

# Impacto presente y consecuencias futuras de la pandemia en la salud de niños, niñas y adolescentes

## *Current impact and future consequences of the pandemic on children's and adolescents' health*

Dr. Nicolás Cacchiarelli San Román<sup>a,b,c</sup>, Dr. Alfredo Eymann<sup>a,b,c</sup> y Dr. Jorge R. Ferraris<sup>c,d</sup>

### RESUMEN

Existe abundante bibliografía relacionada con el impacto de la pandemia de la enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) en la salud mental y social de niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Un altísimo porcentaje de esta población tuvo síntomas emocionales y el nivel de ansiedad, depresión y pensamientos suicidas aumentaron considerablemente. Los adultos responsables de generar una red de soporte sufrieron el impacto con síntomas emocionales, inseguridad laboral y económica. En muchos niños, sin un entorno contenedor, aumentó la exposición a experiencias adversas, por lo que la pandemia puede considerarse como una experiencia adversa en sí misma. Se revisó el efecto a futuro de estas experiencias desfavorables en la infancia y cómo, con adecuado soporte familiar y social, podría disminuirse la sensibilidad al estrés generando mecanismos de resiliencia.

La responsabilidad como ciudadanos y profesionales de la salud es reflexionar, discutir y desarrollar estrategias para mitigar estos daños que pueden tener graves consecuencias en la salud mental y física durante la niñez y la adultez.

**Palabras clave:** COVID-19, experiencias adversas en la infancia, salud mental, prevención secundaria, salud del niño.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.e594>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.eng.e594>

**Cómo citar:** Cacchiarelli San Román N, Eymann A, Ferraris JR. Impacto presente y consecuencias futuras de la pandemia en la salud de niños, niñas y adolescentes. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(6):e594-e599.

- Servicio de Clínica Pediátrica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.
- Departamento de Pediatría, Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.
- Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Servicio de Nefrología Pediátrica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

### Correspondencia:

Dr. Jorge R. Ferraris:  
jorge.ferraris@hospitalitaliano.org.ar

### Financiamiento:

Ninguno.

### Conflicto de intereses:

Ninguno que declarar.

Recibido: 16-6-2021

Aceptado: 13-7-2021

### INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) caracterizó la enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) como una pandemia.<sup>1</sup>

La OMS definió la salud en el año 1948 como el “completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad”.<sup>2</sup> En 2011, Huber y colaboradores cuestionaron esta definición y propusieron otra: “la capacidad de adaptarse y manejar los desafíos físicos, emocionales y sociales que se presentan durante la vida”.<sup>3</sup> Como se observa, ambas definiciones incluyen en el concepto de salud no solo la esfera física, sino también la emocional y social.

Existe amplia evidencia del impacto disruptivo que genera el estrés tóxico en la infancia, conocido como la respuesta del cuerpo al estrés grave y duradero, sin contar con apoyo suficiente de un adulto. Las influencias ambientales pueden dejar una huella duradera en la genética y existen mecanismos que relacionan la adversidad temprana con deficiencias posteriores en el aprendizaje, el comportamiento y el bienestar físico y mental. Por otra parte, algunas enfermedades graves y frecuentes de los adultos son secundarias a la mala adaptación al estrés que comienza temprano en la vida.<sup>4</sup>

Existe un proceso de adaptación del cuerpo para mantener o restablecer el equilibrio fisiológico en presencia de circunstancias cambiantes como los estresores físicos, psicosociales y ambientales,

conocido como alostasis. A medida que aumenta la exposición a situaciones de estrés, la carga alostática también se incrementa y, con ella, el riesgo de enfermedades.<sup>5,6</sup>

Para muchos niños, la pandemia de COVID-19 aumentó la exposición a experiencias adversas y puede considerarse en sí misma como una más, que, además de impactar en la salud actual, aumenta el riesgo de enfermedades en la vida adulta.<sup>7</sup> Promover mecanismos de resiliencia en pacientes pediátricos que disminuyan la carga alostática genera oportunidades de mejorar su salud futura y reducir el impacto negativo del estrés.<sup>8</sup>

El objetivo de este trabajo es revisar y describir una selección de estudios relacionados al impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental y social en niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y el impacto en el largo plazo de las experiencias adversas en la infancia para alertar a la sociedad sobre sus consecuencias.

