

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE BAYAMO



INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES EN LA SALUD MENTAL

Autores:

René Herrero Pacheco *

Vivian Dayana Solano Ramírez**

Carlos David Reinaldo Hidalgo***

Thalía Dalila Ávila Quintero****

*Estudiante de tercer año de Medicina. Alumno ayudante de Dermatología.
renehp98@nauta.cu. CI: 98041819705.

** Estudiante de tercer año de Medicina. viviandayansolanoramirez@gmail.com.
CI: 00071170775.

*** Estudiante de segundo año de Medicina. cdreinaldo00@nauta.cu. CI:00082079962

****Estudiante de tercer año de Medicina. Alumna ayudante de Cirugía General.
avilaquinterothalia@gmail.com. CI:00102179694

Tutor: Melissa de la Caridad Borges Martínez*.

*Residente de cuarto año de Fisiología Normal y Patológica. mborgesm95@gmail.com.
CI: 95121145554.

Bayamo, 2021

“Año 63 de la revolución”

RESUMEN

Introducción: Se ignora que tanto la patología mental, como los componentes de los niveles de salud mental tienen siempre una estructura multicausal en la que los factores ambientales pueden tener un papel muy importante.

Objetivo: Describir los factores ambientales que inciden en la salud mental.

Método: Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura, mediante una búsqueda bibliográfica actualizada, en el período de agosto a septiembre de 2021. Se consultaron 43 artículos, de ellos se seleccionaron 34, donde el 71 % se correspondió con los últimos 5 años, que incluyeron trabajos originales y artículos de revisión. Estos artículos se localizaron en la Biblioteca Virtual Scielo y las bases de datos Google Scholar y PubMed. Para la selección se consideraron aquellos que guardaban una estrecha relación temática con la presente revisión, publicados en revistas nacionales e internacionales. Para la búsqueda, además, se utilizaron las palabras clave proporcionadas por MESH. Los descriptores o palabras clave utilizados para la búsqueda fueron salud mental, factores ambientales, medio ambiente, naturaleza, enfermedades mentales.

Conclusiones: Los factores de riesgo ambiental, como el cambio climático, el ruido, la temperatura, la calidad del aire, las sustancias tóxicas, pandemias y desastres naturales; tienen un potencial efecto en la morbilidad y mortalidad psiquiátrica.

Palabras clave: salud mental, factores ambientales, medio ambiente, naturaleza, enfermedades mentales

INTRODUCCIÓN

La salud ambiental, según la definición canónica que se prefiere de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es aquella disciplina que comprende los aspectos de la salud humana que son determinados por factores ambientales físicos, químicos y biológicos, externos a las personas. También se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de presentes y futuras generaciones. La salud ambiental dentro del sistema de salud general, ha centrado su atención en los aspectos relativos a los riesgos ligados a la contaminación física, química o biológica del aire, el agua o la tierra, así como a su relación con la alimentación ¹. Se plantea por numerosos autores y expertos en el tema, que los factores físicos en el entorno natural (por ejemplo, calidad del aire y del agua) son influencias claves en la salud; y que los factores del entorno creado por el hombre como: la seguridad en la vivienda, el lugar de trabajo, la comunidad y el trazado de los caminos también constituyen influencias importantes. Estudios internacionales ubican a los factores ambientales con una contribución relativa de la mortalidad total de un país cercana al 20 % ².

El ambiente ha sido, desde los albores de la psiquiatría, un factor fundamental en el estudio y la comprensión de las enfermedades mentales. Se puede incluso señalar una evolución desde una concepción ambientalista genérica a una más actual, en la que el clima, pero también otros factores físicos y químicos, tienen efectos en patologías afectivas y en enfermedades cerebrales. La relación entre nature y nurture ha constituido tradicionalmente un tema central en la investigación de la etiopatogenia de los problemas de salud mental y en la concepción misma de esta.

Se ignora que tanto la patología mental como los componentes de los niveles de salud mental tienen siempre una estructura multicausal en la que los componentes ambientales pueden tener un papel muy importante.

