

IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA SALUD MENTAL

CORAL MOURIÑO RODRÍGUEZ

Enfermera de investigación en reumatología.
Hospital do Meixoeiro. Vigo (Pontevedra).

En el día a día de la práctica enfermera, es habitual enfrentarse a la dificultad de contar con el tiempo necesario para mantenerse actualizados en avances en cuidados, abordajes clínico-terapéuticos y resultados de investigaciones en salud. Esta situación puede comprometer la calidad de la atención y la capacidad de responder a las necesidades cambiantes de los pacientes. Por ello, el objetivo de esta sección es ofrecer contenidos prácticos y accesibles que permitan a los profesionales mantenerse al tanto de la última evidencia disponible, abordando en este número el impacto de la contaminación ambiental en la salud mental y proporcionando herramientas útiles para la práctica clínica y la toma de decisiones fundamentadas.

La exposición a contaminantes ambientales, como metales pesados y partículas en suspensión, se asocia a trastornos mentales como depresión, ansiedad y enfermedades neurodegenerativas. La contaminación del aire y el cambio climático han sido vinculados con un mayor número de hospitalizaciones psiquiátricas y alteraciones del sueño, y aumento del suicidio, afectando especialmente a poblaciones vulnerables. Las partículas en suspensión pueden provocar inflamación sistémica y estrés oxidativo cerebral, alterando la función del sistema nervioso central y contribuyendo al desarrollo de trastornos mentales¹.

La contaminación del aire representa un factor de riesgo significativo para la salud, con efectos que van más allá del sistema respiratorio y cardiovascular, repercutiendo también en el funcionamiento cerebral y el bienestar mental. Diversas investigaciones han evidenciado su influencia en la salud mental a través de distintos mecanismos biológicos. Aunque la relación entre la contaminación y los trastornos mentales ha sido ampliamente estudiada, la mayoría de los análisis previos se han centrado en aspectos epidemiológicos o en mecanismos específicos. Aún se requiere una revisión integral que identifique biomarcadores tempranos capaces de detectar riesgos para la salud mental derivados de la exposición a contaminantes ambientales. La identificación de estos biomarcadores, vinculados al estrés oxidativo, la inflamación, modificaciones epigenéticas y factores genéticos de susceptibilidad, podría contribuir a una mejor comprensión de los efectos de la contaminación del aire en los trastornos mentales y guiar futuras investigaciones en este ámbito².

En este contexto, el papel de las enfermeras es crucial tanto en la identificación de estos factores de riesgo como en la implementación de estrategias preventivas y programas de educación sanitaria para mitigar su impacto en la salud mental. Asimismo, es fundamental fomentar la conciencia ambiental

entre los profesionales de la salud, fortaleciendo su capacidad de respuesta ante los desafíos que plantea la crisis climática en el bienestar psicológico de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calderón-Garcidueñas L, Calderón-Garcidueñas A, Torres-Jardón R, Ávila-Ramírez J, Kulesza RJ, Angiulli AD. Air pollution and your brain: what do you need to know right now. *Prim Health Care Res Dev.* 2015;16(4):329-45.
2. Bai L, Wang K, Liu D, Wu S. Potential early effect biomarkers for ambient air pollution related mental disorders. *Toxics.* 2024;12(7):454.

Impacto del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación en la incidencia y manifestación de los trastornos depresivos y de ansiedad.

El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación representan una amenaza creciente para la salud y, aunque tradicionalmente se ha enfatizado su impacto en el bienestar físico, cada vez hay más evidencia sobre sus consecuencias en la salud mental. Este artículo analiza los avances recientes en la investigación sobre este tema. Las revisiones generales han fortalecido el conocimiento sobre la relación entre crisis ambientales y salud mental, mientras que los estudios individuales han explorado los vínculos directos entre el cambio climático y trastornos como la ansiedad y la depresión. Además, se han realizado investigaciones para medir el impacto individual y social de estas crisis en la salud mental, así como para identificar a las poblaciones más vulnerables. Un área de creciente interés es el estudio de las «ecoemociones», sus efectos en el funcionamiento psicológico y la posibilidad de cuantificarlas. A pesar de los avances, persisten preguntas sobre los factores de riesgo específicos, las estrategias de prevención personalizadas y el impacto de la pérdida de biodiversidad en la salud mental. Es fundamental que los sistemas de salud desarrollen respuestas más efectivas ante estas crisis ambientales.

