

Aprendizajes sobre la vulneración a la infancia durante la pandemia COVID-19: enfermedad, evidencia y políticas públicas

Key Learnings on Children's Rights disruption during the COVID-19 Pandemic: the Disease, the Evidence, and Public Policies

Franco Díaz^{a,b,c}, Luisa Sandoval Sepúlveda^{a,d}

^aUnidad de Paciente Crítico Pediátrico, Hospital El Carmen de Maipú. Santiago, Chile.

^bUnidad de Investigación y Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae. Santiago, Chile.

^cLaRED Network.

^dComité de Protección Infanto-Adolescente, Hospital EL Carmen de Maipú, Servicio de Salud Metropolitano Central, Chile.

Recibido: 19 de abril de 2024; Aceptado: 19 de julio de 2024

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

La pandemia ha tenido consecuencias graves para la población general y en especial en niños, niñas y adolescentes (NNA), un grupo ignorado en grandes coyunturas sociales. Muchas de éstas no se debieron al nuevo virus sino a la reacción global ante la pandemia.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

Intentamos sistematizar algunas áreas en que los niños tuvieron vulneraciones graves de sus derechos. Pusimos énfasis en la implementación de políticas de confinamiento, cierre de colegios, distanciamiento social, y se discuten medidas controversiales hasta hoy en día, como el uso de mascarillas y vacunas en NNA. Contextualizamos la enfermedad por COVID-19 en NNA con datos objetivos del Ministerio de Salud, y también su impacto en el deterioro de salud de NNA, abarcando la salud mental, cardiovascular, violencia y déficit educativo. En suma, se analiza el severo retroceso que hace inalcanzable los objetivos de la ONU para el 2030. Finalmente reflexionamos sobre los aciertos y errores durante la pandemia, con el fin de optimizar nuestra respuesta a situaciones futuras.

Resumen

La pandemia de COVID-19 ha tenido repercusiones significativas en niños, niñas y adolescentes (NNA), tanto por los efectos directos del virus como por las medidas de salud pública aplicadas. Presentamos un análisis de los aciertos y errores en la respuesta gerontocéntrica a la pandemia, que invisibilizó a los NNA del panorama global, de su salud y ciclo vital. Contraponiéndose con la discreta incidencia de COVID-19 pediátrico, múltiples guías se desarrollaron precipitadamente para terapia, afectando el enfrentamiento de otras enfermedades, por ejemplo, el soporte respiratorio no-invasivo y terapia inhalada. Las medidas de confinamiento y cierre de colegios tuvieron un impacto mínimo en

Palabras clave:

Pandemia;
COVID-19;
SARS-CoV-2;
Salud Adolescente;
Salud Infantil;
Salud Pública

la propagación del virus, desmitificando el rol de *supercontagiantes*, pero su mantención prolongada se basó en decisiones no respaldadas por evidencia, resultando en una importante pérdida educativa y trastornos psicosociales. La crisis de salud mental en NNA se ha agudizado, con un aumento rápido de depresión y trastornos alimentarios, especialmente en grupos socioeconómicamente vulnerables. Otros ámbitos de salud fueron alterados, como la interrupción de servicios sanitarios preventivos, chequeos rutinarios y vacunaciones, diagnósticos de enfermedades como cáncer y terapias de rehabilitación. Además, se analiza críticamente la narrativa de los mandatos de uso de mascarillas y vacunas en NNA. En conclusión, reflexionamos sobre los aciertos y errores durante la pandemia en puntos críticos de la salud de NNA, con el fin de aprender y optimizar nuestra respuesta a situaciones futuras. Es imperativo adoptar medidas urgentes para identificar y mejorar en estas áreas, cuyos catastróficos efectos recién comenzamos a entender en NNA, y futuros adultos.

Abstract

The COVID-19 pandemic has had a profound impact on children and adolescents, both due to the direct effects of the virus itself and the public health measures implemented. This analysis examines the successes and failures of the *gerontocentric* response to the pandemic, which invisibilized children and adolescents from the global context, including their health and life cycle. In contrast to the relatively low incidence of pediatric COVID-19 infection, numerous guidelines were hastily developed for the treatment of this disease, affecting the management of other known illnesses, including non-invasive respiratory support and inhaled therapy. The confinement measures and school closures had a minimal impact on the propagation of the virus, thereby refuting the role of *super-spreaders*. However, the prolonged maintenance of these measures was based on decisions not supported by evidence, resulting in an enormous educational loss and psychosocial distress. The mental health crisis in children and adolescents has intensified, with a steep rise in depression and eating disorders, particularly among socioeconomically vulnerable populations. Other health domains were disrupted, including preventive health services, routine check-ups and vaccinations, diagnoses of diseases such as cancer, and rehabilitation therapies. In addition, we critically analyzed the narrative of the mandates for the use of masks and vaccinations in children and adolescents. In conclusion, we reflected on the achievements and mistakes during the pandemic in key health areas of children and adolescents, in order to learn and optimize our response to future situations. It is imperative to adopt urgent measures to identify and improve in these areas, whose catastrophic effects we are just getting to understand on children and adolescents and future adults.

Keywords:

COVID-19;
SARS-CoV-2;
Pandemic;
Child Health;
Adolescent Health;
Public Health

Durante la pandemia hubo recién nacidos que fueron separados de sus madres, que no tuvieron apego adecuado, obstaculizando el amamantamiento y el desarrollo vincular.

Durante la pandemia hubo niños hospitalizados que no pudieron ser acompañados por sus padres.

Durante la pandemia hubo niños con enfermedades graves que fallecieron sin la compañía de sus seres queridos.

Durante la pandemia hubo niños que no pudieron acompañar a sus padres enfermos, en sus últimas horas de vida, ni en sus funerales.

Durante la pandemia hubo niños que durante 2 años no interactuaron con pares.

Durante la pandemia hubo niños que estuvieron encerrados, hacinados y violentados.

Durante la pandemia hubo niños que tuvieron semanas sin tiempo al aire libre, aumentaron su sedentarismo y exposición a pantallas.

Introducción

El gran enemigo de niños, niñas y adolescentes (NNA) no fue el virus SARS-Cov-2, sino la respuesta que tuvimos a la pandemia. En esta crisis global los NNA tuvieron un gran deterioro de su salud, participando como espectadores inocentes no incumbentes (*innocent bystanders*) (tabla 1).

La pandemia fue declarada por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo 2020, y su término fue el 5 de mayo 2023. Los efectos en toda una generación persisten, y muchos de los errores que cometimos aún no los hemos reflexionado ni asumido, por tanto, probablemente algunos serán repetidos¹⁻³. Un ejemplo claro es el reciente decreto de alerta sanitaria del 26 de marzo de 2024, en el que se estipula la posibilidad de

Tabla 1. Efectos directos, indirectos y asociados, en niños, niñas y adolescentes durante la pandemia por COVID-19

Directos	Indirectos	Asociados
Infección Respiratoria	Pérdida de padres y cuidadores	Estrés socio-económico
Afectación otros sistemas	Cierre de colegios	Déficit y aumento de brechas educacionales
PIMS(MISC)*	Confinamiento	Alteración de la interacción social con pares
	Cierre de parques	Sedentarismo y obesidad
	Pase de movilidad	Exposición a pantallas
	Mascarillas	Disrupción de programas de prevención
	Guías y protocolos errados y mal aplicados	Disrupción en acompañamiento durante enfermedad
	Baja importancia de Políticas Públicas	Descrédito de Salud Pública
		Coyuntura política
	Infodemia	Uso de fármacos no probados (<i>off-label</i>)
		No uso de terapias probadas

*Síndrome Inflamatorio Multisistémico - *Pediatric inflammatory Multisystem Syndrome*.

ordenar el uso mascarillas en forma discrecional en “lugares de acceso público o donde exista aglomeración de personas”⁴. Es decir, sin un sustento científico certero y bajo condiciones arbitrarias, se imponen medidas sin considerar factores como la edad, patologías crónicas, comorbilidades, vulnerabilidad socioeconómica, el costo, la eficiencia, y otras externalidades negativas. Es confuso también que, bajo estas condiciones, tampoco es posible decretar cuándo es prudente, posible o necesario terminar con la medida.

La respuesta de Chile a la pandemia, pre y post campaña de vacunación COVID-19, ha sido destacada mundialmente⁵. Sin embargo, es necesario recalcar, que al igual que gran parte del mundo occidental, hubo una respuesta gerontocéntrica. Este término se refiere a que las medidas implementadas giraron en contener la enfermedad y sus terribles consecuencias en el grupo de mayor riesgo: los adultos mayores, con enfermedades crónicas no transmisibles, fragilidad médica y con riesgo económico social alto⁶. Lamentablemente, estas medidas instauradas rápidamente, fueron mantenidas sin considerar ni debatir sus efectos en otros grupos vulnerables, en contra del sentido común y la emergente evidencia científica. Por ejemplo, durante la primera ola, la frecuencia de los fallecidos menores de 40 años vs. mayores de 65 años fue 2,3% vs. 81% en Chile, 0,3% vs. 90% en Italia y en Canadá 0,3% vs. 94%⁷. Muchas medidas adoptadas durante la pandemia afectaron catastrófica y silenciosamente a los jóvenes.

Los NNA son un grupo especialmente vulnerable y han sido históricamente relegados en la sociedad. Solo durante el siglo XX hemos comenzado a responder a sus necesidades en los países con ingresos medios y altos, pero la infancia ha sido sistemáticamente ignorada

en las coyunturas sociales y económicas. Es necesario analizar detalladamente y evaluar los éxitos y equivocaciones cometidos con los NNA para equilibrar los potenciales efectos beneficiosos y evitar daños futuros.

La pandemia de COVID-19 no es la primera emergencia sanitaria que ha enfrentado la humanidad⁸, pero su impacto global en miles de millones de personas, experimentado en tiempo real y acompañado del exceso de información propio de la era digital, ha tenido repercusiones que trascienden el ámbito de la salud, abarcando también aspectos políticos y económicos. Esta confluencia de factores hizo que la magnitud de nuestra respuesta, con sus aciertos y errores, superara la de todas las crisis anteriores, a veces incluso sobrepasando la amenaza del agente infeccioso en cuestión. En la actualidad la postura predominante es poco crítica, con el argumento de que se hizo todo lo potencialmente beneficioso, ya que el comportamiento del virus era desconocido y no existía evidencia robusta. Quizás esto pudiera ser comprensible durante la primera ola, o el primer semestre del año 2020, pero muchas de las medidas de distanciamiento social estrictas se mantuvieron en años sucesivos, y muchas de ellas intentan ser impulsadas hoy⁹. Es clave contraponer esta mirada con la evidencia recogida de los efectos negativos en NNA, alertados en Chile y el mundo, tan pronto como el segundo trimestre del año 2020^{1,2,10-16} (figura 1).