Cuba se encuentra entre los países que dedican grandes esfuerzos mediante sus diversos organismos y ministerios para promover estilos de vida saludables y prevenir los trastornos que afecten la salud mental del ciudadano ³.

Teniendo en cuenta estos antecedentes se plantea el siguiente problema científico.

PROBLEMA CIENTÍFICO: ¿Cuál es la incidencia de los factores ambientales en la salud mental?

OBJETIVO: Describir los factores ambientales que inciden en la salud mental.

MÉTODO: Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura, mediante una búsqueda bibliográfica actualizada, en el período de agosto a septiembre de 2021. Se consultaron 43 artículos, de ellos se seleccionaron 34, donde el 71 % se correspondió con los últimos 5 años, que incluyeron trabajos originales y artículos de revisión. Estos artículos se localizaron en la Biblioteca Virtual Scielo y las bases de datos Google Scholar y PubMed. Para la selección se consideraron aquellos que guardaban una estrecha relación temática con la presente revisión, publicados en revistas nacionales e internacionales. Para la búsqueda, además, se utilizaron las palabras clave proporcionadas por MESH. Los descriptores o palabras clave utilizados para la búsqueda fueron salud mental; factores ambientales; medio ambiente; naturaleza, enfermedades mentales.

DESARROLLO

La salud mental se define de forma integral y holística como: "La capacidad del individuo, el grupo y el ambiente para interactuar el uno con el otro de tal manera que promueva el bienestar subjetivo, el uso óptimo, el desarrollo de las habilidades mentales (cognoscitivas, afectivas y relacionales) y el logro de metas individuales y colectivas congruentes con la justicia y el mantenimiento y preservación de condiciones fundamentales de equidad" ⁴. Karla Yohannessen, Jefa del Programa de Salud Ambiental de la Escuela de Salud Pública y colaboradora del Programa Transdisciplinario en Medio Ambiente de la Universidad de Chile (Proma), señaló: "Cuando hablamos de salud mental se debe considerar tanto el bienestar mental y la resiliencia emocional, así como las afecciones de la salud mental propiamente dichas" ⁵.

Los problemas de salud mental afectan a la sociedad como un todo, y no solo a un segmento pequeño y aislado; siendo un gran desafío para el desarrollo global que plantea la estrategia de la World Health Organization denominada "Construyendo la ciencia de las soluciones" ⁶.

La dificultad de entender los problemas de salud mental simplemente con los estudios genómicos pone de manifiesto la relación del medio ambiente con su etiopatogenia ⁷. La degradación ambiental y la contaminación como una amenaza a la salud mental, tiene en cuenta también el papel de la naturaleza en el tratamiento de los trastornos mentales ⁸.

Los factores ambientales tienen gran repercusión sobre la salud del hombre. Pueden ser clasificados como biológicos (bacterias, virus, protozoarios, toxinas, hongos, alergenicos), químicos orgánicos e inorgánicos (metales pesados, plaguicidas, fertilizantes, bifenilos policlorados, dioxinas y furanos), físicos no mecánicos (ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes, calor, iluminación, microclima) o mecánicos (lesiones

intencionales, no intencionales y autoinflingidas), y psicosociales (estrés, tabaquismo, alcoholismo, conductas sexuales riesgosas, drogadicción y violencia), todos de manera directa o indirecta influyen sobre la salud mental.

