

# Reapertura de colegios: ¿de vuelta a la normalidad?

## Introducción

La pandemia a causa del Covid-19 inició a finales del año 2019. A Colombia no tardó en llegar y los primeros casos se reportaron en febrero del 2020. De las primeras medidas implementadas para evitar la propagación del virus fue el cierre de establecimientos educativos, en esos días cesaron las clases por un par de semanas mientras se daba la transición hacia clases con metodología remota y virtual. Esta medida afectó a cerca de 9.3 millones de niños, niñas y adolescentes que asisten al sistema educativo del país, desde jardín hasta la educación media.

La coyuntura ha traído y traerá consecuencias a los niños, niñas y adolescentes, quienes son de las poblaciones más vulnerables. En términos académicos, se estima que con 20 semanas en las que los establecimientos educativos permanezcan cerrados, los estudiantes de bachillerato de colegios oficiales tendrían un menor desempeño en el examen Saber 11: 33% menos en el puntaje de matemáticas y 25% menos en el de lectura crítica.

A su vez, la pandemia agudizaría los obstáculos e inequidades propios del sistema educativo colombiano. Alrededor del 80% de los estudiantes pertenece al sector oficial, y de este universo casi el 90% proviene de hogares con bajos ingresos. El 63% de los estudiantes del sector oficial en grado 11 no tiene computador e internet en su hogar, herramientas que han tomado alta relevancia para el desarrollo del proceso educativo desde que inició el aislamiento preventivo en el país. Lo anterior, sin duda ampliará la brecha en desempeño que existe entre colegios oficiales y privados, del orden de 25,5 puntos en el puntaje global del examen Saber 11.

De otra parte, la salud física y emocional de los niños, niñas y adolescentes está en juego. Los establecimientos educativos son el lugar en el que se garantiza la alimentación escolar a millones de estudiantes y con el cierre de las escuelas muchos dejaron de recibir su ración diaria. En relación con la salud mental y emocional, en los periodos de estrés e incertidumbre, como los vividos durante la cuarentena que lleva aproximadamente 6 meses, las emociones negativas de los jóvenes se pueden exacerbar. Antes de la pandemia, el 50% de los

estudiantes colombianos de secundaria indicó haberse sentido triste a veces o siempre, según lo reportado en las pruebas PISA 2018. Además, los colegios son un entorno protector que aparta a los estudiantes de ambientes de riesgo. Es en los colegios donde muchos alumnos encuentran salida a sus problemas y desde allí se hacen denuncias sobre hechos de violencia intrafamiliar.

Hoy por hoy, la discusión se centra en la re apertura de los colegios y en el retorno a clases presenciales. Como se mencionó anteriormente, son múltiples las consecuencias de mantener cerrados los colegios por más tiempo; además de que esto favorecería la reactivación económica considerando que otras actividades y sectores económicos confluyen para la prestación del servicio educativo. El Gobierno Nacional en estos momentos ha planteado un modelo de alternancia para el retorno, que no va a ser generalizado en todo el territorio nacional, sino que se dará paso dependiendo de la reproducción del virus y de estrictos protocolos de bio seguridad; no obstante, algunos padres de familia y asociaciones de docentes aún no comparten la decisión de retornar.

El objetivo de este documento es dar a conocer a la comunidad educativa y a la población en general los hallazgos en el contexto internacional sobre la apertura de los colegios, teniendo en cuenta que algunos países no cerraron las escuelas (Taiwan, Nicaragua y Suecia), otros no las abrirán (Bangladesh y Filipinas) y otros han dado apertura gradual o total (Inglaterra e Israel); y adicionalmente, presentar algunas consideraciones que se deben tener en cuenta en el contexto colombiano, teniendo en cuenta que se va a dar una apertura gradual de las escuelas.

## Contexto internacional

A continuación, mostramos la evidencia que se ha logrado recolectar, teniendo en cuenta el poco tiempo que lleva la pandemia. Quienes alimentan el debate sobre abrir o no las escuelas abordan dos aspectos en particular: qué tanto se contagian los estudiantes y qué tanto lo transmiten, bien sea en el hogar o en las mismas escuelas.

### ¿Cuántos niños se contagian y cuál es la propensión a contagiarse?

Uno de los estudios más sobresalientes fue el desarrollado en Vo, Italia. En este se realizaron pruebas en dos momentos del tiempo a la mayoría de su población: en el primer momento al

85,9% y en el segundo al 71,5%. No se encontraron menores entre 0 y 10 años infectados, a pesar de que estos convivían en hogares con personas que sí estaban infectadas con el virus (Lavezzo et al., 2020). En Islandia, Gudbjartsson et al. (2020) realizaron pruebas focalizadas a población en alto riesgo (personas que presentaban síntomas del virus, que llegaban de países con mayor riesgo de contagio o que habían tenido contacto con personas contagiadas); y también hicieron pruebas al 6% de la población que atendió a una invitación abierta dirigida a aquellos libres de síntomas o con síntomas leves. Los autores encontraron que los menores de 10 años fueron menos propensos a infectarse.

