a la presencialidad de manera segura y efectiva inmediata, la presente revisión sistemática de la literatura, en la cual se incluye literatura gris además de literatura de bases de datos indexada como Embase, Web of Science y Scopus, tiene como objetivo determinar estrategias y recomendaciones para un regreso seguro al entorno presencial educativo.

Pregunta de investigación:

¿Cómo retornar a la presencialidad de manera segura en el sector educación en el contexto de la pandemia originada por el virus SARS-CoV-2?

Alcance y objetivos

El presente documento constituye una revisión sistemática de la literatura cuyo objetivo es buscar y sintetizar la información disponible sobre las estrategias implementadas y las recomendaciones establecidas para garantizar un retorno a la presencialidad en el sector educación de manera segura en el contexto de la pandemia originada por el virus SARS-CoV-2.

Objetivo general

Identificar las medidas que se deben implementar para el retorno y brindar recomendaciones para que sea seguro en el sector educación durante la pandemia.

Objetivos específicos

- Conocer los efectos de las medidas implementadas para frenar la propagación del COVID-19, en el sector educativo en el contexto de retorno presencial.
- Analizar las medidas implementadas para un retorno seguro en otros países.
- Proponer recomendaciones basadas en la evidencia, que sean una herramienta apropiada para el retorno seguro en el sector educativo en Colombia.

Metodología

Criterios de inclusión de los documentos

- Población: Profesores y/o estudiantes de colegios y universidades
- Documentos que aborden el tema sobre retorno a la presencialidad en el sector de educación, incluyendo recomendaciones específicas y postura de seguridad frente al regreso o no.
- Idioma de la publicación: español, inglés.
- Fecha de publicación: Año 2020 - 2021

Criterios de exclusión

- Documentos enfocados al retorno a la presencialidad en otros sectores económicos diferentes al sector educación.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda sistemática de literatura para la cual se establecieron palabras clave y temas principales, tales como; “reapertura”, “colegio”, “seguro”, “pandemia”, “COVID-19”, entre otras, siendo que a partir de los resultados se diseñó una estrategia de búsqueda con palabras clave, sinónimos, plurales y términos MeSH. A partir de lo anterior, se elaboró una ecuación de búsqueda (Anexo 1) que fue implementada en las bases de datos científicas y se reportó el número de resultados encontrados en cada una (Anexo 2).

Búsqueda en bases de datos

Para identificar las publicaciones se consultaron las siguientes fuentes

- Web of Science
- Scopus (OVID)
- Embase (OVID)

Búsqueda en el motor de búsqueda Google Scholar

Se realizó una búsqueda de la literatura gris en Google y Google Scholar para tener acceso a toda cantidad de información, en la cual se realizó una búsqueda de literatura donde se revisaron los primeros 200 resultados. Para esta fuente de información se elaboró una sintaxis genérica y se utilizó la búsqueda avanzada con las estrategias descritas en el Anexo 1.

Tamización de referencias y selección de estudios

Las referencias bibliográficas encontradas se descargaron en el programa Mendeley®, en el cual se eliminaron las publicaciones duplicadas y se realizó un tamizaje inicial por

título y resumen, posteriormente a partir de los resultados seleccionados se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para cada uno.

Los primeros 200 resultados obtenidos en la herramienta Google Scholar fueron evaluados a partir del título y el resumen, posteriormente se realizó la revisión de cada publicación para evaluar si cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.

Los resultados de este proceso se resumen en el diagrama de flujo PRISMA Anexo 3

Extracción de datos

Se realizó la extracción de la información a partir de los documentos seleccionados empleando una tabla de resumen de evidencia la cual incluye las siguientes características

- Plataforma de donde se extrajo el artículo
- Nombre del documento
- Objetivo
- País
- Posición frente al regreso a presencialidad
- Propuestas para el retorno
- Institución: Colegio – universidad
- Nivel educativo

Resultados

Tabla 1 Matriz de extracción de la información

Plataforma	Documento	Objetivo	Posición frente al regreso	Propuesta para retorno a presencialidad	País - Países	Institución	Nivel educativo
Embase	Modelling safe protocols for reopening schools during the COVID-19 pandemic in France (11)	A través de un modelo de transmisión estocástico estructurado por edad calibrado a la epidemia observada en Île-de-France en la primera ola, exploramos escenarios de reapertura escolar parcial, progresiva o completa.	En contra, la reapertura de las escuelas puede aumentar los casos de COVID-19.	1. Regreso paulatino, empezando por los más pequeños y terminando con los estudiantes de último grado. 2. Asistencia diaria únicamente del 50% de los estudiantes. 3. Distanciamiento social y uso de mascarilla facial.	Francia	Colegio	Preescolar y primaria
Embase	Passing the Test: A Model-Based Analysis of Safe School-Reopening Strategies(12)	Evaluar el riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 en las escuelas.	A favor, siempre y cuando situación epidemiológica en el país esté controlada.	Aislamiento de individuos sintomáticos, cuarentena de los contactos de individuos infectados, tamaño reducido de las clases, horarios alternativos, vacunación del personal y detección semanal del virus.	EE. UU	Colegio	Primaria y secundaria
Embase	Evaluation of reopening strategies for educational institutions during COVID19 through agent-based simulation(13)	Explorar las estrategias que estas instituciones pueden adoptar para llevar a cabo una reapertura segura y reanudar las operaciones durante la pandemia. Específicamente, estudiamos cómo las pruebas masivas rápidas, el rastreo de contactos y las medidas preventivas como el uso de mascarillas, la desinfección y la aplicación del distanciamiento social pueden permitir que las instituciones manejen la propagación de la epidemia.	N/A	Uso de máscaras, distanciamiento social y reducción de las tasas de contacto entre las personas. El rastreo de contactos no es suficiente para contener la propagación de la infección. Aumentar la frecuencia de toma de pruebas y aumentar la eficiencia del aislamiento de los pacientes que dan positivo en la prueba. Las instituciones deben invertir en pruebas de COVID para sus miembros que sean rentables, fáciles de administrar en grandes volúmenes y que brinden un resultado rápido.	EE. UU	Universidad	Educación superior
Embase	Simulation-based evaluation of school reopening strategies during COVID-19: A case study of São Paulo, Brazil (14)	Mediante una simulación por computadora basada en un modelo estocástico compartimental que incluye una red heterogénea y dinámica, analizamos diferentes estrategias para reabrir escuelas en el Área Metropolitana de São Paulo, incluida una similar al plan oficial de reapertura.	En contra	1. Reapertura paulatina y controlada. 2.Posponer apertura tras alcanzar inmunidad rebaño posterior a administración masiva de vacunas.	Brasil	Colegios	No especifica
Embase	Assessment of a COVID-19 Control Plan on an Urban University Campus During a Second Wave of the Pandemic (15)	Analizar cómo la Universidad de Boston (BU) reabrió completamente su campus en el otoño de 2020 y controló la transmisión de COVID-19 a pesar del empeoramiento de la transmisión en Boston, Massachusetts.	N/A	Toma de pruebas PCR, rastreo de contactos, aislamiento y cuarentena. Uso de mascarillas faciales, distanciamiento social, higiene de manos, desinfección de aulas de clases, implementación sistemas de aire, optimización de las unidades de filtración.	EE. UU	Universidad	Educación superior