Factores de riesgo en la etiopatogenia y la evolución de los trastornos mentales

1) Calidad del aire: En los últimos años, una serie de estudios ha asociado la contaminación atmosférica con problemas de salud mental basándose en que los contaminantes del aire resultan tóxicos para el sistema nervioso central. También se ha argumentado que se dan más casos de alteraciones psiquiátricas en el medio urbano que en el rural. En relación a lo anterior Choi Y.J (2015) expuso que en un país como China, con una gran aceleración hacia el desarrollo industrial que ha provocado una gran migración del medio rural al urbano, la carga de las enfermedades mentales se ha incrementado notablemente, a la par que las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, muy vinculadas estas a la calidad del aire^{10, 11, 12, 13}. La toxicidad de la contaminación atmosférica no está bien definida. En el caso de las partículas, se atribuye a su potencial efecto inflamatorio sistémico y de estrés oxidativo cerebral el mecanismo que podría afectar al sistema nervioso central y provocar cambios estructurales y funcionales, que a su vez podrían estar asociados con problemas mentales¹⁴. Dicho comportamiento ha sido revisado por Buoli et al en el 2018¹⁵. En la categorización de la calidad de los estudios se han seguido los criterios propuestos por Armijo et al¹⁶. Investigaciones anteriores han identificado un vínculo entre la contaminación del aire y el riesgo de trastornos mentales específicos, incluyendo la depresión y la ansiedad, trastorno y angustia psicológica. Los efectos neurodegenerativos de las partículas contaminantes se conocen desde hace tiempo. La exposición de personas a Material Particulado (PM) afecta potencialmente al cerebro y enciende la respuesta al estrés provocando un aumento en los números de pacientes con enfermedades mentales. Por tanto, la contaminación atmosférica podría incrementar el riesgo de alteraciones psiquiátricas como la depresión unipolar o el espectro autista, y podría agravar los síntomas depresivos, pero se necesitan estudios más rigurosos para confirmarlo ¹.

2) Temperatura: En el año 2018, Thompson et al realizaron una revisión sistemática sobre la potencial asociación entre las altas temperaturas ambientales y las olas de calor, y la evolución de diversos trastornos mentales¹⁴, como la esquizofrenia^{15, 17} y trastorno bipolar. Otro estudio refiere una asociación fuerte entre la mortalidad por suicidio y el calor (mayor en

los hombres que en las mujeres), y no tan evidente para el resto de las enfermedades mentales.

3) Ruido: Numerosos investigadores han demostrado los efectos generales del ruido sobre la salud entre los que se pueden citar: la irritación y efectos psicofisiológicos (estrés, hipertensión, cardiopatía isquémica) y efectos negativos para la salud mental^{18, 19}. Esto ha sido corroborado por uno de los autores de este trabajo en una investigación recién finalizada en septiembre 2021. A finales del año 2018, la Oficina Regional para Europa de la OMS editó el documento *Environmental Noise Guidelines for the European Region*²⁰. En ese contexto, Clark y Paunovic llevaron a cabo una revisión sistemática sobre el ruido ambiental, la calidad de vida, el bienestar y la salud mental²¹.

4) Cambio climático: Los estudios intentan asociar el cambio climático con la salud mental de la población, tanto de forma directa como indirecta²². Las publicaciones ponen de manifiesto aspectos concretos: huracanes, inundaciones, incendios, sequías, etc^{23,24}. Estudios recientes relacionan la variación en los niveles de calor y lluvia con enfermedades mentales. Los investigadores concluyen que la exposición prenatal a un año que es un grado más cálido que el promedio histórico local, aumenta la probabilidad de al menos una depresión moderada en 1,3 puntos porcentuales²⁵.

5) Colores: Los colores tienen influencias profundas desde depresión hasta excitación. La contaminación ambiental con excesos incontrolados de estímulos publicitarios pueden producir agotamiento nervioso y otras lesiones.

6) Luz visible: La contaminación lumínica (sobre todo en los grandes conglomerados urbanos) conlleva a trastornos neurológicos diversos. La luz solar influye en los ritmos circadianos²⁶.

7) Factores químicos: El plomo, incluso a dosis muy bajas, puede provocar efectos neurológicos importantes, como bajo coeficiente intelectual y su correlativa disminución del rendimiento escolar, afectación del lenguaje y de las habilidades verbales, actitudes violentas, etc. El metilmercurio tiene efectos sobre la memoria y afecta al lenguaje y las habilidades verbales. Por su parte, los PCB (Policloruro de Bifenilo) podrían tener efecto sobre el coeficiente intelectual, pero los estudios hasta hoy son contradictorios. Por último, el arsénico ha demostrado tener efectos sobre el coeficiente intelectual, pero solo a las concentraciones elevadas que se encuentra en algunos lugares (Bangladesh, India).