En China, Zhang et al. (2020) realizaron una encuesta a los contactos de contagiados en Wuhan (636 contagiados y 1.245 contactos) y en Shanghai (557 contagiados y 1.296 contactos). Los autores concluyen que los niños entre 10 y 14 años de edad se mostraron menos susceptibles al contagio del SARS-CoV-2 que los mayores de 15 años. Además, concluyen que la cuarentena es suficiente para controlar el Covid-19 y que el cierre de escuelas puede reducir la incidencia del pico entre 40-60% (Zhang et al., 2020). En Holanda, Van Der Hoek et al. (2020) llevaron a cabo un estudio que consistía en la realización de la prueba PCR (*polymerase chain reaction*) y la identificación de anticuerpos de SARS-CoV-2 a familias con menores de edad de pacientes con Covid-19 confirmado. En total, obtuvieron información de 54 familias y 227 participantes. Entre los hallazgos principales, los autores encontraron que los niños de 1 a 11 años tenían menos probabilidades de tener un resultado positivo de la PCR y la prueba serológica que los niños mayores y los adultos. En Japón, Mizumoto et al. (2020) examinaron la distribución etaria de 313 casos de Covid-19, desde enero hasta marzo. Los autores encontraron que es menor la probabilidad de ser diagnosticado en los menores de edad.

En general, hay estudios que mencionan que los menores son susceptibles al virus (Dong et al., 2020); pero los afecta menos que a los adultos (Boast et al., 2020; Davies et al., 2020; Gudbjartsson et al., 2020; Levin et al., 2020; Li et al., 2020; Mizumoto et al., 2020; Munro & Faust, 2020; Spiegelhalter, 2020; Van Der Hoek et al., 2020).

Por otro lado, hay quienes afirman que los menores tienen un riesgo similar al contagio del Covid-19 que los adultos. Bi et al. (2020) identificaron 391 casos de SARS-Cov-2 y 1.286 contactos cercanos entre el 14 de enero y el 12 de febrero del 2020 en Shen, China. Los

autores evidenciaron que los menores tienen una probabilidad similar de infectarse que un adulto. Heald-Sargen et al. (2020) realizaron la prueba PCR a 145 pacientes con síntomas leves a moderados en un centro médico en Chicago. La cohorte de pacientes se dividió en 3 grupos de comparación: pacientes menores de 5 años (n=6), entre 5 y 17 años (n=51), y entre 18 y 65 (n=48). En suma, encuentran que, la carga viral en los menores de 5 años con síntomas leves a moderados es elevada, comparada con los otros dos grupos analizados. Por último, tras un estudio realizado en Alemania, Jones et al. (2020) no evidenciaron diferencias en la carga viral de los menores frente a los adultos, por lo que concluyen que los niños pueden llegar a ser tan infecciosos como los adultos.

A pesar de los hallazgos mencionados hasta el momento, algunos autores advierten que el diagnóstico en niños y niñas es bajo debido a que no manifiestan síntomas (asintomáticos) o manifiestan síntomas leves (T. C. Jones et al., 2020). Además, gran parte de los análisis fueron llevado a cabo bajo ambientes de confinamiento por lo que, en conjunto, habría un sub-reporte considerable en la información. Finalmente, no hay consenso sobre si los niños son más o menos susceptibles a contagiarse con el virus del Covid-19; sin embargo, es claro que los menores se contagian y que el riesgo no es cero. Independientemente de que sean más o menos propensos al contagio, los niños contraen el virus, pero el interrogante que surge es si lo transmiten y si eventualmente podrían convertirse en el foco de la transmisión y propagación del virus.

### ¿Los niños son foco de transmisión?

La evidencia relacionada con la transmisión del virus, siendo los menores el foco de la transmisión, se divide en dos ambientes analizados: el hogar y la escuela.

#### *- En el Hogar*

En Corea del sur, Kim et al. (2020) hicieron un estudio de observación retrospectiva entre el 20 de enero y el 6 de abril de 2020 para determinar el rol de los menores en la transmisión dentro de los hogares. Fueron identificados 107 casos índice Covid-19 pediátricos, es decir, menores que fueron el primer caso confirmado en el hogar, y 248 miembros de sus hogares. El resultado principal del estudio es que la trasmisión del virus de menores de edad a los demás miembros del hogar es potencialmente baja; aunque esto puede deberse a las medidas de choque

tomadas para mitigar los brotes. Por otra parte, también en Corea del Sur, Park et al. (2020) analizaron un total de 59.073 contactos de 5.706 pacientes de coronavirus, entre el 20 de enero y el 27 de marzo del 2020, mientras las escuelas estaban cerradas. Quizás el ejercicio con mayor número de observaciones realizado. La población entre 10 y 19 años de edad, población en edad escolar, fue la que más contagió; y la población entre 0 a 9 fue la que menos.