Plataforma	Documento	Objetivo	Posición frente al regreso	Propuesta para retorno a presencialidad	País - Países	Institución	Nivel educativo
Web of Science	Strategies to exiting the COVID-19 lockdown for workplace and school: A scoping review (16)	Resumir la literatura disponible sobre estrategias para salir del encierro durante la pandemia de COVID-19 o cualquier otra similar, centrándose en la reapertura de escuelas y el retorno al trabajo. Adicionalmente, intenta apoyar la toma de decisiones del gobierno para manejar esta emergencia de salud pública.	A favor, siempre y cuando la situación epidemiológica este bajo control para evitar volver al bloqueo.	Implementación de la estrategia prueba-rastreo, sin embargo, se deben prever limitaciones logísticas. Distanciamiento social, es decir limitar las clases a pequeñas cohortes de estudiantes, por turnos. Si no es viable, se hace énfasis en el uso de burbujas y las medidas de higiene. Protección de las personas vulnerables. Refiere que las estrategias de mitigación deben combinarse con otras intervenciones como máscaras faciales e higiene.	Italia	Colegio	No específica
Web of Science	An examination of school reopening strategies during the SARS-CoV-2 pandemic (17)	Proporcionar información sobre las consecuencias epidemiológicas de las estrategias de reapertura y cuantificar sus consecuencias, a partir de un modelo matemático simple e interpretable que compara las tasas de infección en varios escenarios de reapertura como: 1. reabrir a plena capacidad 2. Modelo de alternancia donde la mitad de los estudiantes asiste de manera presencial y la otra mitad esta de manera remota 3. alternancia cada dos o tres semanas.	N/A	Reducir la densidad de la clase mediante los modelos de alternancia tienen un mayor impacto en la reducción de la propagación del SARS-CoV-2 que las políticas como el uso de máscaras, el lavado de manos y el distanciamiento físico en el aula. Las pruebas rápidas son una medida clave. Manejo de las comunidades según su contexto.	EE. UU	Colegio	No específica
Web of Science	The COVID University Challenge: A Hazard Analysis of Critical Control Points Assessment of the Return of Students to Higher Education Establishments (18)	Identificar los puntos críticos de control entre las actividades habituales y necesarias de los estudiantes universitarios-puntos donde el riesgo de transmisión era mayor pero también podrían mitigarse y reducirse— para hacer recomendaciones para mitigar estos riesgos. El enfoque implicó el uso del marco de análisis de peligros de puntos críticos de control, herramienta de bajo costo para una evaluación rápida, fácil de usar para las partes interesadas, fomenta la colaboración entre múltiples agencias y la experiencia interdisciplinar mientras genera recomendaciones basadas en evidencia.	A favor	Distanciamiento físico de los demás (al menos 2 m) es especialmente eficaz por la vía de transmisión del COVID-19. Se introdujeron sistemas unidireccionales para caminar por los pasillos y caminos estrechos. El uso de mascarillas no es una garantía de protección y tiene un impacto limitado. Ventilación y los entornos al aire libre están relacionados con un menor riesgo de transmisión. La buena higiene de manos es una práctica básica de control de infecciones, así como medidas para reducir las posibilidades de transmisión. La forma de seguir estas medidas depende de las actividades. Es importante la comunicación con los estudiantes sobre las medidas y expectativas en torno al comportamiento responsable. Monitoreo de los estudiantes. Desinfectante de manos y señalización en áreas comunes ayudan a mantener un recordatorio visible del riesgo de COVID-19. Implementación de esquemas de pruebas rápidas.	Reino Unido	Universidad	Educación superior
Web of Science	School-Based Participatory Response for Reopening During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of a Metropolitan High School Implementing the Health Promoting School. (19)	Analizar cómo una escuela secundaria privada en Seúl desarrolló y ejecutó una “estrategia de desinfección escolar” para garantizar el derecho de los estudiantes a estudiar en un ambiente seguro y también analizar las lecciones aprendidas de este proceso.	N/A	Se planteó la "Estrategia de prevención del cinturón de seguridad" la cual engloba cuatro medidas a nivel personal como el uso de máscaras, el lavado de manos, la limpieza de escritorios y el mantenimiento de una distancia física de 2 m, así como la normativa del entorno escolar de acuerdo con las directrices gubernamentales para minimizar el riesgo de infección. Establece salas de atención médica separadas de las aulas, para que se envíen a los estudiantes cuando presentan síntomas. Limpieza constante de las áreas, celulares y el chequeo de temperatura. Educación sobre el manejo de un estudiante o trabajador sospechoso o positivo. Club de estudiantes para el seguimiento de la estrategia y grupos para realizar actividades de prevención.	Corea del Sur	Colegio	Secundaria