Cierre de colegios

El cierre de los colegios es una de las medidas iatrogénicas más controversiales y emblemáticas para los NNA de la pandemia. El cierre total de los estableci-

mientos educacionales a nivel nacional se decretó 13 días después del primer caso de COVID-19 en Chile. Esto se ejecutó en forma inmediata en 13.723 establecimientos de educación (parvularia, básica y media), afectando a cerca de 3,7 millones de NNA. Chile es el país de la OCDE con el cierre más prolongado de colegios durante la pandemia: 250 días instruccionales, equivalente a 1,4 años escolares^{12,14}. La instauración de las medidas de mitigación para el aprendizaje a distancia fueron iniciadas rápidamente por el Ministerio de Educación, pero quedó en evidencia las brechas abismantes para hacer estas medidas efectivas en los educandos según el nivel económico y *background* sociocultural^{12,14}. Si bien un 87% de los chilenos tiene acceso a internet, la calidad de conexión para realizar educación a distancia es adecuada sólo en el 30% de los hogares. Más de la mitad de los NNA en Chile no tienen un espacio propio ni un dispositivo exclusivo para realizar actividades escolares, pero con grandes diferencias: 1 de cada 3 NNA en colegios privados pagados y 1 de cada 8 en colegios municipales^{12,14-16}. Tal como fue alertado por expertos, el efecto negativo de la no-presencialidad fue inmensamente mayor en los pre-escolares y alumnos de primer ciclo. Es insensato pensar que los niños menores de 10 años pueden estar 4 o 6 horas al día atentos a una pantalla con contenidos educativos, siguiendo instrucciones, interactuando con pares, y por supuesto, hay que considerar también su dependencia a un adulto a su lado para tutelar las indicaciones de actividades telemáticas^{13,14,16}. Las actividades programadas por los colegios a nivel mundial fueron heterogéneas¹⁷, e incidieron en la entrega de contenido. La conexión directa en línea con profesores, espacios y tiempos adecuados, fueron factores diametralmente opuestos según las características de los establecimientos. A pesar del desarrollo tecnológico digital disponible hace décadas, en los centros educacionales no había infraestructura ni capacitación de profesores en educación a distancia¹³⁻¹⁵. En países desarrollados también se observaron los efectos educacionales negativos en grupos vulnerables, inversamente proporcional a su índice de desarrollo humano, resultando en un aumento de la brecha educacional según características económicas y sociodemográficas^{10,11}.

Con los datos internacionales recabados durante la primera ola, quedó en evidencia la necesidad imperiosa de volver a la presencialidad en las aulas^{10-12,14,16-21}. Las autoridades chilenas intentaron a finales del año 2020 (agosto) comenzar un proceso de apertura progresiva de colegios^{14,20,21}, ante la abrumante evidencia del daño en NNA y la ineffectividad de esta medida para el control de la circulación comunitaria de COVID-19¹⁷⁻²⁷. Al igual que otras medidas de distanciamiento social, la apertura de escuelas se transformó rápidamente en un tema político, con argumentos sesgados, fuera de

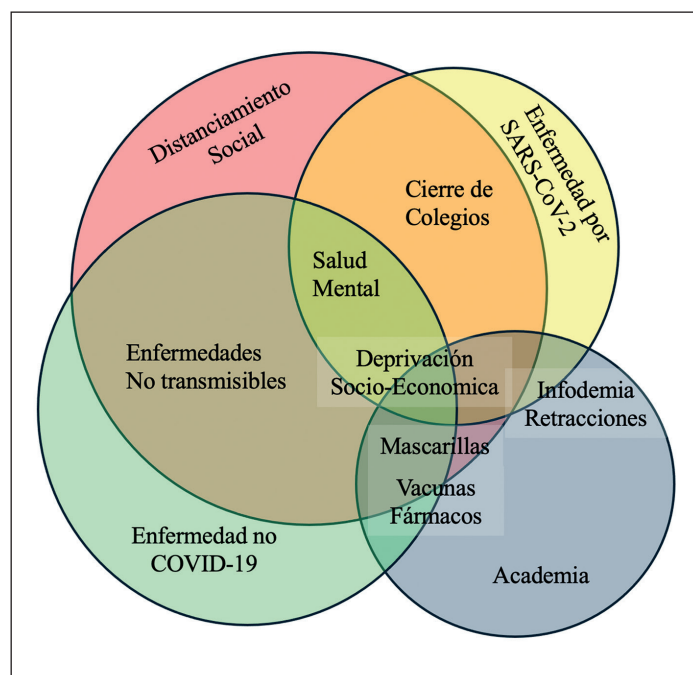


Figura 1. Medidas y efectos en niños, niñas y adolescentes durante la Pandemia COVID-19.

contexto y no científicos. Grupos de interés (*stakeholders*) no expertos, frecuentemente pedían cambios de infraestructura a nivel nacional, por ejemplo, filtros de aire de alta eficiencia para material particulado (*high-efficiency particulate absorbing air filter*, HEPA) en todas las salas de clase, medidores de dióxido de carbono para determinar la necesidad de ventilación o instalación de cubículos transparentes individuales para cada niño en la sala²⁹. Si bien estas medidas tienen un potencial impacto en el control de partículas virales suspendidas/aerosolizadas, es una perspectiva reduccionista que no considera variables epidemiológicas, como la circulación viral comunitaria, las infecciones previas, el estado de vacunación, evidenciando la pobre comprensión de la gravedad de la no-presencialidad, de suma importancia al no tomar en cuenta las características del ciclo vital de los NNA, como la necesidad de juego, movimiento e interacción con pares en los procesos de aprendizajes.

La apertura propuesta inicialmente por el Ministerio de Educación (MINEDUC) para los centros educacionales fue voluntaria y flexible, programándola para un año posterior al cierre mandatorio (marzo 2021)¹⁴. Nuevamente hubo una abrumante diferencia en el retorno a la presencialidad en los centros educacionales: 1/3 de los colegios municipales y con subvención, y un 75% en privados pagados. Es importante recordar que los colegios que tuvieron clases presenciales en Chile durante el tercer trimestre del 2020 fueron alrededor

de mil, y en ellos un 15% reportó casos de COVID, sin relación entre ellos, y sin brotes. Es más, solo 11 colegios (menos del 1%) tuvieron más de 1 caso de COVID sintomático, y ninguno resultó en nuevos casos entre pares^{29,30}. Cohortes internacionales han demostrado resultados similares^{11,19,20}. Uno de los estudios más grandes realizado en los distritos escolares de Massachussets (más de 30 mil estudiantes) reportó una tasa de ataque secundario bajo, entre 2 y 3%¹⁹. Para poner en contexto, sobre 20% se considera ataque secundario alto, enfermedades altamente contagiosas como sarampión puede ser más del 90%, y la influenza estacional se estima entre 10 y 30%. En el estudio de Nelson et al.¹⁹, algunos factores disminuían la posibilidad de contagio, como el estado de vacunación y el uso mascarillas en los casos índice y los contactos, pero los efectos eran heterogéneos y de escaso significado clínico/epidemiológico. En forma importante, el principal parámetro que se mantuvo como factor de riesgo para contagio fue un índice de vulnerabilidad social alto¹⁹. Estudios poblacionales realizados en Japón, España e Israel, entre otros países, han confirmado que el cierre de colegios desempeña un papel menor en la reducción de la circulación comunitaria de COVID-19, considerando que, a diferencia de otros virus como influenza, su circulación no es marcadamente estacional^{19,20,23-25}.

Las medidas impulsadas por distintos entes reguladores fueron en ocasiones contradictorias. Por ejemplo, en fechas seleccionadas de alta demanda de consumo, como el día de la madre, y otros feriados, se abrieron centros comerciales y restaurantes, mientras que los colegios permanecían cerrados³¹⁻³⁴.

Además del deterioro educativo observado, los efectos del quiebre de la continuidad de la educación producen una alteración multidimensional en la sociedad que se mantendrán por décadas. A modo de ejemplo, la deserción escolar en Chile aumento un 25%, afectando principalmente a quintiles socioeconómicos bajos, y en los matriculados, inasistencias graves han sido reportada hasta un tercio en los años posteriores^{35,36}.

Tal como fue advertido por especialistas, el retorno a clases está marcado por un deterioro del entorno escolar. El MINEDUC en Chile alertó en 2022 y 2023 que se duplicaron denuncias por acoso, discriminación y situaciones violentas, afectando alumnos, profesores y extendiéndose a la toda comunidad educativa^{35,37}.

Medidas de distanciamiento social

Es muy ejemplificador analizar el documento oficial del gobierno de Chile en agosto 2020, que instauró la posibilidad de “permisos de salida” durante la cuarentena para NNA³⁷. En él, establece que:

- 1) Permite salir del hogar de confinamiento a niños, niñas y adolescentes menores de 18 años, por un periodo de 90 minutos los martes, miércoles y viernes. En el caso de los niños/as menores de 2 años, se recomienda no salir salvo en situaciones específicas (como controles de salud), porque no pueden usar mascarillas por riesgo de asfixia.
- 2) Existirán dos horarios en el día (AM y PM) de los cuales los niños, niñas y adolescentes podrán elegir solo uno al día para salir de su hogar, por un periodo de 90 minutos.
Los martes, miércoles y viernes.
- AM: 10:00-12:00 horas.
- PM: 16:00-18:00 horas.

Esta medida fue aceptada por la mayoría de la población, personajes públicos y académicos legos en dicha área de conocimiento, considerándola adecuada y científicamente plausible, pero en forma sorprendente también fue respaldada por la Sociedad Chilena de Pediatría y la Sociedad Chilena de Infectología, entes llamados a velar por la salud integral de los NNA³⁷.

Las frecuentes modificaciones en las recomendaciones del MINSAL³⁸ y del MINEDUC llevaron a la creación de múltiples ‘protocolos’ en los colegios, los cuales se extendieron a empresas, servicios y restaurantes. Aunque inicialmente estos protocolos pudieran tener un origen reaccionario al estado mundial, se mantuvieron durante años (ver sección sobre el cierre de colegios).

A nivel mundial hubo propuestas para evitar la propagación viral en hospitales, pero ante la ausencia de evidencia las medidas fueron muy heterogéneas. En nuestro país también se desarrollaron protocolos locales en hospitales muy disímiles entre sí, enfocados primariamente a adultos con COVID-19, pero también afectó a los NNA. La incertidumbre nos llevó a proponer medidas que hoy en día parecen irrisorias y anacrónicas, ya que fueron difíciles de modificar en los años sucesivos a la declaración de la pandemia. Los ejemplos son variados: separación entre cuna y cama de la madre de 1,8 m en casos de puérperas sospechosas (independiente de PCR o síntomas); amamantamiento con mascarillas; diada separada en puerperio, salvo durante amamantamiento; restringir las visitas a 2 horas diarias; prohibición de visita o contacto directo del padre; hospitalización mandatoria de pacientes con su tutor, restringiendo su salida de la pieza asignada.

Un ejemplo de políticas locales y arbitrarias fue la prohibición de acompañamiento de padres no vacunados a niños graves hospitalizados³⁹. Un caso mediático en Chile (con cobertura internacional) ocurrió a comienzos del tercer año de la pandemia y fue protagonizado por un hospital universitario privado de una de las más prestigiosas universidades chilenas y latinoamericanas.

americanas. El ingreso de los padres para acompañar a su hijo hospitalizado en este centro de alta complejidad fue negado al no estar vacunados (sin pase de movilidad). El paciente recibió tratamiento oportuno y adecuado y fue acompañado por otros familiares, pero esta situación ejemplifica el dilema de la *dosificación de medidas*: ¿siempre más es más beneficioso? ¿Era mejor suspender visitas, limitar ingreso de número de familiares, limitar el número de horas, condicionar a elementos de protección personal o también exigir 1, 2, 3 o 4 dosis de vacunas? En el tercer año de la pandemia había evidencia suficiente para afirmar que la vacunación no prevenía completamente el contagio ni la transmisión de SARS-CoV-2, que las medidas generales como evitar contacto de pacientes con personas sintomáticas, el lavado de manos clínico y el uso adecuado de equipo de protección personal en la atención clínica era lo imprescindible para evitar la exposición al virus. Hubo muchas situaciones similares durante la pandemia que debieron abrir el debate transversal académico y político, enfocándose no en la honra de las instituciones, efectos económicos, ejercicio de poder partisano, sino en lo central de este tipo de medidas: la vulneración permanente y sistemática de los derechos de los NNA hospitalizados⁴⁰. Tenemos que reconocer que elegir caprichosamente las directrices de acompañamiento produjo daños en los NNA, en su mayoría prevenibles.