Curr Opin Psychiatry. 2025;38(1):35-40.

El impacto de la contaminación del aire y el cambio climático en la salud mental: una revisión general de la evidencia global.

Esta revisión evaluó el impacto global de la contaminación del aire y el cambio climático en la salud mental, analizando 32 revisiones sistemáticas con metanálisis que incluyen 284 estudios individuales. La mayoría de las asociaciones estudiadas (82,3 %) se centraron en la contaminación del aire, mientras que el 17,7 % abordaron riesgos climáticos, principalmente, el aumento de temperatura. Se identificaron asociaciones con un alto nivel de evidencia, incluyendo el vínculo entre la exposición prolongada a solventes y un mayor riesgo de demencia, así como la relación entre ciertos contaminantes (monóxido de carbono [CO], óxidos de nitrógeno [NO_x] y partículas de diámetro ≤ 10 µm [PM₁₀]) y trastornos cognitivos o mentales, como la depresión posparto y la esquizofrenia. También se encontró que el aumento de temperatura a corto plazo estaba asociado a un mayor riesgo de suicidio, hospitalizaciones psiquiátricas y mortalidad por trastornos mentales. A pesar de que los efectos individuales pueden parecer pequeños, su impacto global es significativo. Esta revisión clasifica y cuantifica estos efectos, proporcionando evidencia clave para futuras investigaciones y políticas de salud pública.

World Psychiatry. 2024;23(2):244-56.

¿Cuál es la relación entre la exposición a contaminantes ambientales y los trastornos mentales graves? Revisión sistemática sobre vías biológicas compartidas.

Los trastornos mentales graves surgen de la interacción entre factores genéticos, biológicos, psicosociales y ambientales y, en los últimos años, se ha prestado mayor atención al papel de la contaminación y el cambio climático en su desarrollo. Esta revisión sistemática analizó cómo los contaminantes ambientales y el clima afectan a la salud mental a nivel biológico, considerando estudios que examinan biomarcadores y procesos fisiológicos relacionados. Se incluyeron 47 investigaciones, 15 en humanos y 31 en modelos animales, además de un estudio que combinó ambas metodologías. Las investigaciones en humanos indicaron que la exposición a partículas contaminantes como las partículas de diámetro $\leq 2,5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2.5}$) y las de diámetro $\leq 10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) incrementó el riesgo de depresión y recaídas psicóticas, principalmente, a través de mecanismos como la inflamación, el estrés oxidativo y la alteración del eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal. En modelos animales, se encontró que la contaminación pudo afectar a la función cerebral, provocando respuestas inflamatorias, daño en el hipocampo y desequilibrios en los neurotransmisores. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la contaminación ambiental contribuye a los trastornos mentales a través de procesos biológicos complejos, desde la modificación de la expresión génica hasta cambios en la estructura cerebral. Comprender estos mecanismos resulta fundamental para abordar los trastornos mentales desde un enfoque integral que reconozca la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental.

Brain Behav Immun Health. 2024;43:100922.

Cambio climático y epidemiología del suicidio: revisión sistemática y metanálisis de las variaciones de género en las tasas globales de suicidio.

El cambio climático está afectando a la salud mental a través de fenómenos extremos como las altas temperaturas, la contaminación y la desertificación, lo que se ha relacionado con un aumento en los riesgos de suicidio y otros trastornos psicológicos. Un metanálisis de estudios revisados hasta abril de 2024 encontró que el calor extremo y la contaminación del aire aumentaron los intentos de suicidio en un 40% (razón de posibilidades u *odds ratio* [OR]: 1,40; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,34-1,45) y las muertes por suicidio en un 51% (OR: 1,51; IC del 95%: 1,44-1,58), especialmente, en hombres. En contraste, la desertificación y la contaminación atmosférica se asociaron a una reducción del 27% en la ideación suicida (OR: 0,73; IC del 95%: 0,63-0,85). Además, las mujeres presentaron tasas más altas de ansiedad y autolesiones, evidenciando diferencias de género en la vulnerabilidad climática. Estos hallazgos subrayan la necesidad urgente de intervenciones específicas y de integrar la salud mental en las políticas climáticas para abordar estas disparidades.