En China, hicieron un estudio de rastreo de contactos de Guangzhou en el entorno familiar y el resultado encontrado fue que las probabilidades de infección entre los menores de 20 años fueron solo 0.26 veces mayores que entre los ancianos (Jing et al., 2020). En Holanda, en un estudio realizado con 54 familias de pacientes con Covid-19 confirmado, Van Der Hoek et al. (2020) hallaron que la transmisión se produce principalmente entre adultos y, en menor medida, entre padres e hijos.

Otro estudio fue realizado en Suiza entre el 10 de marzo y el 10 de abril con todos los pacientes Covid-19 menores de 16 años identificados mediante la red de vigilancia del Hospital Universitario de Ginebra (Posfay-Barbe et al., 2020). En el 8% de los hogares, un niño desarrolló síntomas antes que cualquier otro miembro; sin embargo, los autores no pudieron confirmar si hubo transmisión de un niño a un adulto dado el diseño del estudio.

#### *- En la Escuela*

Por el momento, es difícil conocer cómo es la transmisión y cómo sería en el ambiente escolar dado que, gran parte de los estudios realizados se hicieron bajo el escenario de escuelas cerradas o, en el caso de las escuelas que permanecieron abiertas, bajo medidas de choque para prevenir brotes. Hay quienes sugieren que, dada la carga viral evidenciada en los menores de edad, los niños pueden ser potenciales propagadores del virus SARS-CoV-2 a la población general (Heald-Sargent et al., 2020).

En Francia se encontraron diferentes estudios al respecto. Uno de ellos fue realizado en Francia por (Fontanet et al., 2020) que consistió en la realización de una encuesta epidemiológica a 1.340 personas vinculadas a escuelas primaria (estudiantes, padres y personal de la escuela). A partir de algunos casos de infección detectados en los estudiantes antes del cierre de las escuelas, los resultados indicaron que los niños no transmitieron la infección a otros estudiantes ni a maestros u otro personal de las escuelas. Danis et al. (2020)

hicieron seguimiento a un caso confirmado de Covid-19 que había estado en los Alpes franceses y a las personas con quienes había tenido contacto. Los autores identificaron a 12 individuos con SARS-CoV-2, entre los cuales había un menor de edad que mientras presentó los síntomas asistió a 3 escuelas diferentes; sin embargo, este no transmitió el virus a pesar de su interacción cercana con otros niños en las escuelas. Los autores concluyen que las dinámicas de transmisión en los menores son potencialmente diferentes.

En el Estado de New South Wales (NSW), Australia, al principio de la epidemia de Covid-19, fueron identificados 9 estudiantes y 9 empleados infectados, en 15 escuelas (10 de alta escuela y 5 de primaria). En total se rastrearon 863 contactos de los estudiantes, de los cuales solo dos resultaron infectados. No hubo evidencia de niños infectando a los maestros y, en general, la propagación del Covid-19 dentro de las escuelas de NSW fue limitada (National Centre for Immunisation Research and Surveillance, 2020). Macartney et al. (2020) examinaron la transmisión del SARS-Cov-2 entre estudiantes y personal en escuelas y centros de atención y cuidado infantil en el Estado de NSW entre el 25 de enero y el 10 de abril del 2020. Fueron identificados 12 menores y 15 adultos que atendieron a las escuelas y centros mientras estaban infectados, así como 1.448 contactos. Los autores encontraron que la tasa de transmisión fue baja en el entorno educativo durante la primera ola de contagio del Covid-19, y que tanto niños como profesores no contribuyeron a la propagación del virus mientras atendieron a las escuelas y centros educativos. Además, los pocos casos que se dieron fueron mitigados por la respuesta oportuna de las autoridades y de la comunidad.

En Singapur, las escuelas no fueron cerradas, pero se tomaron medidas de salud pública focalizadas (vigilancia nacional integral y seguimiento de contactos). Yung et al. (2020) identificaron 3 casos de SARS-CoV-2 en 3 entornos educativos diferentes; pero no detectaron que hayan transmitido el virus a pesar de poder valorar niños sintomáticos y asintomáticos. Además, concluyen que los niños no son los principales impulsores de la transmisión del SARS-CoV-2 en las escuelas.

En Irlanda, Heavey et al. (2020) identificaron a los niños, menores de 18 años y adultos que habían asistido al entorno escolar, para encontrar evidencia sobre las transmisiones del Covid-19 relacionadas con las escuelas antes de su cierre. En total, fueron 6 casos de individuos que asistieron a la escuela antes del cierre y que estaban contagiados (3 de menores de edad y 3

de adultos). Dado que no se encontraron casos de Covid-19 entre los contactos de esos individuos, los autores señalan que al parecer los niños no son potenciales transmisores del virus.

Torres et al. (2020) analizaron un brote que hubo en una comunidad educativa en Santiago de Chile, Chile, y que afectó a 52 personas. El brote se identificó el 12 de marzo y al día siguiente la escuela fue cerrada y la comunidad puesta en cuarentena. Los investigadores realizaron la aplicación (auto-aplicada) de una prueba de anticuerpos a una muestra de estudiantes y al personal de la escuela. Alrededor de 10% de 1.009 estudiantes y 17% de 235 miembros del personal de la escuela presentaron anticuerpos en las tomas realizadas.