Una situación crítica para los NNA fue la indicación de medidas de distanciamiento social en lugares al aire libre, áreas verdes urbanas, parques y playas. Los juegos infantiles de las plazas fueron desinfectados y luego clausurados, siguiendo medidas importadas de Norteamérica, que se mantuvieron por varios meses, contrario al sentido común y la falta de sustento científico.⁴¹

En el contexto de las medidas adoptadas para controlar la pandemia de COVID-19, se implementó un pase sanitario de movilidad que regulaba los desplazamientos tanto nacionales como internacionales. Esta iniciativa buscaba asegurar que las personas en tránsito estuvieran vacunadas y, por ende, representaran un menor riesgo de transmisión del virus. En etapas posteriores, el pase de movilidad fue ajustado para incluir la obligación de presentar una prueba de vacunación completa, reforzando así la estrategia de control epidemiológico. Chile fue el único país en requerir un pase de movilidad para los escolares. Esta política fue introducida de manera extemporánea, entrando en vigor el 1 de noviembre de 2021, al final del segundo año de la pandemia. La implementación de esta medida generó un considerable debate, tanto en términos de su justificación epidemiológica como de sus implicaciones sociales y educativas. La exigencia del pase de movilidad para los escolares se

argumentó desde una perspectiva de salud pública, con el objetivo de reducir la transmisión del virus en entornos educativos y proteger a la población más joven. Sin embargo, también suscitó críticas debido a su impacto potencial en el acceso a la educación y la equidad social, dado que los niños y adolescentes de familias sin acceso fácil a la vacunación podrían verse desproporcionadamente afectados.⁴² Por ejemplo, otra medida polémica, fue la confección de una página web de vacunación escolar, actualizado hasta diciembre 2022. El resultado es que hasta el día de hoy, en forma abierta y no confidencial, se puede buscar con exactitud, según el colegio, nivel, cursos y sub-divisiones (letras/paralelos), el estado de vacunación de los alumnos (completa, incompleta o no vacunados), expresados como frecuencia relativa.³⁵ Los cursos con un nivel de vacunación menor a 80%, fueron catalogados de riesgo, y las autoridades y copoderados de los establecimientos eran llamados a incentivar la vacunación, resultando muchas veces en medidas coercitivas y propuestas de exclusión.

Una disposición controversial fue la exigencia de una PCR negativa de COVID-19 para NNA 72 horas previo a viajes aéreos nacionales e internacionales. Esto ocurrió en todo el mundo, pero el punto de corte inferior de la edad para su exigencia fue heterogéneo: en Italia fue desde los 2 años y en Suecia sin requerimientos para menores de edad.⁴³ Esto refleja la poca valoración de los NNA en la incertidumbre y el equilibrio ante la falta de evidencia científica.

Al igual que en recintos cerrados y públicos, se mandató el uso permanente y obligatorio de mascarillas durante los vuelos, excepto durante la alimentación. No fueron debatidas y analizadas otras medidas como disminuir el número de pasajeros o categorizar según duración de vuelos, quizás igualmente poco efectivas. Posiblemente la medida más especulativa para desplazamientos fue la toma de PCR para COVID-19 de tamizaje aleatorizado al ingreso al país, que incluyó también a los NNA. Es decir, escolares y adolescentes sanos y asintomáticos participaron en la selección aleatoria, según su número verificador de RUT/DNI, para hisopado nasofaríngeo, como requisito de ingreso y retorno a Chile. Posteriormente, estas normas fueron modificadas para cumplir cuarentena en domicilio según su declaración de salud.⁴⁴

Muchas de estas normativas obligatorias, que incluían a los NNA, fueron mantenidas durante el año 2021 y 2022, cuando la mayoría de ellos, al igual que la población general, ya habían sido expuestos al virus y se habían vacunado. Nuestra falta de análisis crítico, la miopía sobre futilidad, incertidumbre y efectos a mediano y largo plazo dio terreno fértil para que no expertos, *influencers* y grupos de interés, persistieran entregando mensajes irresponsablemente confusos a

gran parte de la población, en medios digitales y tradicionales⁴⁶.

COVID-19 en niños

Previo a ómicron, los niños con SARS-CoV-2 correspondían aproximadamente a un 10% de la circulación comunitaria. Para entender la epidemiología del COVID en NNA, es necesario considerar el reporte nacional del primer año de pandemia en Chile, para contraponer el argumento de la incertidumbre ante la falta de datos⁴⁷. Chile ha sido en forma histórica un sistema de salud con un buen registro, detallado y confiable. Durante la primera ola, la incidencia de COVID fue 100 veces menor en NNA que adultos, en su mayoría con síntomas leves, por ejemplo, el 20% eran completamente asintomáticos y sólo identificados por exámenes de PCR por contactos con adultos. Solo el 0,2% requirieron hospitalización, 0,03% en una unidad de cuidados intensivos, la mayoría por precauciones, ya que solo un 0,007% fue conectado a ventilación mecánica, en su mayoría portadores de comorbilidades graves. La incidencia de COVID globalmente y la letalidad reportada por COVID-19 fue entre 100 y 500 veces menor en los NNA que en la población general y en los grupos de riesgo, y fue inferior a lo observado anualmente durante las epidemias estacionales de enfermedades respiratorias de las primeras 2 décadas de este siglo⁴⁸⁻⁵⁰. Esto ocurrió no solo en regiones geopolíticas de altos ingresos, sino también fue reportado en una cohorte multicéntrica latinoamericana, estableciendo que más de la mitad de NNA fueron asintomáticos o con síntomas leves⁵⁰. Durante el primer año de la pandemia en Chile, lamentablemente 81 niños fallecieron con COVID-19 identificado, de los cuales 79% tenía comorbilidades y un tercio de ellos con enfermedades graves crónicas como inmunodepresión, cardiopatías congénitas y daño neurológico. Los análisis de cohortes internacionales dieron cuenta de resultados similares⁵²⁻⁵⁶. Al igual que lo descrito en pacientes adultos, es difícil establecer la causalidad directa de SARS-CoV-2. Un meta-análisis que incluyó más de 21.000 NNA, concluyó que la presencia de 3 o más comorbilidades duplicaba la probabilidad de ingreso a cuidados críticos y cuadruplicaba la probabilidad de morir, confirmando el grupo que desde un comienzo sabíamos que era de riesgo⁵⁶. Es importante recalcar que en segundo y tercer año de pandemia se logró establecer la baja frecuencia de bronquiolitis y de infección respiratoria baja por COVID-19, sin una distribución marcadamente estacional^{58,59}.

Al observar la mortalidad global de NNA asociada a COVID-19, queda en evidencia su impacto pequeño, considerando que aún las causas asociadas a mortali-

dad en menores de 5 años son infecciones gastrointestinales (diarrea y neumonía, muchas de ellas prevenibles como por ejemplo la vacuna contra rotavirus) y neumococo. Sin embargo, los efectos indirectos de la pandemia como el aumento de la pobreza, deserción escolar, y orfandad tuvieron y tendrán, consecuencias graves y un retroceso a los objetivos de las naciones unidas para el 2030⁶⁰⁻⁶².

Es necesario también comentar los casos de Síndrome Inflamatorio Multisistémico (SIM) en Niños (*Multisystem inflammatory syndrome in children*, MIS-C o PIMS). La descripción inicial del SIM puso en alerta sobre esta enfermedad desconocida probablemente post-viral⁶³⁻⁶⁵. Rápidamente pudimos establecer la baja frecuencia de esta, la baja mortalidad en lugares con acceso a salud de nivel secundario y terciario⁶³⁻⁶⁵. En Chile, hubo 171 casos en el año 2020 y 244 en 2021, de los cuales lamentablemente un menor de edad falleció^{66,67}. Este síndrome tiene muchos símiles con otras enfermedades inflamatorias, requiriendo frecuentemente cuidados críticos cuando son hospitalizados, por compromiso cardíaco, shock y falla multiorgánica⁶⁸⁻⁷¹. Su tratamiento específico es aún controversial, pero las series internacionales dan cuenta de una baja mortalidad independiente de los fármacos utilizados⁶⁴⁻⁷¹. La frecuencia de MIS-C ha disminuido progresivamente en 2022 y 2023, probablemente por la exposición previa a SARS-CoV-2 de niños susceptibles. El mensaje a la población general fue opuesta a estos datos, generando una falsa sensación de gravedad en niños asociado a COVID-19, manteniéndolo también en el segundo y tercer año de pandemia, justificando medidas de distanciamiento social y otras intervenciones, como uso de mascarillas y vacunación en lactantes.

Al igual que otros coronavirus, hay afectación grave de otros sistemas en forma infrecuente por SARS-CoV-2, consistente con su capacidad de expresión en células cardíacas, renales, intestinales y cerebrales⁷²⁻⁷⁸. Han sido reportadas diversas presentaciones como enfermedad sistémica y de auto inmunidad. Entre ellos destacan las enfermedades neurológicas, por ejemplo, eventos isquémicos, neuropatías centrales desmielinizantes y meningoencefalitis⁷⁶⁻⁷⁸. Dichos eventos pueden corresponder hasta el 10% de los casos hospitalizados, pero en su mayoría no son graves, por ejemplo, convulsiones febriles y no febriles, y principalmente ocurrieron durante la circulación de la variante delta, en pacientes con condiciones crónicas^{77,78}.

A nivel mundial surgió una carrera de especialistas publicando guías y protocolos en NNA basados en recomendaciones de expertos, haciendo símiles con otras patologías, y fantaseamos sobre posibles escenarios, muchas veces lejos de toda plausibilidad biológica y lógica⁷⁹⁻⁸². En un paralelo con el manejo de adultos, propusimos modificación de prácticas clínicas, como

evitar el uso de dispositivos de ventilación no invasiva para disminuir aerosolización; uso primario de ventilación mecánica invasiva; evitar terapias inhaladas; minimizar maniobras de kinesioterapia ventilatorias; por nombrar algunas, que en un análisis racional y sereno, sospechábamos (y ahora sabemos) que sus efectos fueron nocivos.

Terapias específicas para patologías relacionadas a COVID-19 pediátrico también fueron propuestas, siendo diversas, desde el uso de ivermectina, hidroxiquina, terapia con medicamentos biológicos y plasma hiperinmune^{55,83}. Si bien esto puede estar respaldado en aunar criterios locales de expertos, el gran problema es que no hubo una actualización según surgía nueva evidencia, con una rapidez abismante. Los artículos indexados en la base de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (www.pubmed.com) bajo los términos [COVID-19], [Coronavirus], o [SARS-CoV-2] durante el primer año de pandemia fueron 88.826 (5.545 pediátricos) y durante 2021 fueron 123478 (8590 pediátricos). Entre los años 2020 y 2022 fueron publicados entre 450 y 750 artículos semanales relacionados con COVID-19, y durante el 2021, por ejemplo, más de 150 eran exclusivamente sobre COVID-19 en niños. Este exceso de información, también llamado infodemia, fue una de las causas de confusión en consensos y recomendaciones. Un caso para destacar es la publicación de las guías de la European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care para el manejo de niños graves con COVID-19⁸⁴. Los autores revisaron bibliografía de COVID-19 en NNA disponible hasta julio 2020, y publicaron las recomendaciones 6 meses después (enero 2021). Dentro del algoritmo propuesto recomendaba el uso de Remdesivir. El uso de este nucleótido inhibidor de RNA-polimerasa viral, ya se había descartado como terapia en niños graves. Entonces, las guías ya estaban obsoletas al momento de ser publicadas, pero tuvieron consecuencias graves clínica/económicas en muchos lugares, que podrían mantenerse hasta hoy. Para evitar esto, el equipo de la *National Institutes of Health* (NIH) de Estados Unidos de Norteamérica, se propuso desde el inicio de la pandemia evitar una publicación estática, y la evidencia era revisada cada 2 semanas y actualizada en una página en línea que puede ser accedida libremente: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapies/>.