Plataforma	Documento	Objetivo	Posición frente al regreso	Propuesta para retorno a presencialidad	País - Países	Institución	Nivel educativo
Web of Science	Ventilation use in nonmedical settings during COVID-19: Cleaning protocol, maintenance, and recommendations (20)	Revisar las mejores prácticas para utilizar ventilación de edificios para minimizar el riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en entornos no médicos y algunos protocolos recomendados a seguir para un uso adecuado, limpieza y mantenimiento de sistemas de ventilación mecánica para empresas, escuelas y hogares.	N/A	Los sistemas de ventilación deben ser usados y con un adecuado mantenimiento para maximizar la utilidad del sistema, reducir el riesgo de infección transmitida por el aire en interiores y reducir la posibilidad de que los propios sistemas puedan transmitir y difundir la enfermedad. Se debe comprobar que el sistema está correctamente configurado, que está encendido y el aire se moviliza a través del sistema, que se encuentre limpio, con filtros adecuados y que haya un aumento de la cantidad de aire exterior porque permite una mejor filtración del aire. Además, no es suficiente el sistema de ventilación, se deben implementar medidas adicionales como el uso de guantes, máscaras, lavado de manos y la ropa, limpieza de superficies y el distanciamiento social.	EE. UU	Colegios	No especifica
Web of Science	Lessons Learned: Teaching In-Person During the COVID-19 Pandemic (21)	Reflexionar sobre las experiencias durante otoño de 2020 en una institución académica, que eligió abrir y ofrecer cursos en persona. Compartir perspectivas únicas de estudiantes, profesores, personal, con la esperanza de que otras instituciones aprendan de nuestras experiencias, éxitos y desafíos. Ayudar a otros que navegan sin éxito a través de esta pandemia, así como las futuras amenazas a la salud pública, con las lecciones que aprendimos sobre la base de los siguientes temas: 1) preparación para las clases presenciales; 2) el estado emocional de la facultad, el personal y los estudiantes; y 3) prácticas innovadoras.	A favor	Creación y adaptación de nuevos espacios para dar clases, permitiendo el distanciamiento social. Aulas con las tecnologías adecuadas que permitan comunicación efectiva. Oportunidades para que los estudiantes se conecten fuera de las aulas. Desarrollo de cursos que permitan educar sobre la pandemia y otros temas de interés. Trabajo con otras instituciones y con el gobierno para mejorar las tecnologías de comunicación. Promoción y mantenimiento de la salud física, mental emocional de los estudiantes a medida que regresan a las aulas y el apoyo de los consejeros para identificar y eliminar barreras que impiden que los estudiantes busquen ayuda y apoyo emocional. Mascarillas faciales, distanciamiento social.	EE. UU	Universidad	Secundaria
Scopus	How to Safely Reopen Colleges and Universities During COVID-19: Experiences From Taiwan. (22)	N/A	A favor	Medidas generales de higiene: se recomienda evitar viajes, todos los departamentos deben contar con los EPP, materiales de higiene y termómetros necesarios. Enfatizar en prácticas de higiene: lavado de manos, no tocar ojos, nariz y boca. Apertura de ventanas, distanciamiento social de 5 pies, uso de tapabocas constante. No compartir comida. En caso de presentar síntomas consultar a un médico. Se debe realizar desinfección de áreas comunes dos veces al día. Prácticas de ventilación e higiene: todos los salones deben estar con ventanas y puertas abiertas, se debe evaluar la concentración de dióxido de carbono que no debe exceder 1000ppm.	Taiwán	Universidad	Educación superior
Scopus	Cautious and gradual reopening of limited face-to-face classes in Philippine tertiary schools (23)	Este artículo destaca cómo, en Filipinas, la Comisión de Educación Superior (CHED) y el Departamento de Salud han preparado un memorando circular conjunto sobre las directrices sobre la reapertura gradual de clases presenciales limitadas de instituciones de educación superior (IES).	A favor	Para estudiantes y miembros de personal administrativo deben traer tapabocas, caretas, alcohol, toallas desinfectantes y jabón. Deben comprar comida fuera del campus para evitar contacto físico durante los descansos, deben comer en sus asientos en los salones. Deben permanecer en casa en caso de presentar síntomas y sólo está permitido que estudiantes de 20 años en adelante atiendan a clases presenciales. Debe haber una distancia de 1 m entre cada estudiante, no se realizarán actividades extracurriculares. Se tomará la temperatura a la entrada del campus, instrumentos e instalaciones de la universidad serán desinfectadas regularmente.	Filipinas	Universidad	Educación superior