### **IMPACTO EMOCIONAL EN NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES Y JÓVENES EN ARGENTINA**

En Argentina, el 3 de marzo de 2020 se confirmó el primer caso importado de COVID-19.<sup>9</sup>

Entre las medidas tomadas por el Gobierno nacional, en concordancia con las recomendaciones de la OMS para controlar la pandemia, se incluyó la estrategia de un aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) del 20 de marzo 2020 al 30 de noviembre de 2020 y luego, a partir de esa fecha, el distanciamiento social preventivo y obligatorio (DISPO).<sup>10,11</sup>

A finales de mayo de 2021, la cantidad total de personas afectadas en el país era aproximadamente de 3,7 millones con una edad media de 40 años y una proporción similar entre hombres y mujeres. La cantidad de personas fallecidas era de 76 693 y el 70 % de los fallecidos eran mayores de 60 años. El riesgo de morir por la infección en los menores de 19 años era del 0,2 %.<sup>12</sup>

En un estudio que analizó el impacto emocional de la pandemia de COVID-19 en 1410 personas adultas de la provincia de Córdoba, Argentina, se describió que los sentimientos negativos más frecuentes fueron el miedo, la incertidumbre, la angustia y la ansiedad, mientras que las consecuencias positivas percibidas fueron la solidaridad, la salud, la conciencia y la empatía.<sup>13</sup> En otro estudio realizado en el país, se analizaron, mediante encuestas anónimas

respondidas por 4762 niños, niñas y adolescentes distribuidos en el territorio nacional, las percepciones y sentimientos frente a la cuarentena por COVID-19.<sup>14</sup> En este estudio, el 71 % expresó tristeza; el 91 %, haber extrañado a alguien; el 77 % manifestó enojo; y el 80 %, preocupación. El 80 % destacó la necesidad de reconexión y revinculación con la familia, los amigos y los afectos, y el 65 % enfatizó la necesidad de tener salidas recreativas al aire libre. Una investigación realizada en la ciudad de Bariloche evaluó, a través de la percepción de los padres, el impacto psicológico del aislamiento en sus hijos e hijas. El 96 % de los padres refirieron cambios emocionales y los más frecuentes fueron el aburrimiento (77 %), la irritabilidad (59 %), el desgano (57 %) y el enojo (54 %).<sup>15</sup>

### **IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA SALUD MENTAL DE LA POBLACIÓN GENERAL**

Para comprender la magnitud de la situación, es importante describir el impacto en la población general, donde muchos de los adultos afectados son cuidadores de niños. Los cuidadores con afectación psicológica tienen menos capacidad de contener a niños, niñas y adolescentes y, por lo tanto, menos capacidad de atenuar sus sentimientos negativos en la pandemia.

Un estudio realizado en 190 ciudades de China evaluó el impacto psicológico de la pandemia en 1738 individuos de 12 a 59 años en dos momentos: enero de 2020 y marzo de 2020. Se evidenció que un 54 % de los individuos tuvo impacto psicológico moderado a grave, con niveles de estrés del 8 %, de ansiedad del 29 % y de depresión del 16 %, que se mantuvo todo ese tiempo. Estos datos alertan sobre la permanencia en el tiempo de estos efectos. Además, el 30 % tuvo síntomas somáticos como cefalea, tos, mareos, coriza, odinofagia y escalofríos.<sup>16</sup>

Otro estudio que midió los efectos psicológicos de la pandemia se enfocó en el personal de salud y mostró resultados similares: el 50 % tuvo depresión (en el 10 % fue grave), el 55 % ansiedad (en el 15 % fue grave), el 42 % tuvo estrés (en el 5 % fue grave) y el 50 % sufrió estrés postraumático (en el 7 % fue grave). El 34 % de estos individuos tuvo más de 4 síntomas somáticos, tales como insomnio, cansancio, ansiedad, odinofagia y cefaleas, similares a los manifestados por las personas con COVID-19.<sup>17</sup>

A este impacto psicológico se suman los cambios en la forma de vida familiar y la

preocupación por la situación económica.