Efectos Médicos de la Pandemia en NNA

Uno de los efectos inesperados de las medidas de distanciamiento social fue la disminución de las infecciones respiratorias virales durante de la epidemia estacional^{85,86}. Hubo una reducción sin precedentes del

80% de las consultas de urgencia respiratoria anuales en la red de salud pública en la Región Metropolitana de Chile en el año 2020 y 70% en el 2021, con respecto al promedio del quinquenio pre-pandemia⁸⁷. Este efecto lo observábamos en menor medida durante las vacaciones de invierno, ya que la demanda bajaba transitoriamente. A pesar de ello, habíamos sido incapaces de proponer medidas para evitar el colapso anual del sistema de salud por la alta demanda en los meses de junio-julio. En la Región Metropolitana, por ejemplo, se triplicaban las consultas de urgencia y las hospitalizaciones se quintuplicaban. El experimento ecológico de la pandemia nos ayudó a entender la interacción entre enfermedad, la dinámica de circulación viral, movilidad, asistencia a colegios, zonas vulnerables, entre otros, permitiendo el surgimiento de propuestas innovadoras para aminorar el pico de demanda. Algunas de estas son el ajuste de la duración y la temporalidad de las vacaciones durante el invierno, periodos de clases semi-presenciales y mixtas, flexibilidad laboral de cuidadores, según situaciones locales en vez de nacionales.

Las interacciones de las medidas de la pandemia con otras patologías no respiratorias aún no las hemos podido comprender del todo. Por ejemplo, se observó una disminución de enfermedades infecciosas⁸⁸⁻⁹¹, como infección urinaria^{92,93}, gastroenteritis⁹⁴, neumonía⁹⁵ y enfermedades neumocócicas^{96,97}. Sin embargo, la frecuencia relativa de la gravedad de los casos aumentó⁹¹. Posterior al levantamiento de medidas estrictas de distanciamiento y vuelta a clases, se reportó un aumento de enfermedades respiratorias virales no COVID-19, y su pico estacional fue durante el otoño en vez del invierno del año 2023, afectando a preescolares en mayor frecuencia que lo habitual^{89,98}. Interesantemente, junto con el aumento de las enfermedades respiratorias asociadas a la circulación viral post pandemia, hubo un aumento de infecciones neumocócicas invasoras en niños menores de 5 años, incluyendo a población vacunada^{98,99}, cambiando uno de los paradigmas de los últimos 30 años¹⁰⁰. La relación entre el pico de infecciones por el virus respiratorio sincicial (VRS) e infecciones neumocócicas había sido observada anteriormente, pero los análisis temporales refuerzan la necesidad de instaurar medidas, como el uso de anticuerpos monoclonales para VRS y aumento de cobertura y valencia de vacuna neumocócica conjugada, en población susceptible^{101,102}. En forma interesante, esta interacción no estaría dada por un cambio de portación de neumococo en la vía aérea superior en niños, sino una interacción específica entre infección viral y bacteriana^{91,95,98}.

Los efectos negativos para los NNA durante y posterior a la pandemia son variados y profundos^{103,104}. Reportes en países de altos ingresos y medianos ingresos mostraron un aumento de violencia intrafamiliar,

maltrato y lesiones graves intencionales a niños durante desde el primer semestre de la pandemia, llegando a triplicar los casos denunciados^{105,106}. Estos niveles son comparables con efectos previamente descritos en catástrofes como guerras y terremotos^{107,108}. En el caso de COVID-19, estuvo muy relacionado con los periodos de confinamiento. Algunos datos contradictorios iniciales fueron interpretados como un efecto *protector* de la pandemia, pero lamentablemente fue un signo de la pérdida de reporte por víctimas y terceros, consultas referidas y espontáneas, sin la monitorización de instituciones especializadas y generales, como los servicios de protección de la infancia (*child protection services*), atención primaria de salud y colegios, especialmente en grupos vulnerables^{102-106,108,109}.

Uno de los eventos más preocupantes es el deterioro de la salud mental en los NNA¹¹⁰⁻¹¹². Las mediciones iniciales infravaloraron eventos complejos asociados a lesiones autoinflingidas y trastorno de ánimo grave, pero quedó en evidencia su pico en consultas en el periodo posterior al confinamiento^{110,113-117}. Chile en particular presentaba desde la década pasada cifras alarmantes de problemas de salud mental en NNA, muy superior a lo observado en Latinoamérica y la OCDE, llegando hasta el 40%¹¹⁸⁻¹²⁰. Los reportes de padres y encuestas a NNA, dan cuenta de un aumento de síntomas ansiosos y problemas de sueño, llegando a 2 de cada 3 NNA^{119,120}. Es de especial importancia recalcar que, junto con el aumento de la frecuencia, hubo también una mayor cantidad de síntomas depresivos graves y trastornos de conducta alimentaria, representando un 20% de los casos en encuestas generales. Nuevamente es posible identificar diferencias de los efectos nocivos según antecedentes y orígenes (*background*) socioculturales y económicos, aumentando situaciones graves como suicidio en quintiles bajos¹²¹. En contraposición, los NNA en familias del quintil superior han reportado efectos positivos de estar en su domicilio en términos de esparcimiento, estrés y relaciones familiares. Por otro lado, NNA con patologías crónicas, del espectro autista, minorías de género, bajo el cuidado del Estado, fueron quienes tuvieron un mayor impacto y deterioro en su salud mental^{119,120,122}. Los especialistas consideran que la Salud Mental será uno de los problemas más difíciles de mitigar, ya que a medida que los preescolares y escolares lleguen a la adolescencia, comprenderemos la verdadera magnitud y la incapacidad de los sistemas de salud para abordarlos de manera adecuada, si no comenzamos a prepararnos hoy.

Otra situación que es necesario señalar, es la interrupción a nivel mundial de la salud preventiva, incluyendo los controles de la diada maternofilial, controles de salud de la primera infancia y también de cobertura de la vacunación mundial¹²³⁻¹²⁵. También hay un gran impacto en el diagnóstico de enfermedades graves como

el cáncer, cuyo retraso en el inicio de tratamiento, llevará a etapas más avanzadas y mayor morbilidad que se extenderá hasta el año 2030¹²⁶⁻¹²⁹. En Chile se ha estimado en casi 3.500 las muertes adicionales por cáncer para los próximos 10 años¹²⁸. Otras enfermedades que requieren tratamiento de urgencia también sufrieron retraso en su diagnóstico y terapia durante el primer año de pandemia, probablemente por la interrupción de los sistemas de salud. Por ejemplo, la presentación grave de diabetes tipo 1 como cetoacidosis diabética aumentó en forma significativa, con parámetros bioquímicos compatibles con un mayor tiempo de descompensación hasta la consulta, y en los pacientes previamente diagnosticados hubo dificultades para obtener insumos para su terapia, por ejemplo, insulina y cintas de control de glicemia capilar^{130,131}. Estudios desde la primera ola, especialmente en las cuarentenas, han identificado la reticencia de los padres a acudir a servicios de emergencia, llegando hasta 1 de cada 4 en un estudio en Chicago, siendo mayor en grupos vulnerables¹³².

Después de 4 años de la pandemia, hay 2 tópicos con una gran discrepancia entre la conducta adoptada por sistemas de salud europeos y norteamericanos: el uso de mascarillas y la vacunación en NNA.

Mascarillas

El uso mandatorio de mascarillas en niños hasta el día de hoy está zanjado por el abismo atlántico. Hay que recordar que a medida que la pandemia se prolongaba surgían inconsistencias discursivas en cuanto a su uso, efectividad, manufactura y obligatoriedad. En el comienzo de la pandemia no se recomendó el uso de mascarillas, pero en forma temprana y apresurada, se cambió esta sugerencia al uso de mascarillas quirúrgicas en todos los lugares cerrados, luego públicos, y hasta el uso de mascarillas de tela y su confección con ropa adaptada, por ejemplo, con bufandas. Estas sugerencias iniciales pasaron a ser obligatorias para la población general y también para los NNA. Más allá de su efectividad como política de salud pública general, que es cuestionable, es sorprendente la diferencia en las directrices de los expertos, como el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Norteamérica, su equivalente europeo, European Centre for Disease Prevention and Control, y la Organización Mundial De la Salud. ¿Cómo debemos entender que a los dos lados del Atlántico las políticas de salud pública y las recomendaciones fueron, y sigan siendo, tan dispares? En la Unión Europea nunca se recomendó utilizar mascarillas en menores de 12 años, mientras que las guías del CDC sugirieron, en conjunto con la Sociedad Americana de Pediatría de Estados Unidos

(*American Academy of Pediatrics*, AAP), el uso de mascarillas en niños desde los dos años¹³³. Esto representa la fragilidad de la evidencia en las recomendaciones, y las diferencias entre ellas probablemente se relaciona con una deteriorada racionalidad constructivista y una evaluación insuficiente de las externalidades negativas. A pesar de las opiniones generalizadas y posturas minimalistas o maximalistas, debiera ser de sentido común la ineffectividad de mandar el uso de mascarillas en preescolares y escolares en la gran mayoría de las situaciones cotidianas. En las salas de clases, por ejemplo, aun siendo seleccionadas las mascarillas óptimas, y fueran instaladas, ajustadas y selladas adecuadamente, su uso 6-8 horas al día es simplemente no aplicable en este grupo etario¹³⁴. Entonces su uso respondió (y responde) a la negación epistemológica racional (voluntarismo)¹³⁵, equivalente a decir que si los niños no hablan en clase no contagiarán COVID-19. Por ejemplo:

Enunciado A: Las mascarillas disminuyen la distancia de alcance de las secreciones respiratorias.

Enunciado B: SARS-CoV-2 se transmite por gotas de pflugger y fomites.

Por lo tanto, las mascarillas previenen el contagio de SARS-CoV-2 en las aulas.

Al proponer esta medida en colegios se omiten importantes variables: tipo de mascarillas, probabilidad de uso correcto, tiempo de uso, circulación comunitaria de virus, ventilación de aulas, número de alumnos, entre otros, que resultan en la futilidad de esta medida (ver sección de reapertura de colegios).

El argumento de “si estas medidas previenen un caso de contagio o un brote, son útiles y justifican su uso” muestra una inadecuada evaluación, omisión o ignorancia respecto a los efectos adversos asociados. Los efectos nocivos psico-sociales y las potenciales alteraciones en la fisiología debido al uso de las mascarillas no son comprendidos en su totalidad, pero *per se* es cuestionable éticamente su instauración en una población de bajo riesgo, con un rol poco relevante en el comportamiento viral comunitario^{135,136}. Entonces, al igual que otras medidas fútiles, los efectos indeseados, aunque fueran mínimos, no son aceptables en los NNA. La desinformación no contribuyó a un debate reflexivo y juicioso, ya que muchos comunicadores sin evidencia científica propusieron efectos negativos por recirculación de aire expirado, deformaciones faciales o infecciones bacterianas, obligando a extremar opiniones hasta la insensatez. En Chile el uso obligatorio de mascarillas, en lugares públicos fue hasta el 14 de abril 2022, más de un año posterior a la evidencia científica que respalda su futilidad, especialmente en NNA. Tristemente, el uso coercitivo de éstas persistió en colegios durante prácticamente todo el año 2022, muy anacrónico con el consenso e incertidumbre (*equipoise*) por parte de profesionales de la salud¹³⁷.