Factores de riesgo en el deterioro cognitivo

Si los contaminantes hasta ahora comentados tienen efectos sobre el sistema nervioso en las etapas del desarrollo, es lógico pensar que también puedan afectar a las personas mayores. De hecho, están aumentando las pruebas que sugieren una relación entre los contaminantes ambientales, la demencia y la enfermedad de Alzheimer²⁷. Así, aunque los efectos perjudiciales del metilmercurio mejor documentados son los que se producen sobre el desarrollo del sistema nervioso en fetos y bebés, cada vez hay más estudios que indican que la exposición a este contaminante en la población general también puede afectar a la función cognitiva, la reproducción y el riesgo cardiovascular en adultos, como indica una revisión sistemática realizada por un grupo de investigación español²⁸. También otros contaminantes, como la calidad del aire, vivir en área urbana o rural, NO₂, los PCB, el plomo, entre otros, podrían estar afectando al desarrollo cognitivo de las personas mayores.

Epigenética, medio ambiente y salud mental

Bart Rutten y Jonathan Mill, resumen la evidencia actual, apoyando el papel de los procesos epigenéticos en la esquizofrenia y el trastorno bipolar y describen cómo pueden mediar la acción de los riesgos ambientales conocidos para los trastornos psicóticos principales. Además, se ha reportado evidencia de que el comportamiento y el medio ambiente influyen en la neurogénesis en el hipocampo adulto a través de mecanismos epigenéticos. Cualquier efecto del medio ambiente es por lo tanto de gran importancia para nuestra comprensión de la conducta humana⁸.

La salud mental en emergencias y desastres ambientales

Los efectos adversos de las emergencias y desastres ambientales sobre la salud mental son complejos, ya que además de las consecuencias emocionales directas del evento (miedo, ansiedad, tristeza, ira, etc.), se generan otros indirectos que pueden producir deterioros en el entorno de las víctimas, desestructurando sus relaciones familiares y sus proyectos de vida individuales o colectivos²⁹.

Desastres en salud mental de niños

Los niños y las niñas son afectados por todas las limitaciones que le imponen los desastres a su desenvolvimiento cotidiano. Los síntomas más frecuentes son: depresión, ansiedad, apatía, pesadillas, fobias, trastornos psicósomáticos, consumo de sustancias, ideas y actos suicidas, Irritabilidad y hostilidad, insomnio, astenia, dificultades en la concentración y enuresis³⁰.

Pandemia, medio ambiente y salud mental

Expertos sobre situaciones de estrés relacionadas con pandemias apuntan que las variables implicadas en el impacto psicológico son el miedo a la infección por microorganismos y enfermedades, así como la presencia de problemas de salud mental previos³¹. Un ambiente de sospecha de alarma o de tensión social (por ejemplo, lo que pasó con las vacas locas o con el Ébola, o ahora con el coronavirus) puede actuar al margen de los efectos físicos con efectos de «contaminación».

Actualmente con la pandemia de la COVID-19, los problemas de salud mental en menores no solo tienen que ver con el miedo a un virus invisible, sino también con el distanciamiento social; la incapacidad para desarrollar las actividades cotidianas y participar en acciones gratificantes durante este periodo pueden ser desafiantes para niños y adolescentes e impactar negativamente en la capacidad para regular con éxito tanto el comportamiento como las emociones³². La pandemia de coronavirus tendrá un impacto "a largo plazo" en la salud mental de las poblaciones, advierte la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los ministros europeos de Sanidad³³.

El contacto con lo natural puede ser una gran ayuda para la crisis en salud mental; todas las experiencias que existen a nivel médico, certifican que la naturaleza constituye un componente de nuestra salud mental³⁴.

Hoy en día existen suficientes evidencias científicas para promover la existencia de ambientes cuyas cualidades pueden ser catalizadoras de procesos psicológicos vinculados con la salud mental. Diversos estudios han demostrado que el contacto con la naturaleza puede contribuir a reducir el estrés y a promover estados del humor positivos y un adecuado funcionamiento cognitivo (atencional).