Plataforma	Documento	Objetivo	Posición frente al regreso	Propuesta para retorno a presencialidad	País - Países	Institución	Nivel educativo
Google Scholar	Guidelines for Return to Presential Classes: Consensus Proposal in Accordance with the National and International Health Regulatory Agencies (24)	Proponer una pauta de retorno a las clases presenciales basadas sobre los principales criterios regulatorios de las agencias gubernamentales en Brasil y el mundo.	A favor	Organizar la estructura operacional así los estudiantes pueden mantener una distancia de 1.0 metros, desinfectar los espacios educativos antes y después de la llegada de las personas. Establecer puntos de alcohol al 70% de fácil acceso en diferentes puntos del campus, guiar y promover la higiene de manos. Uso obligatorio de mascarilla, medir la temperatura de todas las personas que asistan al campus. Aislamiento inmediato de todos los que presenten síntomas, notificar los casos positivos, promover jornadas de educación sobre adecuadas técnicas de higiene y uso de tapabocas.	Brasil	Colegios	Primaria y secundaria
Google Scholar	Measures implemented in the school setting to contain the COVID-19 pandemic: a rapid scoping review (25)	Identificar y mapear de manera integral la evidencia que evalúa las medidas implementadas en el entorno escolar para reabrir escuelas, o mantener las escuelas abiertas, o ambas, durante la pandemia de SARS - CoV - 2 / COVID - 19, con especial atención a los tipos de medidas implementados, los resultados y los tipos de estudios utilizados para evaluarlos.	Información es heterogénea sin llegar a un consenso	1) Medidas organizacionales 2) Medidas estructurales / ambientales para reducir la transmisión del SARS - CoV - 2 y 3) Vigilancia y respuesta para detectar infecciones por SARS - CoV - 2.	No especifica	Colegios	Primaria y secundaria
Google Scholar	Reopening Schools in the Context of COVID-19: Health and Safety Guidelines from Other Countries. Policy Brief (26)	Recopilar información preliminar sobre las pautas de salud y seguridad de cinco países que han continuado o reabierto colegios durante la pandemia de SARS-CoV-2.	A favor	Cuando la infección local se encuentre controlada, asistencia opcional, tamización de síntomas y temperatura al ingresar a la institución, cuarentena obligatoria si se encontraban síntomas o contacto con un caso, cuarentena específica para el caso positivo o la clase, cierre de la institución si más de 2 casos positivos, distanciamiento social, tapabocas, lavado de manos y limpieza de materiales y áreas.	China, Dinamarca, Noruega, Singapur y Taiwán.	Colegios	No especifica
Google Scholar	Reopening Schools during the COVID-19 Pandemic: Overview and Rapid Systematic Review of Guidelines and Recommendations on Preventive Measures and the Management of Cases (27)	Describir las principales medidas preventivas y de manejo para casos de infección por COVID-19 para el año académico 2020-2021 en colegios de la región de Europa.	A favor	1) Asistencia: Todos los estudiantes pueden volver al colegio, excepto los de alto riesgo al igual que profesores, también se podría utilizar modalidad combinada. La modalidad remota solo se consideró si la situación epidemiológica del país lo requería. 2) Tapabocas: Obligatorio, excepto en España en algunos lugares es opcional. 3) Distanciamiento social: 1-2 metros. 4) Disminuir interacciones: Limitar contactos y evitar relaciones entre estudiantes y staff. 5) Transporte escolar: Tapabocas obligatorio, distanciamiento, ventilación, lavado de manos, uso de marcadores de asientos. Otras: Etiqueta respiratoria, higiene de manos, ventilación (cada 3 horas y durante 15 minutos), limpieza y desinfección al menos una vez al día, los baños 2-3 veces.	Francia, Luxemburgo, Malta, Irlanda, Italia, España, Portugal, Reino Unido y San Marino	Colegios	Primaria y secundaria
Google Scholar	Pooling-in-a-pod: A Strategy for COVID-19 Testing to Facilitate Safe Return to School (28)	Evaluar la viabilidad de la estrategia Pooling - in-a-pod para reducir la cantidad de infecciones en el campus, minimizar el uso de recursos y volver a la presencialidad de manera segura.	N/A	Implementar la estrategia Pooling-in-a-Pod en conjunto con tamizaje diario de síntomas, uso de tapabocas, distanciamiento social, modificaciones de la actividad extracurricular y optimización de las instalaciones para minimizar la transmisión y vacunación.	Washington D.C.	Colegio	Kindergarten, primaria y secundaria
Google Scholar	Flunking COVID-19 Out of Schools: A Systematic Review of Non-Pharmaceutical Interventions to Minimize Novel Coronavirus-2 in Educational Settings (29)	Realizar una revisión sistemática para proporcionar todas las posibles intervenciones no farmacéuticas que una institución educativa puede implementar y las mejores prácticas para implementar las recomendaciones propuestas.	N/A	Intervenciones personales: Uso de tapabocas, lavado de manos al menos 2 veces al día, distanciamiento social. Intervenciones organizacionales: Reducir el contacto de estudiantes de diferentes cursos, revisión de temperatura todos los días, cuarentena específica. Educación: Brindar seminarios con expertos en el tema lo cual aumentó el comportamiento preventivo. Otras: Mayor ventilación, restricciones en los pasillos, patios, restaurantes y lugares comunes, cancelación de eventos sociales.	No especifica	Colegios/ Universidades	Educación superior, primaria y secundaria

Diagrama PRISMA

En total se revisaron 19 artículos, siendo que los hallazgos de la revisión sistemática de literatura demostraron múltiples recomendaciones y estrategias para el retorno seguro de las instituciones educativas, evitando el contagio y aumento de los casos de enfermedad de COVID-19. A continuación se propone una clasificación y síntesis de la información encontrada:

1. Estrategia de Control de aforo
2. Estrategias de Bioseguridad
3. Estrategias basadas en adaptación de la infraestructura
4. Estrategias en la organización de la comunidad educativa
5. Estrategias de tamizaje y respuesta ante detección de casos
6. Educación
7. Promoción en salud

Estrategia de control de aforo

En relación con la literatura evaluada se recomienda un regreso paulatino a las instituciones educativas con asistencia diaria únicamente con un aforo del 50%, asimismo, con el fin de reducir la densidad estudiantil en las clases se debe implementar modelos de alternancia (11). Para el caso de los colegios, se dará prioridad a los grados más pequeños, entendiendo el impacto que genera en este grupo poblacional el regreso a la presencialidad en cuanto al desarrollo de habilidades comunicativas, de socialización, intelectuales, entre otras. Así mismo, es fundamental que estudiantes y docentes con comorbilidades eviten el regreso a clases por lo menos hasta estar completamente vacunados (17).

Estrategias de bioseguridad

Dentro de estas se encuentra el distanciamiento físico, mínimo de 1 metro en todos los ambientes escolares, incluidos salones, cafeterías, bibliotecas, espacios exteriores (22,23, 24,27,) sin embargo, existieron discrepancias entre artículos revisados donde plantean el distanciamiento debería de ser de 2 metros (19). Otra intervención frecuentemente abordada es el uso obligatorio y adecuado de la mascarilla facial, que cubra boca y nariz, asimismo, el lavado constante de manos antes de entrar a cada aula o espacio dentro de la institución (16,17,19,20,22,24,27) y realización de desinfección cada 90 minutos de estos y de baños escolares aproximadamente cada hora (15).