Vacunas

El desarrollo de las vacunas contra COVID es sin duda uno de los grandes hitos de este siglo. La cooperación público-privada entre distintas disciplinas a nivel mundial, logró rápidamente el desarrollo de productos que resultaron en inmunidad colectiva salvando millones de vidas, especialmente en países de altos y medianos ingresos. Chile fue uno de los líderes en alcanzar la cobertura propuesta de un 80% de la población (9 de agosto 2021), siendo un ejemplo para el mundo occidental, y se estima que se previnieron 70 mil muertes en mayores de 55 años y alrededor de 8500 en el grupo entre 16 y menores de 55 años en los primeros 18 meses de la campaña de vacunación. Debido a la baja carga de enfermedad en los NNA es difícil estimar su efecto con precisión en este grupo etario¹³⁸.

La prevención del contagio de NNA por un agente infeccioso es un imperativo ético, sin embargo, la necesidad de vacunación contra COVID-19 en menores de edad fue un tema controversial por muchas razones, desde lo económico, uso de tecnología mRNA, efectos a largo plazo, las reacciones de hipersensibilidad y la racionalidad de los programas de refuerzo^{139,140}. Lamentablemente esto quedó excluido del debate público y de especialistas, por el afán de mostrar un mensaje simple y único. En este mismo sentido, las informaciones parciales e imprecisas de órganos oficiales y medios de comunicación instalaron la idea de que la vacunación universal era capaz de evitar el contagio y la propagación del virus, y la infección de la población de riesgo, como los adultos mayores¹⁴¹. Esta visión obtusa produjo una serie de iniciativas de excluir de lugares públicos, actividades y trabajos a población no vacunada, que por desgracia llegó rápidamente a los NNA sin vacunación. Por ejemplo, se propuso que NNA no vacunados no podían visitar a sus abuelos (aunque estuvieran vacunados), y que la presencia de NNA en reuniones ponía en riesgo a todo el grupo familiar¹⁴¹⁻¹⁴⁵. Esta mirada gerontocéntrica fue tomada como estandarte de lucha para presionar la vacunación mandatoria de grupos de bajo riesgo, cancelando la discusión de los beneficios y finalmente la eficiencia de esta medida en variadas aristas de la sociedad. El rol atribuido a niños como supercontagiantes (*superspreaders*) fue sin asidero científico y también fue desmentido con rapidez, pero lamentablemente tardó años en modificar las políticas que lo sustentaban^{2,11,23,26-28,142-146}.

Es necesario recalcar que los datos disponibles han demostrado que las vacunas tuvieron una efectividad cercana al 50% para infección por COVID sintomática y asintomática en los NNA en la segunda ola y también durante Omicron¹⁴⁷, muy por debajo de lo reportado en estudios iniciales de los fabricantes^{148,149}. Por otro lado, la frecuencia de reacciones adversas para la po-

blación general es baja, pero existen casos graves también en NNA como encefalomiелitis aguda diseminada (*Acute Disseminated Encephalomyelitis*, ADEM) y Síndrome de Guillain-Barré¹⁵⁰.

La principal cuestión ética durante el año 2022 y 2023, fue si una vacuna aprobada en forma especial de emergencia, con requisitos muy inferiores a la norma, era necesaria para un grupo etario con un riesgo conocido como muy bajo luego de la primera ola¹⁵¹⁻¹⁵³. Actualmente, luego de millones de dosis administradas, conocemos la seguridad de las vacunas en NNA, pero el efecto como medida de salud pública es muy bajo, y su eficacia es heterogénea en periodos progresivos¹⁵⁴⁻¹⁵⁷. Como algunos expertos indican, existen defectos metodológicos graves en muchos reportes de efectividad inicial, como, por ejemplo, falta de ajuste por prevalencia en la comunidad, corrección por morbididades y sesgo en análisis¹⁵⁸⁻¹⁶⁰.

Nuevamente quizás el mejor ejemplo es la discrepancia entre Norteamérica y Europa. Mientras que el primero recomienda la vacunación en menores de 5 años, los europeos no la recomiendan en preescolares ni lactantes. Más aún, determinaron que las vacunas no serían aprobadas para su uso de emergencia en menores de 5 años. En el mundo durante el año 2022, menos de 10 países, aprobaron vacunas para administración en menores de 5 años siguiendo las directrices norteamericanas^{161,162}. Chile fue el primer país del mundo (6/12/21) en vacunar a ese grupo etario. Un caso especial es la identificación de una señal de alarma precoz del riesgo de miocarditis post-vacuna¹⁶³⁻¹⁶⁵. Los análisis en la población general tuvieron un efecto de dilución de riesgo, que al ser estratificado demostró la frecuencia elevada de miocarditis en hombres jóvenes de hasta 15 casos por 100,000 dosis en hombres entre 12-24 años luego de 2 dosis de vacuna mRNA¹⁶⁴⁻¹⁶⁷. Esto nuevamente llevó a las consideraciones éticas de requerimientos a este grupo etario para desplazamientos, actividades sociales y hasta actividades académicas¹⁶⁶, lamentablemente ignorados por gran parte de la academia y expertos¹⁶⁸. Era imperativo realizar un análisis detallado y transparente de los datos, y, en base en dicho análisis, determinar si se debía recomendar o hacer obligatoria la vacuna, así como establecer las dosis, la frecuencia entre dosis, la periodicidad, y considerar la exposición previa a SARS-CoV-2. Además, era crucial proporcionar esta información a los grupos de riesgo correspondiente, especialmente después de confirmar la alta inmunogenicidad de una sola dosis. Una postura ha sostenido que, aunque el riesgo de las reacciones adversas graves fuera pequeño en adolescentes, ni siquiera un caso sería aceptable, debido al

riesgo bajo de enfermedad grave¹⁶⁹. Globalmente nuestra respuesta fue diametralmente opuesta a esta postura. Es necesario recalcar que el impacto relativo de la vacunación en NNA es muy significativo, pero debido a que la enfermedad y en especial su presentación grave es poco frecuente, el beneficio absoluto es muy bajo. Afortunadamente casi 1 año posterior al inicio de vacunación masiva, a fines de 2021, los países pertenecientes a la Unión Europea comenzaron a restringir el uso de ciertas vacunas en NNA^{170,171}.

Conclusión

En el panorama global post-pandemia, hemos comprendido lentamente las externalidades negativas de las medidas instauradas sobre niños, niñas y adolescentes (NNA), especialmente en aquellos con alta vulnerabilidad socioeconómica. La estructura política, económica y social es frágil, y ante una amenaza inminente es difícil mantener una visión a mediano y largo plazo.

En esta reflexión, es fundamental reconocer datos objetivos, así como los efectos positivos y negativos en grupos no incumbentes, contextualizándolos en el mundo real, para disponer de herramientas útiles en futuras crisis. Las consecuencias de la pandemia en los NNA son profundas, complejas e incluso vulneradoras en su condición de sujetos de derecho. Al igual que el enfoque multilateral virtuoso para el desarrollo de vacunas y cuidados de pacientes, debemos establecer nuestra intención y propósito prioritario para intentar aminorar los devastadores efectos que vemos día a día en nuestra generación de “*coronials*” y “*cuarenteens*”, quienes lamentablemente siguen desprotegidos.

Uso de Inteligencia Artificial

La herramienta Creative Writing Coach de la plataforma ChatGPT 4.1 fue utilizada como asistente de edición y redacción, sin participación en contenidos de la investigación. La herramienta ChatGPT 4.1 fue utilizada como traductor avanzado de términos técnicos y anglicismos, para contextualizarlos. La herramienta ChatGPT 4.1 fue utilizada para editar el formato de las referencias según lo requerido por Andes Pediátrica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Camporesi A, Díaz-Rubio F, Carroll CL, González-Dambrauskas S. Protecting children from iatrogenic harm during COVID19 pandemic. *J Paediatr Child Health*. 2020;56(7):1010-2.
- Díaz F, Donoso A. Infancia y COVID-19: Los efectos indirectos de la pandemia COVID-19 en el bienestar de niños, niñas y adolescentes. *Andes Pediatría* 2022;93:10-18.
- United Nations Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Children. 15 April 2020. Accedido 12/02/24. Disponible en < <https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-impact-covid-19-children> >
- Decreto CVE 2472255, Artículo 2^{do} inciso 9. Diario Oficial de la República de Chile, Núm 43811. 26 de marzo de 2024. Acceso on line < <https://bcn.cl/2k1bm> >
- Brault A, Hart A, Uribe P, et al. Direct impact of COVID-19 vaccination in Chile: averted cases, hospitalizations, ICU admissions, and deaths. *BMC Infect Dis* 2024;24:467.
- Alfaro T, Martínez-Folgar K, Vives A, Bilal U. Excess Mortality during the COVID-19 Pandemic in Cities of Chile: Magnitude, Inequalities, and Urban Determinants. *J Urban Heal*. 2022;99:922-35.
- COVID-19 Forecasting Team. Variation in the COVID-19 infection-fatality ratio by age, time, and geography during the pre-vaccine era: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399:1469-88.
- Cuadra-Martínez D, Castro-Carrasco PJ, Sandoval-Díaz J, Pérez-Zapata D, Dabancens DM. COVID-19 y comportamiento psicológico: revisión sistemática de los efectos psicológicos de las pandemias del siglo XXI. *Rev médica Chile*. 2020;148:1139-54.
- Sociedad Chilena de Pediatría llama a «volver a las medidas que conocimos durante la pandemia» ante alza de virus respiratorios. Nota de prensa ADN radio, 12/06/2. Disponible en < <https://www.adnradio.cl/nacional/2023/06/12/sociedad-chilena-pediatría-llama-volver-medidas-conocimos-durante-pandemia.html> > Accedido en línea, 21/02/24 en
- Lancker WV, Parolin Z. COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *Lancet Public Heal* 2020;5:e243-e244.
- Schuurman TM, Henrichs LF, Schuurman NK, Polderdijk S, Hornstra L. Learning Loss in Vulnerable Student Populations After the First Covid-19 School Closure in the Netherlands. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 2023;67(2):309-26.
- UNESCO Global Education Coalition. Education: From disruption to recovery. Disponible en <<https://web.archive>
- unesco.org/web/20220625033513/https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#durationschoolclosures> Accedido en línea 22/02/24.
- Eyzaguirre S, Le Foulon C, Salvatierra V. Educación en tiempos de pandemia: antecedentes y recomendaciones para la discusión en Chile. *Estudios Públicos* 2020;159:111-180.
- Primer informe de consejo asesor Paso a Paso, Abramos las Escuelas. Ministerio de educación, gobierno de Chile, Oficina de Santiago de Organización de las naciones unidas para la Educación, Ciencia y cultura. Diciembre 2020. Disponible en: <<https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/12/I-INFORME-WEB-301220.pdf>> Accedido en línea 22/02/24.
- Ponce T, Bellei C, Vielma C. Centro de Investigación Avanzada en Educación. Universidad de Chile. Experiencias educativas en casa de niñas y niños durante la pandemia COVID-19. 2020-12. Disponible en: <<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17285> > Accedido en línea 26/05/2024.
- Buonsenso D, Roland D, De Rose C, et al. Schools Closures During the COVID-19 Pandemic: A Catastrophic Global Situation. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(4):e146-e150.
- Christakis DA. School Reopening-The Pandemic Issue That Is Not Getting Its Due. *JAMA Pediatr*. 2020;174:928-928.
- Iwata K, Doi A, Miyakoshi C. Was school closure effective in mitigating coronavirus disease 2019 (COVID-19)? Time series analysis using Bayesian inference. *Int J Infect Dis*. 2020;99:57-61.
- Nelson SB, Dugdale CM, Brenner IR, et al. Prevalence and Risk Factors for School-Associated Transmission of SARS-CoV-2. *JAMA Heal Forum*. 2023;4:e232310.
- Kelly C, White P, Kennedy E, et al. Limited transmission of SARS-CoV-2 in schools in Ireland during the 2020-2021 school year. *Euro Surveill*. 2023;28(15):2200554.
- Viner RM, Russell SJ, Croker H, et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *Lancet Child Adolesc Heal*. 2020;4:397-404.
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. Educación en Pandemia Principales medidas del Ministerio de Educación en 2020. Disponible en: <<https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2021/01/BalanceMineduc2020.pdf> >. Accedido 12/02/2023
- Imamura T, Saito M, Ko YK, et al. Roles of Children and Adolescents in COVID-19 Transmission in the Community: A Retrospective Analysis of Nationwide Data in Japan. *Frontiers Pediatrics*. 2021;9:705882.
- Felsenstein S, Hedrich CM. COVID-19 in children and young people. *Lancet Rheumatol*. 2020;2:e514-6.
- Somekh I, Shohat T, Boker LK, Simões EAF, Somekh E. Reopening Schools and the Dynamics of SARS-CoV-2 Infections in Israel: A Nationwide Study. *Clin Infect Dis*. 2021;73:ciab035.
- Walsh S, Chowdhury A, Braithwaite V, et al. Do school closures and school reopenings affect community transmission of COVID-19? A systematic review of observational studies. *BMJ Open* 2021;11:e053371.
- Posfay-Barbe KM, Wagner N, Gauthery M, et al. COVID-19 in Children and the Dynamics of Infection in Families. *Pediatrics*. 2020;146(2):e20201576.
- Lee B, Raszka WV. COVID-19 Transmission and Children: The Child Is Not to Blame. *Pediatrics*. 2020;146:e2020004879.
- Brevis W, Cortés S, Duarte I, et al. Escuelas Seguras en tiempos del COVID-19. Santiago de Chile. Versión 1.3. Mayo, 2021. https://www.cedeus.cl/wp-content/uploads/2021/05/Escuelas-Seguras-en-tiempos-del-COVID-19_difusion-1.pdf
- Solo tres de cada 20 colegios con clases presenciales en 2020 tuvieron algún caso de covid. Nota de prensa, radio Pauta, 15/02/21. Disponible en: ><https://www.pauta.cl/actualidad/2021/02/15/mineduc-retorno-clases-2020-covid-19-pandemia.html> > Accedido 23/02/24.
- Gobierno por reapertura de malls: “En mayo ya debieran estar todos bastante habilitados”. Nota de prensa T13, 30/04/2020. Disponible en: <<https://www.t13.cl/noticia/nacional/gobierno-mall-apertura-mayo-coronavirus-30-04-2020> > Accedido 20/02/24.
- Palacios y reapertura de malls en la RM por avance a fase 2: “No tiene que ver con Día de la Madre”. Nota de prensa Biobio chile, 27/04/2021. Disponible en: <<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-metropolitana/2021/04/27/palacios-y-reapertura-de-malls-en-la-rm-por-avance-a-fase-2-no-tiene-que-ver-con-dia-de-la-madre.shtml> > Accedido 21/02/24.
- Abren primeros centros comerciales en medio de pandemia: revisa restricciones y medidas sanitarias. Nota de prensa, T13, 29/04/2020. Disponible en <<https://www.t13.cl/noticia/nacional/que-se-puede-hacer-y-no-primeros-centros-comerciales-abiertos> > Accedido 21/02/2024.
- Why restaurants are open and schools are closed. Nota de prensa VOX, 18/11/2020. Disponible en <<https://www>