En un estudio realizado en los Estados Unidos (EE. UU.), se observó que el 80 % de los adultos tuvo inseguridad laboral y un 32 % tuvo preocupación financiera sobre su futuro a más de un año de la pandemia. Este trabajo señala que ambas situaciones generaban niveles de ansiedad y depresión en el 46 % de los individuos encuestados.<sup>17</sup> Esta inseguridad laboral y financiera tuvo también un importante impacto en los hogares argentinos. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, en diciembre de 2020 en el Gran Buenos Aires, un 49 % de los hogares disminuyó su ingreso económico, un 40 % tuvo un miembro de la familia con problemas laborales como despidos o suspensión. Los más afectados fueron los hogares con menor nivel educativo. En el 34 % de los hogares se redujo el consumo de algún alimento básico. En un 66 % de los hogares se aumentó el tiempo dedicado por los padres para ayudar a sus hijos con las tareas escolares. El 48 % recibió asistencia del Estado, el 11 % solicitó algún préstamo y el 28 % dejó de pagar algún servicio.<sup>18,19</sup>

### **IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA SALUD MENTAL DE NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES Y JÓVENES**

En una revisión de 51 trabajos efectuados en países asiáticos sobre el efecto psicológico de la pandemia en niños, niñas, adolescentes y jóvenes que evalúan, entre todos a 11 599 individuos, se pudo observar que, en el grupo de 6 a 12 años, se reportaron niveles de ansiedad en el 18 % y de depresión en el 17 %; en el grupo de 12 a 18 años, se observó ansiedad en el 36 % y depresión en el 41 %. Se observó claramente que la población adolescente fue la más afectada y, en especial, las mujeres.<sup>20</sup>

Otro estudio compara los efectos de la pandemia en poblaciones pediátricas en España e Italia. El 85,7 % tuvo síntomas emocionales, los más frecuentes fueron: dificultad en concentrarse (52 %), irritabilidad (39 %), inquietud (39 %), nerviosismo (38 %), soledad (32 %), ansiedad (30 %) y preocupación (30 %).<sup>21</sup> Analizando los síntomas descritos en el trabajo teniendo en cuenta los criterios diagnósticos de ansiedad y depresión, se podría inferir que el 27 % tuvo ansiedad y el 38 %, depresión. Los efectos fueron mayores en los individuos españoles que en los italianos. Esto podría relacionarse con la mayor apertura de instituciones educativas y el menor

tiempo de reclusión en Italia en comparación con España. Es evidente que el impacto de la pandemia en la salud mental pediátrica fue similar en Oriente y en Occidente.

Los adultos jóvenes también se vieron afectados. En un estudio de 7134 estudiantes en China,<sup>22</sup> el 23 % tuvo síntomas de ansiedad, que fue mayor en los jóvenes que residían en lugares rurales con ingresos económicos inestables, que vivían sin sus padres o que habían tenido familiares o amigos con COVID-19. Además, los estresores referidos fueron preocupación económica, retraso en años académicos, pérdida de soporte social. Otro estudio efectuado en EE. UU., donde se evaluaron 2031 estudiantes universitarios, el 48 % presentó depresión; el 38 %, ansiedad, y el 18 %, pensamientos suicidas.<sup>23</sup> Esto último también se observó en estudios realizados en Europa, con un 9 % de estudiantes universitarios con pensamientos suicidas.<sup>24</sup>

Estos hallazgos son más alarmantes aún si se los compara con los niveles de ansiedad, depresión y pensamientos suicidas en diferentes lugares del mundo antes de la pandemia. Según el lugar, la ansiedad en estos grupos etarios varía entre un 3 % en EE. UU. y un 6 % en China; la depresión, entre un 2 % y un 6 % en Occidente y un 15 % en China; y los pensamientos suicidas aparecen en el 1,2 % de la población general.<sup>25-28</sup>