Finalmente, se resalta el caso de Israel ya que 10 días después de abrir totalmente las escuelas se presentaron brotes de coronavirus en la población. Algunas de las características evidenciadas en las escuelas donde hubo brotes fue que las clases tenían más de 30 estudiantes, y también que los estudiantes no usaban los tapabocas adecuadamente, en parte debido a una ola de calor (Stein-Zamir et al., 2020).

De los estudios que se interesaban en las dinámicas de transmisión dentro de los hogares y de las escuelas en donde los niños eran un actor fundamental, los resultados son poco concluyentes. A grandes rasgos, la evidencia recopilada sobre la transmisión de los niños en las escuelas parece indicar que la transmisión es baja; aunque llama la atención el caso de Israel, en donde la re apertura de las escuelas dio paso a un rebrote. De todos modos, los resultados deben verse con cautela pues están sesgados por el hecho de que los estudio se desarrollaron bajo medidas de confinamiento; y también por el hecho de que prevalece un sub-reporte por los casos de asintomáticos, es difícil aislar el paciente que contrajo inicialmente el virus y lo transmitió a los demás. Por el momento, la evidencia es inconclusa y además carece de validez debido a la poca población analizada y al poco enfoque cuantitativo utilizado. Por tal motivo, ante la decisión de reabrir las escuelas y el desconocimiento de cuánto se contagian los niños y si son potenciales trasmisores y propagadores del virus, es imperativo tomar medidas adicionales dentro de la escuela y en su entorno en general.

## Consideraciones para la reapertura de escuelas

Las escuelas juegan un rol importante en la transmisión del Covid-19 pues en su momento el cierre ayudó en la reducción de la tasa de transmisión considerablemente (Brauner et al., 2020; Cuadrado et al., 2020) . Por eso, re abrir las escuelas, además de garantizar que los colegios adopten las medidas y estrategias adecuadas, debe ir acompañado de otro tipo de medidas para mantener las tasas de contagio bajas, no solo en las escuelas sino también en la comunidad (Head et al., 2020). Es necesario que la apertura se dé cuando la tasa de transmisión del virus en la comunidad sea baja (Goldstein et al., 2020), por tanto, la decisión deber estar supeditada a que haya pasado el pico de contagios y a que se tenga una tasa baja de reproducción del virus. En Colombia esto será uno de los retos puesto que las dinámicas de transmisión y contagios son diferentes en cada región del país.

Panovska-Griffiths et al. (2020) sugieren que la apertura de colegios se haga acompañada de toma de pruebas a gran escala para la población, así como de mecanismos efectivos de rastreo de contactos de los infectados y de estricto aislamiento de individuos diagnosticados, una estrategia de testeo-rastreo-aislamiento (*test-trace-isolate*); y asimismo lo plantean Di Domenico et al. (2020), junto con intervenciones moderadas de distanciamiento social para evitar la llegada de una segunda ola de contagios.

Las escuelas deben estar preparadas para reaccionar oportunamente y ante posibles brotes del virus cerrar sus instalaciones para descontaminar y hacer los rastreos. No obstante, la duración del cierre dependerá de su accionar oportuno o no. Para esto será indispensable la articulación intersectorial con hospitales, gobiernos locales, ministerios, para tomar las medidas necesarias en la mayor brevedad posible.

Otros aspectos a tener en cuenta para la reapertura de las clases en Colombia es que no todos los actores están de acuerdo con esta medida. En una encuesta realizada por noticias RCN, el 69% de padres de familia indicó que no estaban de acuerdo en enviar a sus hijos al colegio cuando vuelvan las clases presenciales<sup>1</sup>. Por otra parte, docentes de Fecode expresaron su inconformismo con el retorno a clases y manifestaron que no asistirían a clases como acto de

---

<sup>1</sup> <https://noticias.canalrcn.com/si-o-no/enviaria-sus-hijos-al-colegio-en-agosto-cuando-vuelvan-las-clases-presenciales-357244>

dignidad en defensa de la vida y la salud de las comunidades<sup>2</sup>. Cabe mencionar que cerca del 20% de los docentes en colegios oficiales del país son mayores de 60 años, definida como población en riesgo, y aún sin considerar aquellos que independientemente de su edad tienen comorbilidades. En relación con la posición de los padres, la asistencia a los establecimientos educativos debería ser voluntaria como se ha hecho en otros países; y, con respecto a la posición de las asociaciones, los docentes en alto riesgo podrían quedarse en sus casas; e incurrir en la contratación de personal provisional para la prestación del servicio educativo presencial.