- vox.com/21570207/covid-19-schools-restaurants-new-york-close> Accedido 21/02/24.
35. Plataforma de vacunación escolar: Convive Sano. Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: <<https://vacunacionescolar.mineduc.cl/>> Accedido 21/01/2024.
 36. Izquierdo S, Granese M, Maira A. Efectos de la pandemia en el bienestar socioemocional de los niños y adolescentes en Chile y el mundo. Puntos de Vista, Centro de Estudios Públicos, edición digital N° 647, Marzo 2023. Disponible en: <https://static.cepchile.cl/uploads/cepchile/2023/03/pder647_granese_et al.pdf> Accedido 27/02/24.
 37. Recomendaciones para niños, niñas y adolescentes. Proceso de desconfinamiento. Ministerio de Salud, Ministerio de desarrollo Social y familia, Gobierno de Chile, Sociedad Chilena de Pediatría, UNICEF, Sociedad Chilena de Infectología. Disponible en <<https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/200817-RECOMENDACIONES-PARA-NIN%CC%83OS-NIN%CC%83AS-Y-ADOLESCENTES-1-1.pdf>> Accedido 11/10/2023.
 38. Plan de Acción Coronavirus - COVID-19. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov__trashed/informe-tecnico/> Accedido 21/01/2023.
 39. Departamento de Ciclo Vital, de la División de Prevención y Control de Enfermedades de la Subsecretaría de Salud Pública. Protocolo Para El Derecho de Compañía de Niños, Niñas Y Adolescentes Hospitalizados En El Contexto De Pandemia Por Sars-Cov-2 2020. Resolución Exenta N° 694, 21 agosto 2020. Disponible en: <<https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/08/PROTOCOLO-PARA-EL-DERECHO-DE-COMPAÑIA-DE-NIÑOS.pdf>> Accedido 12/02/2024.
 40. Children's rights in hospital. World Health Organization, Technical document 18 June 2017. Disponible en: <<https://www.who.int/europe/publications/m/item/children-s-rights-in-hospital>> Accedido 28/05/24.
 41. Chilevisión noticias [@chvnoticias] (6 de Agosto 2020). Cazanoticias encaró a padres que llevaron a sus hijos a juegos infantiles en Ñuñoa. Disponible en: <https://www.instagram.com/p/CDkCfmtjtU/?utm_source=ig_web_copy_link> Accedido 11/03/2024.
 42. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. [@ministeriodesalud] (28 de octubre 2021) Cambios en el pase de movilidad a partir del 1 de noviembre. Disponible en: <https://x.com/ministeriosalud/status/1453744242057170949> Accedido 21/03/2024.
 43. Viajar con niños en Europa ¿Cuales son las normas sobre pruebas de COVID-19 en cada país? Nota de prensa Euronews, 07/10/2021. Disponible en: <<https://es.euronews.com/2021/05/27/covid-19-pruebas-obligatorias-para-viajar-con-ninos-por-europa-cada-pais-sus-normas>> Accedido 12/12/2023.
 44. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. [@ministeriodesalud] (15 de Noviembre 2021) Cambios en el pase de movilidad a partir del 1 de diciembre. Disponible en: <https://x.com/ministeriosalud/status/1460296990621945856> . Accedido 21/03/2024.
 45. Doctor Sebastián Ugarte: “Yo aconsejo seguir usando mascarilla, al menos en el transporte público”. Nota de prensa La Hora, 30/09/2022. Disponible en <<https://lahora.cl/cronica/2022/09/30/el-doctor-ugarte-recomienda-seguir-usando-mascarillas/>> Accedido 21/03/2024.
 46. Descripción epidemiológica de niños, niñas y adolescentes con COVID-19, Chile (semana epidemiológica 9 a 11, año 220 -2021). Departamento de epidemiología. Subsecretaría de salud pública, División de planificación sanitaria, departamento de epidemiología. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Marzo 2021.
 47. Herrera-Espósito D, Campos G. Age-specific rate of severe and critical SARS-CoV-2 infections estimated with multi-country seroprevalence studies. BMC Infect Dis. 2022;22:311.
 48. Mazur NI, Löwensteyn YN, Willemsen JE, et al. Global Respiratory Syncytial Virus-Related Infant Community Deaths. Clin Infect Dis. 2021;73:S229-37.
 49. Collaborators G 2016 LRI, Troeger C, Blacker B, Khalil IA, et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory infections in 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Infect Dis. 2018;18:1191-210.
 50. Niño-Serna LF, López-Barón E, Ángel ICM, Tamayo-Múnera C. Clinical Characteristics of Children With SARS-CoV-2 Infection in a Hospital in Latin America. Frontiers Pediatrics. 2022;10:921880.
 51. Wegner A, Céspedes P, Astudillo P et al. Experiencia en COVID-19 en pacientes hospitalizados en unidades de paciente crítico pediátrico durante el periodo pandémico. Andes Pediatr. 2023;94:616-627.
 52. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julian A, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. Lancet Child Adolesc Heal. 2020;4:653-61.
 53. Ladhani SN, Amin-Chowdhury Z, Davies HG, et al. COVID-19 in children: analysis of the first pandemic peak in England. Arch Dis Child. 2020;105(12):1180-5.
 54. Gonzalez-Dambrauskas S, Vasquez-Hoyos P, Camporesi A, et al. Paediatric critical COVID-19 and mortality in a multinational prospective cohort. Lancet Regional Heal - Am. 2022;12:100272.
 55. González-Dambrauskas S, Vásquez-Hoyos P, Camporesi A, et al. Pediatric Critical Care and COVID-19. Pediatrics. 2020;146:e20201766.
 56. Schober T, Caya C, Barton M, et al. Risk factors for severe PCR-positive SARS-CoV-2 infection in hospitalised children. Bmj Paediatr Open. 2022;6:e001440.
 57. Harwood R, Yan H, Camara NTD, et al. Which children and young people are at higher risk of severe disease and death after hospitalisation with SARS-CoV-2 infection in children and young people: A systematic review and individual patient meta-analysis. E clinical medicine. 2022;44:101287.
 58. Cozzi G, Sovtic A, Garelli D, et al. SARS-CoV-2-related bronchiolitis: a multicentre international study. Arch Dis Child. 2023;108:e15-e15.
 59. Andina-Martínez D, Alonso-Cadenas JA, Cobos-Carrascosa E, et al. SARS-CoV-2 acute bronchiolitis in hospitalized children: Neither frequent nor more severe. Pediatr Pulmonol. 2022;57:57-65.
 60. Liu L, Oza S, Hogan D, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet. 2016;388(10063):3027-3035.
 61. Children: The Hidden Pandemic 2021 - A joint report of COVID-19-associated orphanhood and a strategy for action”. Global Reference Group on Children Affected by COVID-19: Joint Estimates and Action. Published Online July 20, 2021. Disponible en <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)012538](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)012538)> Accedido 11/01/2023.
 62. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), Levels & Trends in Child Mortality: Report 2023, Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation, United Nations Children's Fund, New York, 2024. Disponible en: <https://childmortality.org/wp-content/uploads/2024/03/UNIGME-2023-Child-Mortality-Report.pdf> . Accedido 14/01/2024.
 63. World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19. Disponible