### **IMPACTO A FUTURO DE LAS EXPERIENCIAS ADVERSAS EN LA INFANCIA**

Los efectos de la pandemia de COVID-19 sobre la salud mental de la población pediátrica (ansiedad, depresión, estrés postraumático e ideas suicidas) puede dejar huellas con consecuencias en el largo plazo.<sup>7</sup>

Una amplia literatura avala el impacto de las experiencias adversas en la infancia en la salud (ACE, por su sigla en inglés). Estos eventos incluyen diferentes formas de maltrato, descuido físico y emocional, inestabilidad familiar, déficit escolar, inestabilidad económica, desastres naturales, entre otros.<sup>29,30</sup>

En el estudio original de las ACE, los investigadores concluyeron que estas tuvieron un profundo impacto en los resultados relacionados con la salud más adelante en la vida. Ante repetidas ACE, se produciría una programación del individuo en tres áreas:<sup>31-33</sup>

- 1) A nivel central, disminuye la capacidad de regulación emocional y aumenta la reactivación ante amenazas. Se reduce el

tamaño del hipocampo, de la amígdala y de la corteza prefrontal con las consecuentes alteraciones corticolímbicas y corticoestriadas.

- 2) A nivel inmunoendocrinológico, se producen cambios inflamatorios con aumento de las citocinas proinflamatorias y disminución de las antiinflamatorias, se altera el medio hormonal con activación del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal, se genera un estado de hipercortisolismo, aumento de epinefrina, norepinefrina y acetilcolina, y disminución de oxitocina. Las citocinas proinflamatorias (IL-6, TNF-alfa e IFN-gama) están asociadas a los estados de depresión que, además, están aumentadas en pacientes con infección por COVID-19, lo que puede explicar los síntomas psiquiátricos.
- 3) Por último, se generan cambios epigenéticos como la hipermetilación del receptor de glucocorticoides, con disminución de la respuesta al cortisol y, por ende, una hiperrespuesta del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal. La elevación crónica de glucocorticoides producirá remodelaciones en el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal, que explicarían alteraciones en el neurodesarrollo de estos niños y en la capacidad y habilidad de aprendizaje del cerebro.

El *Homo sapiens* primitivo tenía una programación: se despertaba todas las mañanas, tenía que estar alerta y no podía pensar más que en conseguir alimento para ese día, cuidarse de no ser herido y curar sus heridas rápidamente. Solo programaba su supervivencia día a día y fallecía precozmente. En la actualidad, estos cambios se manifiestan más adelante en el curso de la vida.

El individuo que ha tenido repetidos ACE en su infancia, sin mecanismos de resiliencia adecuados, es más sensible a la desregulación psicológica que causa depresión y a la desregulación fisiológica que se asocia a los siguientes problemas en la adultez:<sup>30</sup>

- **Comportamientos riesgosos para la salud:** abuso de alcohol, tabaco y drogas, mayor exposición a embarazo no deseado e infecciones de transmisión sexual, y obesidad.
- **Enfermedades crónicas:** enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, enfermedad hepática, cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, artritis reumatoidea, cefalea frecuente, insomnio primario, síndrome metabólico y cambios en la función inmune.

- **Afectaciones en la salud mental:** alteraciones conductuales, desórdenes psicosomáticos, alucinaciones, ansiedad, trastorno obsesivo compulsivo. Además, tener 4 o más ACE aumenta el riesgo de depresión 4,5 veces y de intentos de suicidio 12,5 a 15,5 veces en el adulto.