Front Public Health. 2025;12:1463676.

Cambio climático y psiquiatría: la correlación entre la temperatura media mensual y los ingresos en una unidad de hospitalización aguda.

Este estudio analizó la relación entre la temperatura y el agravamiento de los trastornos mentales mediante datos de ingresos en una unidad psiquiátrica en Turín, Italia, entre 2013 y 2022. Se registraron 1600 ingresos, encontrándose una correlación significativa entre el aumento de temperatura y el número de hospitalizaciones (nivel de significación estadística [p] = 0,0020),

especialmente, en pacientes con trastorno bipolar ($p = 0,0011$), mientras que no se observó una relación clara en los casos de esquizofrenia o depresión mayor. Tras ajustar por variables de confusión, la asociación entre temperatura y exacerbación de los trastornos bipolares se mantuvo significativa ($p = 0,0406$). Estos hallazgos refuerzan la influencia de los factores climáticos en la salud mental y resaltan la necesidad de adaptar el seguimiento clínico y la asignación de recursos en función de estos factores.

Int J Environ Res Public Health. 2024;21(7):826.

Asociaciones positivas entre la temperatura ambiente media y los ingresos involuntarios en centros psiquiátricos.

El aumento de la temperatura en el contexto del cambio climático podría incrementar los ingresos psiquiátricos involuntarios asociados a trastornos mentales graves. Un estudio en 23 centros de psiquiatría de los Países Bajos analizó 13 746 ingresos y encontró una relación positiva entre la temperatura ambiente y estos ingresos, con un aumento de hasta el 0,94 % por cada grado Celsius adicional. La temperatura media mostró la asociación más significativa (nivel de significación estadística [p] = $2,5 \times 10^{-6}$; coeficiente de determinación [r^2] = 0,096 %), seguida de la temperatura máxima ($p = 8,65 \times 10^{-4}$; $r^2 = 0,072$ %). No se halló evidencia de que los efectos retardados expliquen mejor la relación que los efectos directos. Aunque la asociación fue débil, estos hallazgos destacan la necesidad de más estudios para comprender el impacto del cambio climático en la salud mental y mejorar la planificación de los servicios psiquiátricos.

Eur Psychiatry. 2025;68(1):e2.

El efecto de la crisis climática en el trastorno bipolar: un estudio cualitativo sobre las experiencias de personas diagnosticadas de trastorno bipolar.

Este estudio exploró cómo la crisis climática afecta a personas con trastorno bipolar a través de sus propias experiencias y percepciones. Utilizando un enfoque fenomenológico, se realizaron entrevistas en profundidad con 11 participantes hasta alcanzar la saturación de datos. Los resultados revelaron varios temas principales: impacto emocional, efectos físicos negativos, alteraciones en la vida diaria, exacerbación de síntomas, dificultades en la recuperación y estrategias de afrontamiento. Los participantes manifestaron que el cambio climático afectó a su estabilidad emocional y física, influyendo en su bienestar general. Se concluyó que las personas con trastorno bipolar son vulnerables a los efectos del cambio climático, lo que subraya la necesidad de desarrollar programas de intervención para mitigar estos impactos y mejorar su calidad de vida.

Int J Soc Psychiatry. 2025;71(2):254-63.

Relación entre el calentamiento global y el trastorno del espectro autista de 1990 a 2019.