- en: <<https://www.who.int/teams/health-care-readiness-clinical-unit/covid-19/data-platform/>> Accedido 14/01/2022.
64. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *New Engl J Med*. 2020;383:334-46.
 65. Bustos R, Jaramillo-Bustamante JC, Vasquez-Hoyos P, Cruces P, Díaz F. Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Associated With SARS-CoV-2. *Pediatr Emerg Care*. 2021;37:44-7.
 66. Ruvinsky S, Voto C, Roel M, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome Temporally Related to COVID-19 in Children From Latin America and the Caribbean Region: A Systematic Review With a Meta-Analysis of Data From Regional Surveillance Systems. *Frontiers Pediatrics*. 2022;10:881765.
 67. Situación Epidemiológica de Síndrome Inflamatorio Multisistémico, Chile, Diciembre 2022, Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://epi.minsal.cl>
 68. Informe Epidemiológico De Niños, Niñas y Adolescentes con COVID-19, Chile, Semana Epidemiológica 9 año 2020 a la 51 año 2021. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/12/2021.12.30_Informe-epidem-COVID-19_NNA_SE51.pdf> Accedido 21/02/2024.
 69. DeBiasi RL. Immunotherapy for MIS-C — IVIG, Glucocorticoids, and Biologics. *N Engl J Med*. 2021;385:74-5.
 70. Lima-Setta F, Magalhães-Barbosa MC, Rodrigues-Santos G, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) during SARS-CoV-2 pandemic in Brazil: a multicenter, prospective cohort study. *J Pediatr*. 2021;97:354-61.
 71. Channon-Wells S, Vito O, McArdle AJ, et al. Immunoglobulin, glucocorticoid, or combination therapy for multisystem inflammatory syndrome in children: a propensity-weighted cohort study. *Lancet Rheumatol*. 2023;5:e184-99.
 72. Rao S, Sasser W, Diaz F, et al. Coronavirus Associated Fulminant Myocarditis Successfully Treated with Intravenous Immunoglobulin and Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Chest*. 2014; 146(4):336A.
 73. Dolhnikoff M, Ferranti JF, Monteiro RA, et al. SARS-CoV-2 in cardiac tissue of a child with COVID-19-related multisystem inflammatory syndrome. *Lancet Child Adolesc Heal*. 2020;4:790-4.
 74. LaRovere KL, Riggs BJ, Poussaint TY, et al. Neurologic Involvement in Children and Adolescents Hospitalized in the United States for COVID-19 or Multisystem Inflammatory Syndrome. *Jama Neurol*. 2021;78:536-47.
 75. Domínguez-Rojas J, Coronado Munoz Á, Luna-Delgado Y, et al. Lung mechanics in pediatric acute respiratory distress syndrome associated to acute COVID-19 and MIS-C: implications for therapies and outcomes. 2023;94(3):350-60.
 76. López-Espejo MA. Compromiso neurológico en infección por COVID-19 en pacientes pediátricos. *Andes pediatria* 2021;92(1):151-2.
 77. Ampuero-Acuña C, Díaz-Rubio F, Donoso-Fuentes A. *Concurrence of acute disseminated encephalitis in an infant with Multisystemic Inflammatory Syndrome associated with SARS-CoV-2 infection*. *Andes Pediatrica*. 2021;92(4):639-40.
 78. Fink EL, Robertson CL, Wainwright MS, et al. Prevalence and Risk Factors of Neurologic Manifestations in Hospitalized Children Diagnosed with Acute SARS-CoV-2 or MIS-C. *Pediatr Neurol*. 2021;128:33-44.
 79. Macías E, Estela Zapata G, González C, et al. Recomendaciones Rama de Dermatología Pediátrica, Sociedad Chilena de Pediatría. *Pandemia COVID-19*. *Andes Pediatrica* 2020; 91(7): 43-8.
 80. Kohn-Loncarica G, Fustiñana A, Díaz-Rubio F, et al. Recomendaciones Para El Manejo Inicial Del Síndrome Inflamatorio Multisistémico En Niños Y Adolescentes Relacionados Temporalmente Al Covid-19 (SIM-C). *Arch Argent Pediatr* 2020;118(6):e514-e526.
 81. Scheu Gonçalves C, Diettes González A, Wegner Araya A, et al. Recomendaciones para el manejo de pacientes pediátricos con enfermedad severa por SARS-CoV-2. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91(7):60-74.
 82. Neonatología, Rama de, Rama de Infectología, Rama de Nutrición, Comité de Lactancia, Comité Consultivo de Infecciones Neonatales, y Grupo de Trabajo Asesor de Neonatología. Recomendaciones para la prevención y manejo del recién nacido. *Pandemia COVID-19*. *Andes Pediatrica* 2020; 91(7): 51-9.
 83. McArdle AJ, Vito O, Patel H, et al. Treatment of multisystem inflammatory syndrome in children. *N Engl J Med* 2021;385(1):11-22.
 84. Rimensberger PC, Kneyber MCJ, Deep A, et al. Caring for Critically Ill Children with Suspected or Proven Coronavirus Disease 2019 Infection: Recommendations by the Scientific Sections' Collaborative of the European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care. *Pediatr Crit Care Me*. 2020;22:56-67.
 85. Vásquez-Hoyos P, Díaz-Rubio F, Monteverde-Fernandez N, et al. Reduced PICU respiratory admissions during COVID-19. *Arch Dis Child*. 2021;106:808-11.
 86. Díaz F, Carvajal C, Gatica S, et al. Relationship between national changes in mobility due to non-pharmaceutical interventions and emergency department visits due to pediatric acute respiratory infections during the COVID-19 pandemic. *Medrxiv*. 2022;2022.06.16.22276017.
 87. Departamento de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud, Chile. Consultas de Urgencias en Región Metropolitana, Total Causas de Sistema Respiratorio, años 2015-2022, por grupos de edad. Disponible en <https://deis.minsal.cl/#estadisticas>
 88. DeLaroché AM, Rodean J, Aronson PL, et al. Pediatric Emergency Department Visits at US Children's Hospitals During the COVID-19 Pandemic. *Pediatrics* 2021;147:e2020039628.
 89. Panteli D, Mauer N, Tille F, Nimptsch U. How did the COVID-19 pandemic affect inpatient care for children in Germany? An exploratory analysis based on national hospital discharge data. *BMC Heal Serv Res*. 2023;23:938.
 90. Aronson PL, Kerns E, Jennings B, et al. Trends in Prevalence of Bacterial Infections in Febrile Infants During the COVID-19 Pandemic. *Pediatrics*. 2022;150(6):e2022059235.
 91. Angoulvant F, Ouldali N, Yang DD, et al. COVID-19 pandemic: Impact caused by school closure and national lockdown on pediatric visits and admissions for viral and non-viral infections, a time series analysis. *Clin Infect Dis*. 2020;72:ciaa710.
 92. Liang D, Wang ME, Dahlen A, et al. Incidence of Pediatric Urinary Tract Infections Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2024;7(1):e2350061.
 93. Cesca L, Conversano E, Vianello FA, et al. How Covid-19 changed the epidemiology of febrile urinary tract infections in children in the emergency department during the first outbreak. *BMC Pediatr*. 2022;22:550.
 94. Gowin E, Waliszewski J, Maciejczak K, et al. 'The impact of the COVID-19 pandemic on the number of hospitalisations due to rotavirus infections.' *Acta Paediatr*. 2023;112:1035-7.
 95. Friedrich F, Garcia LC, Petry LM, et al. Impact of nonpharmacological COVID-19 interventions in hospitalizations for childhood pneumonia in Brazil. *Pediatr Pulmonol*. 2021;56:2818-24.
 96. Rybak A, Levy C, Angoulvant F, et al. Association of Nonpharmaceutical Interventions During the COVID-19 Pandemic With Invasive Pneumococcal

- Disease, Pneumococcal Carriage, and Respiratory Viral Infections Among Children in France. *Jama Netw Open*. 2022;5:e2218959.
97. Guzzi L, Sambade JM, Christin MD, Rodriguez-Cairolí F. Reduction in the incidence of invasive infections caused by encapsulated bacteria after the onset of the COVID-19 pandemic. *Revista Argentina de Microbiología*. 2024; 56(1): 62-8.
 98. Matera L, Manti S, Petrarca L, et al. An overview on viral interference during SARS-CoV-2 pandemic. *Front Pediatr*. 2023;11:1308105.
 99. Ouldali N, Deceuninck G, Lefebvre B, et al. Increase of invasive pneumococcal disease in children temporally associated with RSV outbreak in Quebec: a time-series analysis. *Lancet Reg Heal - Am*. 2023;19:100448.
 100. Nicoli EJ, Trotter CL, Turner KME, et al. Influenza and RSV make a modest contribution to invasive pneumococcal disease incidence in the UK. *J Infect*. 2013;66:512-20.
 101. Dagan R, Beek BA van der, Ben-Shimol S, et al. The COVID-19 Pandemic as an Opportunity for Unravelling the Causative Association between Respiratory Viruses and Pneumococcus-Associated Disease in Young Children: A Prospective Study. *EBioMedicine*. 2023;90:104493.
 102. Wilson M, Lucas A, Mendes D, et al. Estimating the Cost-Effectiveness of Switching to Higher-Valency Pediatric Pneumococcal Conjugate Vaccines in the United Kingdom. *Vaccines*. 2023;11:1168.
 103. How the COVID-19 pandemic has scarred the world's children. Unicef, March 2021. Disponible en < <https://www.unicef.org/coronavirus/COVID-19-pandemic-scarred-world-children> > accedido 28/05/24.
 104. Sprengeler MK, Mattheß J, Galeris MG, et al. Being an Infant in a Pandemic: Influences of the COVID-19 Pandemic on Infants, Toddlers and Their Mothers in a Clinical Population. *Children (Basel)*. 2023;10(12):1885.
 105. Katz I, Priolo-Filho S, Katz C, et al. One year into COVID-19: What have we learned about child maltreatment reports and child protective service responses? *Child Abuse Negl*. 2022;130:105473.
 106. Maassel NL, Graetz E, Schneider EB, et al. Hospital Admissions for Abusive Head Trauma Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Pediatr*. 2023;177(12):1342-1347
 107. Cuadra-Martínez D, Castro-Carrasco PJ, Sandoval-Díaz J, Pérez-Zapata D, Mora Dabancens D. COVID-19 y comportamiento psicológico: Revisión sistemática de los efectos psicológicos de las pandemias del siglo XXI. *Rev Med Chile* 2020;148(8):1139-54.
 108. Lewit RA, Kotagal M, Duron VP, et al. Association of Economic Recession and Social Distancing With Pediatric Non-accidental Trauma During COVID-19. *J Surg Res*. 2022;276:110-9.
 109. Karbasi Z, Safdari R, Eslami P. The silent crisis of child abuse in the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Heal Sci Rep*. 2022;5:e790.
 110. Guo B-C, Chen Y-J, Huang W-Y, Lin M-J, Wu H-P. Psychological disorders and suicide attempts in youths during the pre-COVID and post-COVID era in a Taiwan pediatric emergency department. *Front Psychol*. 2023;14:1281806.
 111. Corts-Corts ME. Impacto de COVID-19 sobre la salud mental de niñas, niños y adolescentes. *Rev Chil neuro-Psiquiatr*. 2022;60:223-4.
 112. Raney JH, Weinstein S, Ganson KT, et al. Mental Well-Being Among Adversity-Exposed Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2024;7:e242076.
 113. Duarte-Quapper D. Suicidio e Intentos de Suicidio en los primeros 24 meses de pandemia por Covid-19 en Chile. *Revista Chilena de Atención Primaria y Salud Familiar* 2022;01:12 Disponible en: <https://revistas.uchile.cl/index.php/RCHAPSF/article/download/68354/71777/254455>
 114. Cafferty R, Grupp-Phelan J, Anthony B. Children and Adolescents With Suicidal Ideation and the Emergency Department. *JAMA*. 2024;331:193-4.
 115. Okada M, Matsumoto R, Shiroyama T, Motomura E. Suicidal Mortality and Motives Among Middle-School, High-School, and University Students. *JAMA Netw Open*. 2023;6:e2328144.
 116. Realí L, Nijman RG, Hadjipanayis A, Torso SD, Calamita P, Rafele I, et al. Repercussions of the COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health: A matter of concern—A joint statement from EAP and ECPCP. *Front Pediatr*. 2022;10:1006596.
 117. Paiva Mack I, Barriga F. Salud Mental Infanto-Juvenil en Chile: Recomendaciones de Política Pública. Santiago, Chile, enero 2022. Proyecto COVID1006. Universidad Adolfo Ibáñez - Fundación Todo Mejora Chile. Disponible en: <<https://goblab.ua.cl/wp-content/uploads/2022/01/Recomendaciones-de-politica-publica-Salud-mental-infanto-juvenil.-Cod-COVID1006.pdf> > Accedida 14/03/24.
 118. Weissbluth, M. 2017. El Tsunami de la Patología Mental en Chile. Disponible en: <<https://www.sistemaspublicos.cl/wp-content/uploads/2017/10/Reflexiones-de-Valor-P%C3%BAblico-N%C2%B01.-El-Tsunami-de-laPatolog%C3%ADa-Mental-en-Chile.pdf> > Accedida 22/03/2024.
 119. Escobar MJ, Panesso C, Franco E, et al. Efectos de la pandemia y las medidas de confinamiento sobre la salud mental en población infantil de Chile. *Psykhē* 2023;32(2):1-14.
 120. “Encuesta jóvenes y adolescentes, Salud Mental y COVID-19”. Observatorio de Educación y Bienestar Socioemocional y Sexual. Universidad Politécnica de Valencia. 7 de Septiembre 2020. Disponible en: <<https://relacionesinteligentes.com/wp-content/uploads/2020/09/Resultados-encuesta-j%C3%B3venes-y-adolescentes.pptx-2.pdf> > Accedido 12/02/2024.
 121. Araneda N, Sanhueza P, Pacheco G, Sanhueza A. Suicidio en adolescentes y jóvenes en Chile: riesgos relativos, tendencias y desigualdades. *Rev Panam Salud Publica* 2021;45:4.
 122. Efectos de la pandemia en la salud mental y en la convivencia de las comunidades educativas. Evidencias, Centro de Estudios Públicos. Ministerio de educación, Gobierno de Chile. Junio 2023. Disponible en: <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/19441/EVIDENCIAS%2057_2023_fd01.pdf?sequence=1&isAllowed=y > Accedida 12/03/2024.
 123. Para cada infancia, vacunación. Estado Mundial de la Infancia 2023. Disponible en: <<https://www.unicef.org/chile/media/8421/file/Estado%20Mundial%202023.pdf> > Accedido 03/03/2024.
 124. Rubin R. Despite Safe and Effective Vaccine, Measles Cases and Deaths Increased Worldwide From 2021 to 2022. *JAMA* 2024;331:188-189.
 125. Martínez-Marcos M, Zabaleta-del-Olmo E, Gómez-Durán EL, Reñé-Reñé A, Cabezas-Peña C. Impact of the COVID-19 lockdown on routine childhood vaccination coverage rates in Catalonia (Spain): a public health register-based study. *Public Heal*. 2023;218:68-74.
 126. Burus T, Lei F, Huang B, et al. Undiagnosed Cancer Cases in the US During the First 10 Months of the COVID-19 Pandemic. *JAMA Oncol*. 2024;10(4):500-507.
 127. Cuadrado C, Vidal F, Pacheco J, Flores-Alvarado S. Acceso a la atención del cáncer en los grupos vulnerables de Chile durante la pandemia de COVID-19. *Rev Panam Salud Publica* 2022;46:1.
 128. Ward ZJ, Walbaum M, Walbaum B, et al. Estimating the impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis and survival of five cancers in Chile from 2020 to 2030: a simulation-based analysis. *Lancet Oncol*. 2021;22:1427.