Teniendo en cuenta todos los factores que afectan la salud mental se hace necesario llevar a cabo un trabajo interdisciplinario para la revisión de los modelos con los que se trabaja, fundamentalmente sobre los factores de tipo físico-químico en conjunto con los profesionales de salud mental, con el objetivo de minimizar las problemáticas existentes en cuanto a la prevalencia de enfermedades mentales.

Conclusiones

Los factores de riesgo ambiental, como el cambio climático, el ruido, la temperatura, la calidad del aire, las sustancias tóxicas, pandemias y desastres naturales; tienen un potencial efecto en la morbilidad y mortalidad psiquiátrica.

Referencias Bibliográficas:

1. Ordóñez I, 2020. "Salud mental y salud ambiental. Una visión prospectiva. Informe SESPAS 2020." Gaceta Sanitaria. [Internet][citado 2021 Sep 25] .Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911120301308>
2. Romero M, 2007. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. Rev Cubana Hig Epidemiol v.45 n.2 Ciudad de la Habana Mayo.-ago. 2007. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.
3. Galbán, L et al, 2013. "Desarrollo y perspectivas de la salud mental en Cuba." Revista Cubana de Medicina Militar [Internet] 2013 [citado 2021 Sep 26] 221-234 Disponible en :https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?ID_articulo_43573.
4. Arias, T; Martínez, C, 2017. Protocolo para la Promoción de la Salud Mental: Prevención del Intento de Suicidio en el Marco de las Zonas de Orientación Universitaria para Adolescentes y Jóvenes de la Universidad de los Llanos, Sede San Antonio y Barcelona. [Internet]. Montevideo, Universidad de la República de Uruguay.
5. Salazar R, 2021. Sustentabilidad Medio ambiente y salud mental: ¿cuál es su relación? .Comité por la Sustentabilidad) mayo de 2021. Universidad de Chile. <https://uchile.cl/u176358>.
6. Vélez, M y Calderón, 2017. "Salud mental en el trabajo: entre el sufrimiento en el trabajo y la organización saludable." [Internet] 2017 Oct [citado 2021 Sep 25] 189-217. Disponible en :<https://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/871>.
7. Hernández, M et al, 2021. "Gaceta Sanitaria en 2020. Respuesta editorial a la sindemia e implementación de nuevas normas." Gaceta sanitaria [Internet] 2021 Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7897975/>.
8. Ramírez O, 2021. Los vínculos entre el medio ambiente y nuestra salud mental, y lo que Europa podría hacer al respecto. [Internet]. 2021 [citado 2021 Sep 26]. Rev IsGlobal.2021 Disponible en: <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/europe-could-do-about-it/5581285/0>
9. Bakian A.V., Huber R.S., Coon H, 2015. Acute air pollution exposure and risk of suicide completion. *Am J Epidemiol.* ;181:295–303. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Cho J., Choi Y.J., Suh M, 2014. Air pollution as a risk factor for depressive episode in patients with cardiovascular disease, diabetes mellitus, or asthma. *J Affect Disord.* ;157:45–51. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