Muchos de los establecimientos educativos, en su mayoría los del sector oficial, no cuentan con la infraestructura adecuada para cumplir a cabalidad con los protocolos de bio seguridad. Según el DANE, existen 9 departamentos que no cuentan con un adecuado porcentaje de cubrimiento en cuanto a servicio de acueducto: Amazonas, Vaupés, Guaviare, Guainía, Vichada, La Guajira, Chocó, Cauca, Putumayo. En consecuencia, los establecimientos ubicados en estos departamentos no contarían con el suministro de agua para el lavado de manos recurrente. A su vez, en muchas regiones del país con altas temperaturas, será importante la disponibilidad de buena ventilación o de aire acondicionado, y por ende de buen suministro de electricidad, pues sin estas condiciones el uso de tapabocas sería incómodo y llevaría a los estudiantes a no tener autocuidado y a transmitir el virus, tal como sucedió en Israel con la ola de calor. El esfuerzo del Gobierno y de los entes territoriales deberá ser gigantesco pues estos vacíos en cobertura y provisión de servicios públicos básicos existían desde antes de la pandemia.

Adicionalmente, deberán incurrir en mayores gastos asociados con la descontaminación de las aulas y de las zonas comunes, la provisión de jabón, gel antibacterial y tapabocas, provisión de pruebas de diagnóstico y capacidad para tener respuesta rápida, personal enfocado en rastrear y marcar un cerco epidemiológico ante sospechas o certezas de contagios en escuelas y comunidad, entre otros.

En Colombia, 12% de estudiantes de quinto grado y 15% de estudiantes de noveno grado reportaron usar transporte público. Pese a que el porcentaje de estudiantes que va al colegio en bus o transporte público no supera el 17%, este no deja de ser motivo de preocupación en

---

<sup>2</sup> <https://www.lafm.com.co/colombia/docentes-de-fecode-no-asistiran-clases-con-alternancia-se-declaran-en-desobediencia-civil>

tiempo de pandemia, pues involucra cercanía y en algunos casos aglomeraciones en un entorno limitado. El uso de transporte público para desplazarse al colegio puede implicar exposiciones tanto para los niños, niñas o adolescentes, como para sus compañeros, docentes, personal de la escuela, familiares, y para la comunidad en general.

Otro factor serán las aglomeraciones de estudiantes, en el aula y en general en el establecimiento educativo. Por un lado, el número de estudiantes por aula en las sedes oficiales es mayor que en las no oficiales (30 vs. 20), y es mayor en básica secundaria y en media, indistintamente del sector. Por otro lado, hay colegios en donde en la hora de llegada, en los recesos o en la hora de la salida se pueden llegar a aglomerar más de 500 estudiantes. En línea con este aspecto, una estrategia que ayudaría a mitigar las aglomeraciones sería mantener los grupos de clases separados siempre que sea posible con el ánimo de evitar al máximo que haya contactos con otros grupos. Ante un caso positivo de Covid-19, esta estrategia ayudaría a reducir la propagación del virus, en la medida en que facilitaría hacer seguimiento y rastreo a los contactos y permitiría demarcar el cerco epidemiológico con mayor rapidez.

Finalmente, la organización *Schools for Health* (2020) compartió una serie de recomendaciones para el retorno seguro a clases en 5 ámbitos: aulas, edificios, actividades, horarios de clase y políticas saludables. A continuación, un resumen de estas recomendaciones:

1. Aulas saludables: uso de tapabocas, lavado de manos frecuente, distanciamiento físico individual, distanciamiento entre grupos de clases y desinfección de objetos.
2. Edificios saludables: aumento de ventilación de aire exterior, filtro de aire dentro de los salones, complementar con purificadores de aire portátiles, verificación del funcionamiento de los dispositivos de ventilación y filtrado, uso de barreras físicas, instalación de infraestructura para evitar contactos, mantener superficies limpias.
3. Actividades saludables: respetar los descansos y recesos, modificar la educación física, repensar las clases de música y teatro, continuar con la práctica de deportes.
4. Horarios de clases saludables: manejo de horarios y lugares de transiciones, seguridad a la hora de receso y almuerzo, promoción de alternativas de transporte y modificación de horas de asistencia.

5. Políticas saludables: construcción de una cultura de salud, seguridad y corresponsabilidad, formación de un plan y un equipo de respuesta frente al COVID, permanencia de estudiantes cuando estén enfermos, promoción de pruebas virales y de anticuerpos, elaboración de planes de acción ante detección de casos de contagios, apoyo con estrategias de aprendizaje remotas, protección de población en alto riesgo.

## Conclusión

Ha sido prácticamente un año perdido para la mayoría de los estudiantes de educación preescolar, primaria y secundaria en el país. De no hacerse nada, esta cohorte tendrá efectos negativos en términos de la acumulación de capital humano, posibilidades de tener un trabajo de calidad, emprender, tener mayores salarios, en general de aprovechar las oportunidades de la economía y la sociedad para mejorar el bienestar. Además, tendrá efectos a nivel agregado, en productividad, crecimiento económico, equidad, mayor dependencia del Estado en subsidios, violencia, etc.