En cuanto al transporte escolar, se recomienda la desinfección previa al ingreso al vehículo, uso obligatorio de mascarillas faciales durante todo el recorrido, conservar la distancia social entre asientos, asignación de mayor número de vehículos para el transporte de los estudiantes e implementación de una adecuada señalización de asientos. Adicionalmente, se alentará a estudiantes, padres y personal administrativo al uso de otros medios de transporte como bicicletas, carro particular, entre otros (27).

Para concluir, en diferentes estudios se plantea realizar un protocolo de seguimiento y penalización para dichas medidas de seguridad, se debe procurar constituir un ente de control y regulación (18,19,25,30) .

Estrategias basadas en adaptación de la infraestructura

Dentro de los elementos que han tenido más eficacia en el control de contagios por la enfermedad de COVID-19 es la adaptación de espacios en los cuales se desarrollan los estudiantes, para así reducir al mínimo el riesgo de contagio (21). También, se propone implementar sistemas unidireccionales para caminar y evitar el contacto entre personas por pasillos o caminos estrechos, así como sistemas de ventilación optimizando unidades de filtración (23). Para garantizar la adecuada ventilación, cuando las condiciones climáticas lo permitan, se propone desarrollar clases al aire libre ya que en estas circunstancias el riesgo de contagio es mínimo (20).

Asimismo, se recomienda suplir todos los espacios con elementos de desinfección como desinfectantes en gel, toallas con alcohol y si es posible instalación de lavamanos al ingreso de cada espacio, con el propósito de establecer una estación de lavado de manos previa a la entrada (18,22–24).

Otro aspecto para destacar es la señalización en áreas comunes de los riesgos de contagio si no se siguen las recomendaciones, ya que estas ayudan a mantener un recordatorio visible del riesgo de COVID-19 (18). Por último, se deberán modificar las aulas con tecnología adecuada, para así poder instaurar un modelo de alternancia efectivo (21).

Estrategias en la organización de la comunidad educativa

Para que todas las propuestas puedan tener el resultado deseado, se deben establecer grupos específicos de personas que controlen todos los elementos mencionados para evitar el contagio (19). Por lo anterior, se propone la creación de grupos conformados por el cuerpo docente y administrativo, a los cuales se les asigne roles puntuales para que así puedan velar por el cumplimiento de las recomendaciones mencionadas y así mismo, que estén en constante revisión de nuevas propuestas y estrategias (21).

Estrategias de tamizaje y respuesta ante detección de casos

Haciendo referencia al tamizaje de la infección por SARS-CoV-2, cabe resaltar los costos que involucraría la realización de una tamización masiva semanal o diaria a toda la población estudiantil, siendo que sería inaccesible para el sistema educacional por sus altos costos, dentro de los estudios revisados se notificaron alternativas para países de bajo y mediano ingreso o para instituciones educativas públicas, una de las anteriores se basa en realizar pruebas agrupadas, en cohortes de prueba; grupos relacionados socialmente y por proximidad física, siendo que el resultado se tomaría como general para todo el grupo (28).

Con respecto a la contingencia de la infección, se debe determinar cómo proceder ante un *caso sospechoso*, en caso de un alumno desarrolle síntomas sin contacto con un caso confirmado, se recomienda quedarse en casa hasta 24 h después de la resolución de los síntomas, si, por el contrario, se ha tenido contacto estrecho se requiere 14 días de cuarentena y realización de PCR de COVID-19 en caso de síntomas. Por otro lado, un *caso confirmado*, debe entrar en cuarentena de 7-10 días (27) si se confirma 1 o más casos dentro de una clase, se suspende la misma por 14 días, si se confirman 2 o más casos en una escuela, la escuela está cerrada durante 14 días (26).

Estrategias de Educación

Uno de los elementos más importante para el control de cualquier enfermedad o condición es la educación, por lo tanto, este es elemento clave para volver a la educación presencial de una manera segura. Por lo anterior, se recomienda antes de volver a la presencialidad, promover la educación mediante una capacitación obligatoria para todos los presentes en el ámbito educativo con el objetivo de; en primer lugar, el manejo del estudiante o trabajador sospechoso o confirmado para infección por SARS-CoV2 (19). En segundo lugar, educar en evitar conductas que pueden incrementar el contagio como: compartir comida, tocarse nariz y ojos, porte de elementos de elementos de bioseguridad, entre otros (22). Por último, exponer las generalidades y características del virus, síntomas, medidas de prevención, riesgo de contagio, generalidades de vacunación y las posibles complicaciones si no se acatan las medidas de seguridad propuestas (18,19,21,24,29).

Para las instituciones de primaria y secundaria se propone la educación a través de videos educativos e interactivos, así como actividades que permitan concientización del contexto actual (24).

Estrategia de Promoción de la salud

Promoción y mantenimiento de la salud física, mental y emocional de los estudiantes a medida que regresan a las aulas y el apoyo de los consejeros para identificar y eliminar barreras que impiden que los estudiantes busquen ayuda y apoyo emocional (21). Adicionalmente, promover el proceso de vacunación del personal educativo (docentes, personal administrativo y estudiantes mayores de 12 años) y velar por que esta población tenga acceso a las vacunas, esto con el propósito de alcanzar la inmunidad rebaño y proteger a aquellos que aún no pueden ser vacunados como por ejemplo los preescolares (14).