11. Cho J., Choi Y.J., Sohn J, 2015. Ambient ozone concentration and emergency department visits for panic attacks. *J Psychiatr Res* ;62:130–135. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Sui G., Liu G., Jia L, 2018. The association between ambient air pollution exposure and mental health status in Chinese female college students: a cross-sectional study. *Environ Sci Pollut Res* 25:28517–28524. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Ioannidis J.P.A, 2019. Air pollution as cause of mental disease: appraisal of the evidence. *PLoS Biol* 17:e3000370. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Calderón L., Calderón A., 2015. Torres-Jardón R. Air pollution and your brain: what do you need to know right now. *Health Care Res Dev* 16:329–345. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Casavilca S, Cancino K, Jaramillo L y Guio H, 2019. Epigenética: la relación del medio ambiente con el genoma y su influencia en la salud mental. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2019 Oct [citado 2021 Sep 25] ; 82(4): 266-273. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034.
16. The American Medical Association Network Open, 2021. Respirar aire contaminado en la niñez afecta a la salud mental. [Internet]. [citado 2021 Sep 26]. Rev. The Journal. 2021 Disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/ciencia-contaminacion-respirar-aire-contaminado-en-la-ni%C3%B1ez-afecta-a-la-salud->
17. Martínez.M, 2021. La contaminación está destruyendo la salud mental de la población. [Internet]. [citado 2021 Sep 26]. Disponible en: <https://www.nobbot.com/personas/contaminacion-salud-mental/>
18. Díaz J, López JA, López JJ, et al, 2020. Short-term effects of traffic noise on suicides and emergency hospital admissions due to anxiety and depression in Madrid (Spain). [Internet] 2020 [citado 2021 Sep 26]. *Sci Tot Environ*. 2020;710:136315.
19. Doménech.J, 2003. Medio ambiente y sus efectos sobre la salud. La oficina de farmacia y la información sanitario-ambiental. [Internet]. 2003 . [citado 2021 Sep 26].
20. World Health Organization. Environmental noise guidelines for the European Region. (Consultado el 12/12/2019.) Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf.
21. Clark C y Paunovic K, 2018. WHO Environmental noise guidelines for the European Region: a systematic review on environmental noise and quality of life, wellbeing and

- mental health. *Int J Environ Res Public Health* 15:1–27. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
22. Berry H, Bowen K, Kjellstrom T, 2010. Climate change and mental health: a causal pathways framework. *Int J Public Health* 55:123–132. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
23. Palinkas A, Wong M, 2020. Global climate change and mental health. *Curr Opin Psychol* 32:12–16. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
24. Burke S, Sanson A, Van Hoorn J, 2018. The psychological effects of climate change on children. *Curr Psychiatry Rep* 20:35. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
25. Rockmore, M ; Pasha, M. Desafíos para la salud mental del desarrollo y el medio ambiente. [Internet]. 2019. [citado 2021 Sep 26]. Disponible en: <https://www.globaldev.blog/Para-la-salud-mental-del-desarrollo-y-el-medio-ambiente>.
26. QuimiNet.com, 2016. Contaminación atmosférica. Información y negocios segundo a segundo. www.quiminet.com.
27. Killin L, Starr J., Shiue I, 2016. Environmental risk factors for dementia: a systematic review. *BMC Geriatr* 16:175. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
28. González M, Bodas A y Rubio A, 2014. Efectos sobre la salud del metilmercurio en niños y adultos, estudios nacionales e internacionales. *Nutr Hosp.* ;30:989–1007. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
29. Arraigada M, Verón M, 2016. "La Psicología de la Emergencia en el marco de la Ley Nacional de Salud Mental." Ponencia presentada en VII Congreso Marplatense de Psicología. Mar del Plata. [Internet]. [citado 2021 Sep 27]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/claudio.cepeda/2.pdf>
30. Castillo I , Hilda I. González L y Toyo Y, 2015 . Repercusión de los desastres en la salud mental de niños/as y adolescentes. [Internet]. Dec [citado 2021 Sep 25]. Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5265701>.
31. Galán M, 2018. Aumento de enfermedades mentales por la contaminación ambiental. IV Congreso Virtual Internacional de Enfermería en Salud Mental. [Internet]. 2018. [citado 2021 Sep 26]. Disponible en: <https://psiquiatria.com/congresos/pdf/3-3-2018-4-comu8.pdf>
32. Sánchez I, 2021. Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *MEDISAN* [Internet]. Feb [citado 2021 Sep 28] ; 25(1): 123-141. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>.

33. La pandemia de covid-19 tendrá un impacto "a largo plazo" en la salud mental. .
[Internet]. 2021 [citado 2021 Sep 26]. Disponible en:
<https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20210722>.
34. Naulin P, Sapiains R y Romero H, 2021. Medio ambiente y salud mental: ¿cuál es su relación?[Internet]. Jun 2021. [citado 2021 Sep 26]. Disponible en:
<https://www.uchile.cl/noticias/176617/medio-ambiente-y-salud-mental-cual-es-su-relacion>