La decisión de reabrir debe ser una decisión informada, para esto es necesario tener información sobre la propensión y susceptibilidad de los menores a contagiarse, o la capacidad de transmitir el virus a otros, y esto puede variar dependiendo del contexto. Hasta el momento es poca la evidencia que se ha recogido sobre estos puntos en particular, los hallazgos muestran que los niños son menos susceptibles al contagio y difícilmente muestran síntomas, sin embargo, sí están en riesgo. Por otro lado, no son concluyentes los estudios sobre la transmisión y propagación del virus. Los estudios tienen varias limitaciones. Sobre la propensión al contagio, la mayoría de los estudios presenta sesgo de selección, toda vez que se parte de aquellos casos en los que se evidencian síntomas. Relativo a la transmisión del virus, en su mayoría son estudios de caso donde identifican a los menores contagiados y luego hacen un seguimiento y monitoreo para identificar si estos fueron los que contagiaron. A su vez, dada la poca información disponible, la mayoría de los estudios no se han hecho con metodologías robustas y carece de validez externa.

La experiencia de otros países también muestra que las aperturas han ido acompañadas de otras medidas para mitigar la propagación. Una importante es estar haciendo pruebas masivas



a la población, rastrear los casos de contagios y contactos de contagiados y aislar a los identificados.

Ahora bien, no hay una única solución y si bien la experiencia de los demás países es valiosa, no necesariamente así va a ocurrir en Colombia. A modo de ejemplo, en algunos países como Dinamarca, Holanda, Finlandia, Bélgica, entre otros, la reapertura no aumentó los casos de contagio, pero, en contraste están los casos de Israel y Alemania donde sí hubo aumento en el número de casos de Covi-19 en niños (Couzin-Frankel et al., 2020)

## Bibliografía

- Bi, Q., Wu, Y., Mei, S., Ye, C., Zou, X., Zhang, Z., Liu, X., Wei, L., Truelove, S. A., Zhang, T., Gao, W., Cheng, C., Tang, X., Wu, X., Wu, Y., Sun, B., Huang, S., Sun, Y., Zhang, J., ... Feng, T. (2020). Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(8), 911–919. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30287-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30287-5)
- Boast, A., Munro, A. P. S., & Goldstein, E. (2020). An evidence summary of Paediatric COVID-19 literature. *Don't Forget The Bubbles*. <https://doi.org/10.31440/DFTB.24063>
- Brauner, J. M., Mindermann, S., Sharma, M., Stephenson, A. B., Gavenčiak, T., Johnston, D., Leech, G., Salvatier, J., Altman, G., Norman, A. J., Monrad, J. T., Besiroglu, T., Ge, H., Mikulik, V., Hartwick, M. A., Teh, Y. W., Chindelevitch, L., Gal, Y., & Kulveit, J. (2020). The effectiveness of eight nonpharmaceutical interventions against COVID-19 in 41 countries. *MedRxiv*, 2020.05.28.20116129. <https://doi.org/10.1101/2020.05.28.20116129>
- Couzin-Frankel, J., Vogel, G., & Weiland, M. (2020). *School openings across globe suggest ways to keep coronavirus at bay, despite outbreaks*. <https://www.sciencemag.org/news/2020/07/school-openings-across-globe-suggest-ways-keep-coronavirus-bay-despite-outbreaks>
- Cuadrado, C., Monsalves, M. J., Gajardo, J., Bertoglia, M. P., Najera, M., Alfaro, T., Canals, M., Kaufmann, J., & Peña, S. (2020). Impact of small-area lockdowns for the control of the COVID-19 pandemic. *MedRxiv*, 2020.05.05.20092106. <https://doi.org/10.1101/2020.05.05.20092106>
- Danis, K., Epaulard, O., Bénét, T., Gaymard, A., Campoy, S., Botelho-Nevers, E., Bouscambert-Duchamp, M., Spacciferri, G., Ader, F., Mailles, A., Boudalaa, Z., Tolsma, V., Berra, J., Vaux, S., Forestier, E., Landelle, C., Fougere, E., Thabuis, A., Berthelot, P., ... Saura, C. (2020). Cluster of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the French Alps, February 2020. *Clinical Infectious Diseases*, 71(15), 825–832. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa424>
- Davies, N. G., Klepac, P., Liu, Y., Prem, K., Jit, M., Pearson, C. A. B., Quilty, B. J., Kucharski, A. J., Gibbs, H., Clifford, S., Gimma, A., van Zandvoort, K., Munday, J. D., Diamond, C., Edmunds, W. J., Houben, R. M. G. J., Hellewell, J., Russell, T. W., Abbott, S., ... group, C. C.-19 working. (2020). Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nature Medicine*, 26(8), 1205–1211. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0962-9>
- Di Domenico, L., Pullano, G., Sabbatini, C. E., Boëlle, P.-Y., & Colizza, V. (2020). Expected impact of reopening schools after lockdown on COVID-19 epidemic in Île-de-France. *MedRxiv*, 2020.05.08.20095521. <https://doi.org/10.1101/2020.05.08.20095521>
- Dong, Y., Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., Jiang, Z., Tong, S., Tong, S., & Tong, S. (2020). Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*, 145(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
- Fontanet, A., Grant, R., Tondeur, L., Madec, Y., Grzelak, L., Cailleau, I., Ungeheuer, M.-N., Renaudat, C., Fernandes Pellerin, S., Kuhmel, L., Staropoli, I., Anna, F., Charneau, P., Demeret, C., Bruel, T., Schwartz, O., & Hoen, B. (2020). SARS-CoV-2 infection in primary