Discusión

El retorno a la presencialidad y la reapertura de instituciones educativas es una necesidad para la sociedad, teniendo en cuenta la evidencia limitada de la efectividad del cierre de instituciones educativas para la contención de la pandemia y las consecuencias a corto y largo plazo que puede conllevar mantener el cierre de las mismas, privando a los estudiantes de un derecho fundamental, se asegura que el regreso es inevitable como también, seguro, esto se afirma en recientes estudios modelo que demuestran que el cierre de colegios por sí solo evitaría el 2 al 4% de las muertes por la infección por SARS-CoV-2, un porcentaje mucho menor que otras estrategias de prevención (31). Sin embargo, no toda la literatura concuerda, se encontraron 2 artículos que coincidieron en que en caso de una reapertura inmediata de todos los niveles escolares podría conllevar a un colapso del sistema de unidad de cuidados intensivos, no obstante, resaltan que existen protocolos para mantener la epidemia controlada

Teniendo en cuenta tanto literatura gris como artículos revisados en bases de datos indexadas, se examinaron diferentes medidas para asegurar un regreso seguro de las instituciones educativas sin riesgo de aumentar el contagio local o colapsar el sistema de salud, dentro de estas se encontraron el control de aforo, medidas de bioseguridad, estrategias estructurales, organizacionales, de tamizaje y contingencia, educación y finalmente, de promoción de la salud, de lo que se destaca que la efectividad de las intervenciones depende de su múltiple implementación y no de su efectividad a nivel individual (29). Dentro de los examinados, hubo un gran consenso en cuanto a disminución de la interacción entre el personal educativo y estudiantil, el cual es fomentado por el control del aforo, reorganización de espacios así como el distanciamiento social, por otro lado, la mayoría de estudios se enfocaron en medidas de bioseguridad como lavado de manos, uso adecuado de elementos de protección personal como la máscara facial obligatoria en todos los espacios, limpieza regular de espacios, donde no hubo discrepancias, también se describió la etiqueta respiratoria no

sin antes determinar como factor fundamental la educación y empoderamiento de la población estudiantil, también se resaltó por la mayoría de estudios la ventilación tanto mecánica como natural, ya que el movimiento de aire ayuda a la dilución y dispersión de partículas más pequeñas y se considera un control eficaz de la transmisión de la enfermedad de COVID-19 (20)

Por otra parte, se considera que la información consultada es amplia y heterogénea, se cree que dicha diversidad es fomentada por las diferencias sociales, culturales y económicas de los países de origen de la misma, por lo que es de fundamental importancia la elaboración por parte de entes gubernamentales y reguladores de un protocolo para el regreso a la presencialidad tanto para instituciones de educación superior y primaria del sector público o privado, esto debido a la falta de literatura con origen en países de bajo y mediano ingreso, como lo es Colombia, siendo que no se tienen las mismas capacidades para invertir en estrategias de prevención como los países desarrollados. Además, para generar un adecuado protocolo orientado a la población, es necesario su estudio y caracterización, ya que las medidas tomadas por otros países podrían no ser completamente efectivas en nuestro contexto, por ejemplo, el mantener la modalidad remota en muchos países de alto ingreso es efectivo, sin embargo, como se había mencionado, la brecha digital en Colombia, es el problema más difícil de resolver, porque tan solamente 9.4% de los hogares en zonas rurales cuenta con un computador de escritorio o tableta, dejando excluido a más del 90% de la población rural sin alcance a la educación (4).

Por último, aunque supera el objetivo del presente estudio, no se encontró información específica sobre el retorno de población en alto riesgo por sus condiciones médicas cursando con la enfermedad por SARS-CoV-2, los cuales son puntos clave a incluir en un protocolo para regreso seguro.

Conclusión

La pandemia de la enfermedad de COVID-19 ha generado un impacto en todas las esferas de la sociedad, siendo el sector educativo uno de los grupos más afectados, con especial énfasis en primaria o preescolar donde la calidad de la educación es fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales para así formar individuos competentes en la sociedad. Es por lo anterior que se considera una prioridad la reapertura de las instituciones educativas tanto primaria como secundaria con las adecuadas medidas de prevención. A partir de esta revisión rápida sistemática realizada, se concluye que al aplicar las recomendaciones planteadas de una manera sistemática garantizando su cumplimiento por parte de todo el personal educativo, es seguro realizar el retorno a la presencialidad en colegios y universidades.

Recomendaciones finales orientadas a la educación superior

Se considera pertinente brindar recomendaciones finales para el sector de educación superior, porque esta es un área de interés para la revisión.

Salones bioseguros

Uso de tapabocas obligatorio en todos los espacios institucionales y lavado de manos constante y frecuente el cual se debe realizar antes de comer, salir de casa o del salón, tocarse la cara y después de llegar a la universidad, entrar al salón, tocar objetos compartidos y al llegar a casa(8). Con respecto a la presencialidad, se debe establecer el 50% del aforo en las aulas,(11) maximizar el distanciamiento físico de 1 metro, durante el mayor tiempo posible, trasladar la clase al aire libre y reemplazar abrazos y saludos(8). Con relación a la educación virtual y remota, se sugiere esta última como la opción ideal para llevar en práctica, cuando sea necesario.

Instalaciones seguras

Se recomienda aumentar la ventilación tanto mecánica como natural, así como implementar barreras físicas como, por ejemplo, utilizar plexiglás alrededor de los escritorios de los estudiantes o maestros y entre espacios en las mesas compartidas(8,20). Asegurar superficies limpias mediante el higiene y desinfección cada 90 minutos de salones o sitios de uso común, incluso se recomienda mantener productos de limpieza dentro de las aulas para desinfección de espacios. Adicionalmente, se sugiere la desinfección cada hora de los baños (15).

Políticas

Se propone brindar capacitación a maestros, personal y estudiantes antes de la reapertura y llevar a cabo reuniones semanales y mensuales con la comunidad educativa sobre el COVID-19 para evaluar las estrategias de control(19). Así mismo, se sugiere formar un equipo de respuesta al COVID-19 y establecer estrategias de tamizaje y contención(8,19). Adicionalmente, se considera necesario apoyar el aprendizaje remoto para así garantizar una formación completa e integral (21).