Aunque existe evidencia creciente sobre la relación entre el cambio climático y las enfermedades neurológicas, su impacto en el trastorno del espectro autista (TEA) aún no ha sido explorado en profundidad. Este estudio analizó la relación entre el aumento de temperaturas y la incidencia de TEA entre 1990 y 2019, además de proyectar su evolución hasta 2100 bajo distintos escenarios climáticos. Los resultados indicaron que, en promedio, la incidencia global de TEA en niños menores de 5 años fue de 96,9 por cada 100 000, con tasas más altas en varones (147,5) que en mujeres (46,3). Se encontró que un aumento de 1 °C en la tempera-

tura estaba asociado a un incremento del 3% en el riesgo de TEA, siendo más pronunciado en varones, niños de regiones con bajo índice sociodemográfico y en zonas de baja latitud. En el peor escenario climático (SSP585), la incidencia de TEA podría aumentar hasta un 68,6 % en algunas regiones, especialmente, en África. Sin embargo, en un escenario de menor impacto climático (SSP126), el incremento sería inferior al 10%. Estos hallazgos sugieren que el calentamiento global podría influir en la incidencia del TEA y resaltan la necesidad de estudios futuros para confirmar esta asociación.

BJPsych Open. 2024;10(6):e198.

La conexión entre el cambio climático y la salud mental perinatal.

El cambio climático y los eventos extremos pueden afectar a la salud mental de las mujeres embarazadas y en el posparto, aunque su impacto aún no se ha estudiado lo suficiente. Los trastornos de ansiedad y del estado de ánimo en este período generan importantes consecuencias familiares y sociales, por lo que es fundamental incluir los factores ambientales en su evaluación y prevención. Se ha observado que el calor extremo puede aumentar la preocupación materna por la salud del bebé y provocar alteraciones del sueño. Dado el aumento de estos eventos, los profesionales de la salud deben promover la adaptación climática en la atención médica y abordar las desigualdades asociadas.

Front Psychiatry. 2025;15:1515895.

Ansiedad por el cambio climático y problemas de sueño en los adultos mayores.

El cambio climático influye en la prevalencia de trastornos del sueño, y este estudio examinó la ansiedad climática y los problemas de sueño en

adultos mayores. Se realizó un estudio descriptivo y transversal con 664 participantes entre julio y septiembre de 2024, utilizando el Índice de Gravedad del Insomnio y la Escala de Ansiedad por el Cambio Climático. Los participantes tenían una media de edad de $71,49 \pm 6,21$ años, y el 54,4% eran mujeres. La puntuación media en la Escala de Ansiedad por el Cambio Climático fue de $1,68 \pm 0,80$ puntos, mientras que, en el Índice de Gravedad del Insomnio, fue de $12,56 \pm 6,91$ puntos. Se encontró una correlación positiva entre ambas variables (coeficiente de correlación $[r] = 0,26$; nivel de significación estadística $[p] = 0,00$), y el insomnio explicó el 7% de la variabilidad en la ansiedad climática (coeficiente de determinación $[R^2] = 0,07$; $p = 0,00$). Estos resultados indican que los adultos mayores experimentan ansiedad relacionada con el cambio climático y que los problemas de sueño aumentan a medida que lo hace esta ansiedad, resaltando la necesidad de abordar estos efectos en la salud mental.

Aging Ment Health. 2025;1-5. doi:10.1080/13607863.2025.2452937.

Futuras enfermeras en un clima cambiante: explorando la relación entre la alfabetización ambiental y la ansiedad climática.

El cambio climático afecta gravemente a la salud pública, aumentando las enfermedades respiratorias y cardiovasculares y los trastornos mentales. Las enfermeras, como profesionales de primera línea, necesitan una sólida educación ambiental para abordar estos desafíos. Este estudio analizó la relación entre la alfabetización ambiental y la ansiedad climática en 620 estudiantes de enfermería. Los resultados mostraron que una mayor alfabetización ambiental se asociaba a menores niveles de ansiedad climática, especialmente, en mujeres, quienes experimentaban niveles más altos

de esta ansiedad. A pesar de que el modelo explicativo fue limitado (coeficiente de determinación $[R^2] = 0,026$), los hallazgos resaltaron la importancia de considerar las diferencias de género en esta relación. Es esencial integrar la educación ambiental en la formación en enfermería y fomentar comportamientos proambientales. Además, se destaca la necesidad de apoyo en salud mental, políticas públicas y más investigaciones para preparar mejor a las enfermeras frente a los efectos del cambio climático en la salud.

J Adv Nurs. 2024. doi:10.1111/jan.16606.