- schools in northern France: A retrospective cohort study in an area of high transmission. *MedRxiv*, 2020.06.25.20140178. <https://doi.org/10.1101/2020.06.25.20140178>
- Goldstein, E., Lipsitch, M., & Cevik, M. (2020). On the effect of age on the transmission of SARS-CoV-2 in households, schools and the community. *MedRxiv*, 2020.07.19.20157362. <https://doi.org/10.1101/2020.07.19.20157362>
- Gudbjartsson, D. F., Helgason, A., Jonsson, H., Magnusson, O. T., Melsted, P., Norddahl, G. L., Saemundsdottir, J., Sigurdsson, A., Sulem, P., Agustsdottir, A. B., Eiriksdottir, B., Fridriksdottir, R., Gardarsdottir, E. E., Georgsson, G., Gretarsdottir, O. S., Gudmundsson, K. R., Gunnarsdottir, T. R., Gylfason, A., Holm, H., ... Stefansson, K. (2020). Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2302–2315. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2006100>
- Head, J. R., Andrejko, K., Cheng, Q., Collender, P. A., Phillips, S., Boser, A., Heaney, A. K., Hoover, C. M., Wu, S. L., Northrup, G. R., Click, K., Harrison, R., Lewnard, J. A., & Remais, J. V. (2020). The effect of school closures and reopening strategies on COVID-19 infection dynamics in the San Francisco Bay Area: a cross-sectional survey and modeling analysis. *MedRxiv*, 2020.08.06.20169797. <https://doi.org/10.1101/2020.08.06.20169797>
- Heald-Sargent, T., Muller, W. J., Zheng, X., Rippe, J., Patel, A. B., & Kociolek, L. K. (2020). Age-Related Differences in Nasopharyngeal Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Levels in Patients With Mild to Moderate Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Pediatrics*. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.3651>
- Heavey, L., Casey, G., Kelly, C., Kelly, D., & McDarby, G. (2020). No evidence of secondary transmission of COVID-19 from children attending school in Ireland, 2020. *Eurosurveillance*, 25(21), 1–4. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.21.2000903>
- Jing, Q.-L., Liu, M.-J., Yuan, J., Zhang, Z.-B., Zhang, A.-R., Dean, N. E., Luo, L., Ma, M.-M., Longini, I., Kenah, E., Lu, Y., Ma, Y., Jalali, N., Fang, L.-Q., Yang, Z.-C., & Yang, Y. (2020). Household Secondary Attack Rate of COVID-19 and Associated Determinants. *MedRxiv*, 2020.04.11.20056010. <https://doi.org/10.1101/2020.04.11.20056010>
- Jones, E., Wu, E., Lang, J., & Cedeno-laurent, J. (2020). *Estrategias de reducción reapertura de las escuelas*.
- Jones, T. C., Mühlemann, B., Veith, T., Biele, G., Zuchowski, M., Hoffmann, J., Stein, A., Edelmann, A., Corman, V. M., & Drosten, C. (2020). An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age. *MedRxiv*, 2020.06.08.20125484. <https://doi.org/10.1101/2020.06.08.20125484>
- Kim, J., Choe, Y. J., Lee, J., Park, Y. J., Park, O., Han, M. S., Kim, J.-H., & Choi, E. H. (2020). Role of children in household transmission of COVID-19. *Archives of Disease in Childhood*, archdischild-2020-319910. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319910>
- Lavezzo, E., Franchin, E., Ciavarella, C., Cuomo-Dannenburg, G., Barzon, L., Del Vecchio, C., Rossi, L., Manganelli, R., Loregian, A., Navarin, N., Abate, D., Sciro, M., Merigliano, S., Decanale, E., Vanuzzo, M. C., Saluzzo, F., Onelia, F., Pacenti, M., Parisi, S., ... Crisanti, A. (2020). Suppression of COVID-19 outbreak in the municipality of Vo, Italy. *MedRxiv*,