129. Węclawek-Tompol J, Zakrzewska Z, Gryniewicz-Kwiatkowska O, et al. COVID-19 in pediatric cancer patients is associated with treatment interruptions but not with short-term mortality: a Polish national study. *J Hematol Oncol.* 2021;14:163.
130. Kiral E, Kirel B, Havan M, et al. Increased Severe Cases and New-Onset Type 1 Diabetes Among Children Presenting With Diabetic Ketoacidosis During First Year of COVID-19 Pandemic in Turkey. *Front Pediatr.* 2022;10:926013.
131. D'Souza D, Empringham J, Pechlivanoglou P, Uleryk EM, Cohen E, Shulman R. Incidence of Diabetes in Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open.* 2023;6:e2321281.
132. Power BD, Power RF, Twomey J, Afridi Z, Neylon OM. Pandemic: Presentation of non-Covid cases - Delay in emergencies in children. *J Paediatr Child Heal.* 2021;57:929-31.
133. Høeg TB, González-Dambrauskas S, Prasad V. The United States' decision to mask children as young as two for COVID-19 has been extended into 2023 and beyond: The implications of this policy. *Paediatr Respir Rev.* 2023;47:30-2.
134. Munro APS, Hughes RC. Face coverings have little utility for young school-aged children. *Arch Dis Child.* 2023;108:77-8.
135. Cash-Goldwasser S, Reingold AL, Luby SP, Jackson LA, Frieden TR. Masks During Pandemics Caused by Respiratory Pathogens-Evidence and Implications for Action. *JAMA Netw Open.* 2023;6:e2339443.
136. Davies NG, Klepac P, Liu Y, group CC-19 working, et al. Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nat Med.* 2020;26:1205-11.
137. Høeg TB, González-Dambrauskas S, Prasad V. Does equipoise exist for masking children for COVID-19? *Public Heal Pr.* 2023;6:100428.
138. Brault A, Hart A, Uribe P, et al. Direct impact of COVID-19 vaccination in Chile: averted cases, hospitalizations, ICU admissions, and deaths. *BMC Infect Dis.* 2024;24:467.
139. Dominic D, Janvier A, Lantos J. Ethical and scientific complexity in debates about COVID vaccination in children. *Acta Paediatr.* 2022;111:1840-2.
140. Abecasis, F. The benefits of COVID-19 vaccination programmes for children may not outweigh the risks. 2022;111(10):1843-5.
141. Bardosh K, Figueiredo A, Gur-Arie R, et al. The unintended consequences of COVID-19 vaccine policy: why mandates, passports and restrictions may cause more harm than good. *BMJ Glob Heal.* 2022;7:e008684.
142. Christie A, Brooks JT, Hicks LA, et al. Guidance for Implementing COVID-19 Prevention Strategies in the Context of Varying Community Transmission Levels and Vaccination Coverage. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;70:1044-7.
143. CDC Updates and Shortens Recommended Isolation and Quarantine Period for General Population Media Statement. Monday, December 27, 2021. Disponible en <https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/media/releases/2021/s11227-isolation-quarantine-guidance.html#print> accedido 09/07/24
144. Austria introduces lockdown for unvaccinated. BBC, 15 November 2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-europe-59283128> accedido 09/07/24.
145. What Fully Vaccinated People Need to Know, US Department of Health and Human Services. Disponible en <https://www.covid.gov/sites/default/files/2021-03/What-Fully-Vaccinated-People-Need-to-Know.pdf>, accedido 09/07/24.
146. Chen F, Tian Y, Zhang L, Shi Y. The role of children in household transmission of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2022;122:266-75.
147. Oliveira EA, Oliveira MCL, Silva ACS, et al. Association of Prior COVID-19 Vaccination With SARS-CoV-2 Infection and Death in Children and Young Persons During the Omicron Variant Period in Brazil. *JAMA Pediatr.* 2023;177(10):1100-2.
148. Feldstein LR, Britton A, Grant L, et al. Effectiveness of Bivalent mRNA COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection in Children and Adolescents Aged 5 to 17 Years. *JAMA.* 2024;331:408-16.
149. Jang EJ, Choe YJ, Kim RK, Park Y-J. BNT162b2 Vaccine Effectiveness Against the SARS-CoV-2 Omicron Variant in Children Aged 5 to 11 Years. *Jama Pediatr.* 2023;177(3):319-20.
150. Faksova K, Walsh D, Jiang Y, Griffin J, Phillips A, Gentile A, et al. COVID-19 vaccines and adverse events of special interest: A multinational Global Vaccine Data Network (GVDN) cohort study of 99 million vaccinated individuals. *Vaccine.* 2024;42(9):2200-11.
151. Munro APS, Jones CE, Faust SN. Vaccination against COVID-19 - risks and benefits in children. *Eur J Pediatr.* 2024;1-6.
152. Posición De SOCHIPE Sobre La Recomendación De Vacunación Covid-19 En Niños, Niñas Y Adolescentes (NNA). 09 de septiembre de 2021. Disponible en: <<https://sochipe.cl/v3/post.php?id=4441>> Accedido 22/03/24.
153. ACIP evidence to recommendations for use of Moderna covid-19 vaccine in children ages 6 months-5 years and Pfizer-BioNTech covid-19 vaccine in children ages 6 months-4 years under an emergency use authorization. Disponible en: <www.cdc.gov/vaccines/acip/recs/grade/covid-19-moderna-pfizer-children-vaccine-etr.html> Accedido 25/05/224.
154. Jara A, Undurraga EA, González C, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. *N Engl J Med.* 2021;385(10):875-84.
155. Watanabe A, Kani R, Iwagami M, Takagi H, Yasuhara J, Kuno T. Assessment of Efficacy and Safety of mRNA COVID-19 Vaccines in Children Aged 5 to 11 Years: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2023;177(4):384-394.
156. Muñoz FM, Sher LD, Sabharwal C, et al. Evaluation of BNT162b2 Covid-19 Vaccine in Children Younger than 5 Years of Age. *N Engl J Med.* 2023;388:621-34.
157. Creech CB, Anderson E, Berthaud V, et al. Evaluation of mRNA-1273 Covid-19 Vaccine in Children 6 to 11 Years of Age. *N Engl J Med.* 2022;386:2011-23.
158. Hyde Z. Difference in SARS-CoV-2 attack rate between children and adults may reflect bias. *Clin Infect Dis.* 2021;ciab183-.
159. Andersson NW, Thiesson EM, Hviid A. Adverse Events After XBB.1.5-Containing COVID-19 mRNA Vaccines. *JAMA.* 2024;331(12):1057-9.
160. Høeg TB, Haslam A, Prasad V. Pitfalls of Using Observational Studies in Harm-Benefit analyses of BNT161b2 vaccination of 5-11-Year-Olds. *Epidemiology Infect.* 2024;1-15.
161. Cox D. What do we know about covid-19 vaccines in under 5s? *BMJ* 2022;378:o1892.
162. Covid: Which countries are vaccinating children and why? 18 September 2021. Disponible en: <<https://www.bbc.com/news/health-58516207>> Accedido 25/02/24.
163. Díaz F, Ampuero C, Donoso A. Pericarditis after administration mRNA COVID-19 vaccine. *Andes pediatr* 2021;92(6):973-5.
164. Knudsen B, Prasad V. COVID-19 vaccine induced myocarditis in young males: A systematic review. *Eur J Clin Investig.* 2023;53:e13947.
165. If Covid-19 vaccines can cause heart inflammation, caution should be warranted in those at risk. Disponible en: <<https://www.statnews.com/2021/06/29/myocarditis-covid-19-vaccine-connection-caution-needed-for-those-at-risk/>> Accedido 225/05/224.
166. Bardosh K, Krug A, Jamrozik E, et al.

- COVID-19 vaccine boosters for young adults: a risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities. *J Med Ethics*. 2024;50(2):126-38.
167. Bardosh K, Figueiredo A, Gur-Arie R, et al. The unintended consequences of COVID-19 vaccine policy: why mandates, passports and restrictions may cause more harm than good. *BMJ Glob Heal*. 2022;7:e008684.
168. Wilhelm JP. Inmunizar a nuestros niños contra COVID-19. *Andes Pediatr*. 2021;92:499-500.
169. Husby A, Gulseth HL, Hovi P, et al. Clinical outcomes of myocarditis after SARS-CoV-2 mRNA vaccination in four Nordic countries: population based cohort study. *BMJ Medicine*. 2023;2:e000373.
170. Andersson NW, Thiesson EM, Hviid A. Adverse Events After XBB.1.5-Containing COVID-19 mRNA Vaccines. *JAMA*. 2024;331(12):1057-9.
171. Chloe Tamm. Moderna Vaccine Paused for Young People in Two European Countries. Accedido <https://www.the-scientist.com/denmark-sweden-pause-moderna-vaccinations-for-younger-people-69289>