Referencias

1. Coronavirus - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2021 Jul 26]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>
2. Ministerio del Interior. Decreto Número 457 de 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 26]. Available from: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20457%20DEL%2022%20DE%20MARZO%20DE%202020.pdf>
3. Gobierno Nacional anuncia medidas en materia educativa para ofrecer garantías de salud pública a la comunidad - Ministerio de Educación Nacional de Colombia

[Internet]. [cited 2021 Jul 26]. Available from:
https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-393933.html?_noredirect=1.

4. Cómo está la educación virtual en Colombia - Educación - Vida - ELTIEMPO.COM [Internet]. [cited 2021 Jul 26]. Available from:
<https://www.eltiempo.com/vida/educacion/como-esta-la-educacion-virtual-en-colombia-530024>
5. EDUCACIÓN REMOTA VS EDUCACIÓN VIRTUAL – Latam Global School [Internet]. [cited 2021 Jul 27]. Available from:
<https://www.latamglobalschool.com/blogs/educacion-remota-vs-educacion-virtual/>
6. Regreso a clases presenciales en el país: los desafíos - Educación - Vida - ELTIEMPO.COM [Internet]. [cited 2021 Jul 27]. Available from:
<https://www.eltiempo.com/vida/educacion/regreso-a-clases-presenciales-en-el-pais-los-desafios-601006>
7. Granja S. Internet: calidad de conexión en Colombia con más dificultades en el mundo - Novedades Tecnología - Tecnología - ELTIEMPO.COM [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 26]. Available from:
<https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/internet-calidad-de-conexion-en-colombia-con-mas-dificultades-en-el-mundo-529850>
8. Jones E YACKSPWELLMLMLJBMAPC-LJWCSMKZCWDSPSVJAJ. Healthy Schools: Risk Reduction Strategies for Reopening Schools. 2020;
9. Hoffman JA, Miller EA. Addressing the Consequences of School Closure Due to COVID-19 on Children's Physical and Mental Well-Being. World Medical & Health Policy [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2021 Jul 27];12(3):300–10. Available from:
</pmc/articles/PMC7461306/>
10. Regreso a clases presenciales: colegios adecuados y claves del retorno | Gobierno | Economía | Portafolio [Internet]. [cited 2021 Jul 27]. Available from:
<https://www.portafolio.co/economia/gobierno/regreso-a-clases-presenciales-colegios-adecuados-y-claves-del-retorno-553740>
11. di Domenico L, Pullano G, Sabbatini CE, Boëlle PY, Colizza V. Modelling safe protocols for reopening schools during the COVID-19 pandemic in France. Nature Communications [Internet]. 2021;12(1). Available from:
<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-021-21249-6>
12. Bilinski A, Salomon JA, Giardina J, Ciaranello A, Fitzpatrick MC. Passing the Test: A Model-Based Analysis of Safe School-Reopening Strategies. Annals of internal medicine [Internet]. 2021; Available from:
<https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L635276778&from=export>

13. Mukherjee UK, Bose S, Ivanov A, Souyris S, Seshadri S, Sridhar P, et al. Evaluation of reopening strategies for educational institutions during COVID-19 through agent based simulation. *Scientific Reports* [Internet]. 2021;11(1). Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102727859&doi=10.1038%2Fs41598-021-84192-y&partnerID=40&md5=95816e68b3c3c7f5c56eb806cfa44171>
14. Cruz EHM, Maciel JM, Clozato C, Serpa MS, Navaux POA, Meneses E, et al. Simulation-based evaluation of school reopening strategies during COVID-19: A case study of São Paulo, Brazil. *Epidemiology and Infection* [Internet]. 2021; Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105585991&doi=10.1017%2FS0950268821001059&partnerID=40&md5=6a4538ade1db132e4866564c0522fc57>
15. Hamer DH, White LF, Jenkins HE, Gill CJ, Landsberg HE, Klapperich C, et al. Assessment of a COVID-19 Control Plan on an Urban University Campus during a Second Wave of the Pandemic. *JAMA Network Open* [Internet]. 2021;4(6). Available from: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L635370680&from=export>
16. D'angelo D, Sinopoli A, Napoletano A, Gianola S, Castellini G, del Monaco A, et al. Strategies to exiting the COVID-19 lockdown for workplace and school: A scoping review. *SAFETY SCIENCE*. 2021;134.
17. Landeros A, Ji X, Lange K, Stutz TC, Xu J, Sehl ME, et al. An examination of school reopening strategies during the SARS-CoV-2 pandemic. *PLOS ONE*. 2021;16(5).
18. Edmunds KL, Bowater L, Brainard J, de Coriolis JC, Lake I, Malik RR, et al. The COVID University Challenge: A Hazard Analysis of Critical Control Points Assessment of the Return of Students to Higher Education Establishments. *RISK ANALYSIS*.
19. Kwon I, Kang S, Kim JS. School-Based Participatory Response for Reopening During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of a Metropolitan High School Implementing the Health Promoting School. *Frontiers in Public Health*. 2021;9.
20. Nembhard MD, Burton DJ, Cohen JM. Ventilation use in nonmedical settings during COVID-19: Cleaning protocol, maintenance, and recommendations. *TOXICOLOGY AND INDUSTRIAL HEALTH*. 2020;36(9):644–53.
21. Tran A, Kerkstra RL, Gardocki SL, Papuga SC. Lessons Learned: Teaching In-Person During the COVID-19 Pandemic. *FRONTIERS IN EDUCATION*. 2021;6.