Las perspectivas de las enfermeras, como destacadas defensoras de la sostenibilidad, sobre la crisis climática mundial y su impacto en la salud mental.

Este estudio exploró la percepción de las enfermeras en Turquía sobre la crisis climática global y su impacto en la salud mental a través de un enfoque cualitativo. Se realizaron entrevistas con 35 enfermeras de distintas regiones del país, utilizando un muestreo en cadena y un análisis temático para identificar patrones en sus respuestas. Los hallazgos revelaron cinco temas principales: percepción de la crisis climática, efectos generales, impacto en la salud mental, repercusiones en la enfermería y medidas de prevención e intervención. Además, se identificaron 12 subtemas, incluyendo consecuencias físicas y psicológicas, impactos directos e indirectos, efectos psicosociales y respuestas a nivel personal, nacional e internacional. Los resultados mostraron que las enfermeras no solo eran conscientes de la crisis climática, sino que también experimentaban sus efectos psicológicos y sentían una fuerte responsabilidad en su mitigación. Dado que representan el 60 % del personal sanitario global y suelen estar en primera línea ante desastres naturales, es fundamental profundizar en el vínculo

entre la crisis climática y su salud mental, estableciendo un marco claro para futuras investigaciones y estrategias de apoyo.

J Adv Nurs. 2024. doi:10.1111/jan.16131.

¿Cómo afecta el cambio climático a las personas que consumen alcohol y otras drogas? Una revisión exploratoria de la literatura revisada por pares.

El cambio climático, con eventos extremos y cambios ambientales graduales, seguirá intensificándose incluso con medidas drásticas para reducir emisiones. Esta revisión exploró su impacto en el consumo de alcohol y otras drogas (AoD), analizando 82 estudios publicados entre 1998 y 2023. La mayoría de los estudios indicaron un aumento en el consumo de sustancias, aunque algunos mostraron estabilidad o disminución. También se identificaron efectos como abstinencia no planificada, cambios en el mercado de drogas, dificultades en el acceso a servicios y mayor vulnerabilidad al calor extremo, además de un impacto negativo en la salud mental. Se destacó la falta de investigaciones en países de ingresos bajos y medios y sobre los efectos de los cambios ambientales a largo plazo. Es esencial seguir investigando para adaptar las políticas y los servicios a los desafíos que el cambio climático plantea para las personas que consumen sustancias.

Int J Drug Policy. 2024;134:104649.

La relación entre la ansiedad por el cambio climático y las experiencias psicóticas está mediada por la ansiedad por la muerte.

Este estudio investigó la relación entre la ansiedad por el cambio climático (CCA; del inglés, *climate change anxiety*) y las experiencias psicóticas en jóvenes.

nes adultos de entre 18 y 35 años en el Líbano, considerando la ansiedad ante la muerte como un posible factor mediador. Basándose en el modelo de estrés-vulnerabilidad de la psicosis, se propuso que el impacto de la CCA en las experiencias psicóticas podría estar parcialmente explicado por el miedo a la muerte. Los resultados del análisis de mediación mostraron que la ansiedad ante la muerte mediaba parcialmente en esta relación. Es decir, los niveles más altos de CCA se asociaron a una mayor ansiedad ante la muerte, la cual, a su vez, se vinculó con una mayor presencia de experiencias psicóticas. Además, la CCA también presentó una asociación directa a más síntomas psicóticos. Estos hallazgos sugieren que la ansiedad ante la muerte podría ser un objetivo clave para intervenciones dirigidas a reducir el impacto de la CCA en la salud mental. Asimismo, refuerzan la

importancia de que los responsables de políticas públicas consideren los efectos psicológicos del cambio climático al desarrollar estrategias de prevención y atención en salud mental.

Int J Soc Psychiatry. 2024;70(3):574-81.

Revistas

Aging & Mental Health; BJPsych Open; Brain, Behavior & Immunity - Health; Current Opinion in Psychiatry; European Psychiatry; Frontiers in Psychiatry; Frontiers in Public Health; International Journal of Drug Policy; International Journal of Environmental Research and Public Health; International Journal of Social Psychiatry; Journal of Advanced Nursing; World Psychiatry.