2020.04.17.20053157. <https://doi.org/10.1101/2020.04.17.20053157>

- Levin, A., Cochran, K., & Walsh, S. (2020). *Assessing the Age Specificity of Infection Fatality Rates for COVID-19: Meta-Analysis & Public Policy Implications*.  
<http://www.nber.org/papers/w27597>
- Li, W., Zhang, B., Lu, J., Liu, S., Chang, Z., Peng, C., Liu, X., Zhang, P., Ling, Y., Tao, K., & Chen, J. (2020). Characteristics of Household Transmission of COVID-19. *Clinical Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa450>
- Macartney, K., Quinn, H. E., Pillsbury, A. J., Koirala, A., Deng, L., Winkler, N., Katelaris, A. L., O'Sullivan, M. V. N., Dalton, C., Wood, N., Brogan, D., Glover, C., Dinsmore, N., Dunn, A., Jadhav, A., Joyce, R., Kandasamy, R., Meredith, K., Pelayo, L., ... Chant, K. (2020). Transmission of SARS-CoV-2 in Australian educational settings: a prospective cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 0(0). [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(20\)30251-0](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(20)30251-0)
- Mizumoto, K., Omori, R., & Nishiura, H. (2020). Age specificity of cases and attack rate of novel coronavirus disease (COVID-19). *MedRxiv*, 2020.03.09.20033142.  
<https://doi.org/10.1101/2020.03.09.20033142>
- Munro, A. P. S., & Faust, S. N. (2020). Children are not COVID-19 super spreaders: time to go back to school. *Archives of Disease in Childhood*, 105(7), 618 LP – 619.  
<https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319474>
- National Centre for Immunisation Research and Surveillance. (2020). *COVID-19 in schools-the experience in NSW*.
- Panovska-Griffiths, J., Kerr, C. C., Stuart, R. M., Mistry, D., Klein, D. J., Viner, R. M., & Bonell, C. (2020). Determining the optimal strategy for reopening schools, the impact of test and trace interventions, and the risk of occurrence of a second COVID-19 epidemic wave in the UK: a modelling study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 0(0).  
[https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(20\)30250-9](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(20)30250-9)
- Park, Y. J., Choe, Y. J., Park, O., Park, S. Y., Kim, Y.-M., Kim, J., Kweon, S., Woo, Y., Gwack, J., Kim, S. S., Lee, J., Hyun, J., Ryu, B., Jang, Y. S., Kim, H., Shin, S. H., Yi, S., Lee, S., Kim, H. K., ... Jeong, E. K. (2020). Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea, 2020. *Emerging Infectious Disease Journal*, 26(10).  
<https://doi.org/10.3201/eid2610.201315>
- Posfay-Barbe, K. M., Wagner, N., Gauthey, M., Moussaoui, D., Loevy, N., Diana, A., & L'huillier, A. G. (2020). *COVID-19 in Children and the Dynamics of Infection in Families*.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2020-1576>
- Spiegelhalter, D. (2020). *What have been the fatal risks of Covid, particularly to children and younger adults?* <https://medium.com/wintoncentre/what-have-been-the-fatal-risks-of-covid-particularly-to-children-and-younger-adults-a5cbf7060c49>
- Stein-Zamir, C., Abramson, N., Shoob, H., Libal, E., Bitan, M., Cardash, T., Cayam, R., & Miskin, I. (2020). A large COVID-19 outbreak in a high school 10 days after schools' reopening, Israel, May 2020. *Euro Surveillance: Bulletin European Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin*, 25(29), 1–5.

<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.29.2001352>

- Torres, J. P., Piñera, C., De La Maza RN, V., Lagomarcino, A. J., Simian RN, D., Torres RN, B., Urquidi, C., Valenzuela, M. T., & O’Ryan, M. (2020). SARS-CoV-2 antibody prevalence in blood in a large school community subject to a Covid-19 outbreak: a cross-sectional study. *Clinical Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa955>
- Van Der Hoek, W., Backer, J. A., Bodewes, R., Friesema, I., Meijer, A., Pijnacker, R., Reukers, D. F. M., Reusken, C., Roof, I., Rots, N., Te Wierik, M. J. M., Van Gageldonk-Lafeber, A. B., Waegemaekers, C. H. F. M., & Van Den Hof, S. (2020). De rol van kinderen in de transmissie van SARS-CoV-2. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 164(25), 1–7.
- Yung, C. F., Kam, K., Nadua, K. D., Chong, C. Y., Tan, N. W. H., Li, J., Lee, K. P., Chan, Y. H., Thoon, K. C., & Ng, K. C. (2020). Novel Coronavirus 2019 Transmission Risk in Educational Settings. *Clinical Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa794>
- Zhang, J., Litvinova, M., Liang, Y., Wang, Y., Wang, W., Zhao, S., Wu, Q., Merler, S., Viboud, C., Vespignani, A., Ajelli, M., & Yu, H. (2020). Changes in contact patterns shape the dynamics of the COVID-19 outbreak in China. *Science*, 368(6498), 1481 LP – 1486. <https://doi.org/10.1126/science.abb8001>

**El Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) es una iniciativa de la Pontificia Universidad Javeriana que investiga, evalúa, analiza y provee información cuantitativa sobre el sistema educativo.**

**LEE pretende guiar la toma de decisiones, así como también el desarrollo de innovaciones y políticas educativas efectivas para impulsar la transformación de la educación en Colombia.**

---

**Si necesita citar este documento, hágalo de la siguiente manera:** Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (2020). Informe No. 20 Reapertura de colegios: ¿de vuelta a la normalidad?

Recuperado de <https://lee.javeriana.edu.co/publicaciones-y-documentos>