Teniendo en cuenta el impacto del estrés sostenido, surgen mecanismos que facilitan la resiliencia, amortiguan y pueden disminuir el impacto futuro de las ACE sufridas en la infancia. Entre estos recursos de prevención secundaria, los más estudiados son los programas de asistencia psicológica, la terapia de vinculación de los padres con sus hijos, el soporte social y el desarrollo de habilidades de afrontamiento al estrés.<sup>30,34</sup>

## REFLEXIONES FINALES

Los cambios impuestos por la pandemia en la educación a distancia, en el acceso al sistema de salud virtual, en las maneras de comunicación y en tantas nuevas modalidades quedarán probablemente incorporados en las prácticas cuando este desastre haya pasado. Sin embargo, son innegables los daños que ha causado y continúa causando en pérdidas humanas, sociales, educativas, económicas y de desarrollo, afectando la salud mental y social de niños, niñas, adolescentes y jóvenes. En el transcurso de esta pandemia, muchos niños tendrán el recuerdo de haber sentido el afecto y cariño de sus padres, pero en otros, el recuerdo será haber sido castigados e ignorados.

Si bien esta revisión tuvo la limitante de que muchos de los trabajos analizados fueron encuestas y esta no es una revisión sistemática, todos coinciden en señalar el importante impacto observado en la salud mental durante la pandemia, a tal punto que puede considerarse una experiencia adversa en la infancia. Por lo tanto, se debe mantener la alerta para prevenir las consecuencias futuras que este impacto puede generar en la salud de la población.

Como se observa en esta revisión, los cuidadores, familias, educadores y sociedad en general no están exentos y, por lo tanto, podrían tener menos capacidad de contención y de generar estrategias que disminuyan el impacto negativo de este estrés crónico en los niños, niñas y adolescentes.

Es entonces, responsabilidad de los profesionales de la salud, como tales y como ciudadanos, reflexionar, discutir y encontrar las

estrategias de prevención secundaria para mitigar estos daños y de prevención terciaria para tratar los que ya se hayan producido.

Para lograrlo es necesario que las instituciones, las familias, el equipo de salud y de educación y toda organización relacionada con la infancia entienda los efectos del trauma y el estrés tóxico, así como la importancia de construir relaciones positivas y de confianza para hacer frente a estos eventos.

Como decía Carlos Gianantonio: “El pediatra cuida a los niños, a los seres humanos en esa edad en que pequeños hechos tienen efectos enormes sobre el futuro del individuo”. ■

## REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. 2021. [Acceso: 29 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covid-timeline>
- World Health Organization. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946. Geneva: WHO; 1946.
- Huber M, Knottnerus JA, Green L, van der Horst H, et al. How should we define health? *BMJ*. 2011; 343:d4163.
- Shonkoff JP, Garner AS; Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care; Section on Developmental and Behavioral Pediatrics. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*. 2012; 129(1):e232-46.
- Lemos M. La teoría de la alostasis como mecanismo explicativo entre los apegos inseguros y la vulnerabilidad a enfermedades crónicas. *Anal Psicol*. 2015; 31(2):452-61.
- Danese A, McEwen BS. Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. *Physiol Behav*. 2012; 106(1):29-39.
- Bryant DJ, Oo M, Damian AJ. The rise of adverse childhood experiences during the COVID-19 pandemic. *Psychol Trauma*. 2020; 12(S1):S193-4.
- Traub F, Boynton-Jarrett R. Modifiable Resilience Factors to Childhood Adversity for Clinical Pediatric Practice. *Pediatrics*. 2017; 139(5):e20162569.
- Argentina. Ministerio de Salud. Salud confirma el primer caso de coronavirus en el país [Internet]. Buenos Aires: MISAL; 2020 mar 3. [Acceso: 16 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-confirma-el-primer-caso-de-coronavirus-en-el-pais>
- Decreto 297/20. Aislamiento social preventivo y obligatorio. *Boletín Oficial de la República Argentina*. Buenos Aires, 19 de marzo de 2020. [Acceso: 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>.
- Decreto 956/2020. Aislamiento social preventivo y obligatorio y distanciamiento social, preventivo y obligatorio. *Boletín Oficial de la República Argentina*. Buenos Aires, 29 de noviembre de 2020. [Acceso: 29 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/237844/20201130>
- Argentina. Ministerio de Salud. Información epidemiológica: mayo de 2021. Buenos Aires, mayo 2021. [Acceso: 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informes-diarios/sala-de-situacion/> mayo-2021.
- Johnson MC, Saletti-Cuesta L, Tumas N. Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(Suppl 1):2447-56.
- Cabana JL, Pedra CR, Ciruzzi MS, Garategaray MG, et al. Percepciones y sentimientos de niños argentinos frente a la cuarentena COVID-19. *Arch Argent Pediatr*. 2021; 119(4):S107-22.
- Schnaiderman D, Bailac M, Borak L, Comar H, et al. Impacto psicológico del aislamiento por COVID-19 en jóvenes de San Carlos de Bariloche, Argentina: la mirada de los padres. *Arch Argent Pediatr*. 2021; 119(3):170-6.
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun*. 2020; 87:40-8.
- Chew NWS, Lee GKH, Tan BYQ, Jing M, et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain Behav Immun*. 2020; 88:559-65.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos-INDEC. Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires: agosto-octubre 2020: primer informe de resultados. Buenos Aires: INDEC; 2020 [Acceso: 16 de junio de 2021]. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID\\_primer\\_informe.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID_primer_informe.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos-INDEC. Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires: agosto-octubre 2020: segundo informe de resultados. Buenos Aires: INDEC; 2020 [Acceso: 16 de junio de 2021]. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID\\_segundo\\_informe.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EICOVID_segundo_informe.pdf)
- de Miranda DM, Athanasio BS, Oliveira ACS, Simoes-E-Silva AC. How is COVID-19 pandemic impacting mental health of children and adolescents? *Int J Disaster Risk Reduct*. 2020; 51:101845.
- Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Mazzeschi C, Espada JP. Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth From Italy and Spain. *Front Psychol*. 2020; 11:579038.
- Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020; 287:112934.
- Wang X, Hegde S, Son C, Keller B, et al. Investigating Mental Health of US College Students During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2020; 22(9):e22817.
- Kaparounaki CK, Patsali ME, Mousa DV, Papadopoulou EVK, et al. University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry Res*. 2020; 290:113111.
- Phillips MR, Liu H, Zhang Y. Suicide and social change in China. *Cult Med Psychiatry*. 1999; 23(1):25-50.
- Mojtabai R, Olfson M, Han B. National Trends in the Prevalence and Treatment of Depression in Adolescents and Young Adults. *Pediatrics*. 2016; 138(6):e20161878.
- Cui Y, Li F, Leckman JF, Guo L, et al. The prevalence of behavioral and emotional problems among Chinese school children and adolescents aged 6-16: a national survey. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2021; 30(2):233-41.
- World Health Organization. Adolescent mental health. Geneva: WHO; 2020 sept 28. [Acceso: 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Finkelhor D. Trends in Adverse Childhood Experiences (ACEs) in the United States. *Child Abuse Negl*. 2020;

- 108:104641.
30. Oral R, Ramirez M, Coohey C, Nakada S, et al. Adverse childhood experiences and trauma informed care: the future of health care. *Pediatr Res*. 2016; 79(1-2):227-33.
  31. Fagundes CP, Glaser R, Kiecolt-Glaser JK. Stressful early life experiences and immune dysregulation across the lifespan. *Brain Behav Immun*. 2013; 27(1):8-12.
  32. Miller GE, Chen E, Parker KJ. Psychological stress in childhood and susceptibility to the chronic diseases of aging: moving toward a model of behavioral and biological mechanisms. *Psychol Bull*. 2011; 137(6):959-97.
  33. Berens AE, Jensen SKG, Nelson CA 3rd. Biological embedding of childhood adversity: from physiological mechanisms to clinical implications. *BMC Med*. 2017; 15(1):135.
  34. Bethell CD, Newacheck P, Hawes E, Halfon N. Adverse childhood experiences: assessing the impact on health and school engagement and the mitigating role of resilience. *Health Aff (Millwood)*. 2014; 33(12):2106-15.