22. Cheng S-YY, Wang CJ, Shen AC-TT, Chang S-CC. How to Safely Reopen Colleges and Universities During COVID-19: Experiences From Taiwan. *Annals of internal medicine*. 2020 Oct;173(8):638–41.
23. Gopez JMW. Cautious and gradual reopening of limited face-to-face classes in Philippine tertiary schools. *Journal of public health (Oxford, England)* [Internet]. 2021;43(2):e356–7. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108022683&doi=10.1093%2Fpubmed%2Ffdab060&partnerID=40&md5=a48338bd03726006feec9d10341a37c5>
24. Neto T, Anbar D, Anbar I, Education JA-C, 2020 undefined. Guidelines for Return to Presential Classes: Consensus Proposal in Accordance with the National and International Health Regulatory Agencies. *scirp.org* [Internet]. [cited 2021 Jul 24]; Available from: https://www.scirp.org/html/13-6305324_105828.htm
25. Krishnaratne S, Pfadenhauer LM, Coenen M, Geffert K, Jung-Sievers C, Klinger C, et al. Measures implemented in the school setting to contain the COVID-19 pandemic: a rapid scoping review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020 Dec 17;2020(12).
26. Melnick H, Institute LD-H-LP, 2020 undefined. Reopening Schools in the Context of COVID-19: Health and Safety Guidelines from Other Countries. Policy Brief. ERIC [Internet]. [cited 2021 Jul 24]; Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED606555>
27. Moro G lo, Sinigaglia T, Bert F, ... AS-I journal of, 2020 undefined. Reopening schools during the COVID-19 pandemic: Overview and rapid systematic review of guidelines and recommendations on preventive measures and the. *mdpi.com* [Internet]. [cited 2021 Jul 24]; Available from: <https://www.mdpi.com/905278>
28. Berke E, Newman L, Jemsby S, Hyde B, medRxiv NB-, 2021 undefined. Pooling-in-a-pod: A Strategy for COVID-19 Testing to Facilitate Safe Return to School. *medrxiv.org* [Internet]. [cited 2021 Jul 21]; Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.03.24.21254230.abstract>
29. Ishihara W, Sum K, ... JL-IJ of, 2021 undefined. Flunking COVID-19 Out of Schools: A Systematic Review of Non-Pharmaceutical Interventions to Minimize Novel Coronavirus-2 in Educational Settings. Taylor & Francis [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 21];44:1018–27. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01900692.2021.1913749?casa_token=KflzOOi5m9MAAAAAA:zUvDWHMVgC7AkH975r14aAiKv6l4-siCYDGA6h5cmR3JVx49TjYK7oTvIRhyXJVpZCSbCvC9PJ7d
30. Camplain R, Lopez N v, Cooper DM, Mckenzie TL, Zheng K, Radom-Aizik S. Development of the systematic observation of COVID-19 mitigation (SOCOM): Assessing face covering and distancing in schools. *Journal of Clinical and*

Translational Science [Internet]. [cited 2021 Jul 28];5:124–5. Available from: www.cambridge.org/cts

31. Viner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2020 May 1;4(5):397–404.

Anexo 1

Ecuación de búsqueda

(Reopening **OR** return **OR** restart* **OR** back to) **AND** (School* **OR** Classes **OR** lessons **OR** University **OR** Kindergart*) **AND** (“Ongoing pandemic” **OR** pandemic **OR** “post lockdown”) **AND** (“SARS-CoV-2” **OR** “COVID-19” **OR** Coronavirus) **AND** (protocol* **OR** Strateg*)

Tema: Regreso seguro durante la pandemia de COVID-19

TEMA	PALABRAS CLAVE	AGRUPAMIENTO
Regreso	Reopening Return Back to Restart - Restarted	(Reopening OR return OR restart* OR back to)
AND	AND	AND
Colegio	School Schools Classes - Class - Classroom Lessons University Kindergarten - Kindergartens	(School* OR Class* OR lessons OR University OR Kindergart*)
AND	AND	AND
Pandemia	Post-pandemic Ongoing Pandemic During pandemic Pandemic Post-lockdown	(“Ongoing pandemic” OR “pandemic” OR “post lockdown”)
AND	AND	AND

COVID -19	SARS-CoV-2 COVID-19 Coronavirus	("SARS-CoV-2" OR "COVID-19" OR Coronavirus)
AND	AND	AND
Protocolo	Protocol Protocols Strategies Strategy	(Protocol * OR Strateg *)

Anexo 2

Búsqueda Número 1	
Base de datos	Scopus
Plataforma	OVID
Fecha de búsqueda	18/07/2021
Limite de tiempo	2020- 2021
Estrategia de búsqueda	(Reopening OR return OR restart* OR back to) AND (School* OR Classes OR lessons OR University OR Kindergart*) AND ("Ongoing pandemic" OR pandemic OR "post lockdown") AND ("SARS-CoV-2" OR "COVID-19" OR Coronavirus) AND (protocol* OR Strateg*)
Documentos identificados	Resultado en total 193 Seleccionados 1

Búsqueda Número 2	
Base de datos	Web of Science
Plataforma	Clarivate of Analytics
Fecha de búsqueda	21/07/2021
Limite de tiempo	2020- 2021
Estrategia de búsqueda	(Reopening OR return OR restart* OR back to) AND (School* OR Classes OR lessons OR University OR Kindergart*) AND ("Ongoing pandemic" OR pandemic OR "post lockdown") AND ("SARS-CoV-2" OR "COVID-19" OR Coronavirus) AND (protocol* OR Strateg*)
Documentos identificados	Resultado en total 634 Seleccionados 6

Búsqueda Número 3	
Base de datos	Embase
Plataforma	OVID
Fecha de búsqueda	21 /07/2021
Limite de tiempo	2020- 2021
Estrategia de búsqueda	(Reopening OR return OR restart* OR back to) AND (School* OR Classes OR lessons OR University OR Kindergart*) AND (“Ongoing pandemic” OR pandemic OR “post lockdown”) AND (“SARS-CoV-2” OR “COVID-19” OR Coronavirus) AND (protocol* OR Strateg*)
Documentos identificados	Resultado en total 459/ Seleccionados 5

Búsqueda en el motor de búsqueda Google Scholar

Fecha de búsqueda	Estrategia	Resultados identificados	Referencias evaluadas (#)
22 de Julio de 2021	Reopening AND Schools AND Pandemic AND Protocol. Time 2020-2021	2.720	3
25 de Julio de 2021	All title in “Reopening schools” Time 2020-2021	134	2