

CRONOTIPO, DEPRESIÓN Y SALUD PÚBLICA

Cuando el reloj biológico afecta la salud mental

CHRONOTYPE, DEPRESSION AND PUBLIC HEALTH

When the biological clock affects the mental health

Ana Bertha Rodríguez Medina

Facultad de Salud Pública y Enfermería, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.

Contacto: ana.rodriguez@umich.mx

Resumen. El cronotipo se refiere a la preferencia biológica individual por determinados horarios de sueño, vigilia y actividad diaria, y constituye una expresión del funcionamiento del sistema circadiano. El cronotipo tiene bases genéticas y fisiológicas, y se relaciona con múltiples procesos cognitivos, emocionales y de salud. En las últimas décadas, la investigación científica ha mostrado que el cronotipo vespertino se asocia de manera consistente con una mayor prevalencia de síntomas depresivos y con un incremento significativo del riesgo de depresión en comparación con el cronotipo matutino. Este vínculo se explica, en parte, por diferencias entre el tiempo biológico interno y los horarios sociales impuestos, fenómeno conocido como *jet lag social*, el cual favorece la privación crónica de sueño, la irregularidad de los ritmos diarios y alteraciones neuroendocrinas implicadas en la regulación del estado de ánimo. Además de la depresión, el cronotipo vespertino se ha vinculado con otras afectaciones a la salud, como ansiedad, consumo de sustancias, obesidad y enfermedades cardiometabólicas. En el contexto mexicano, aunque la evidencia aún es limitada, existen estudios en adolescentes que relacionan la preferencia circadiana con síntomas depresivos e ideación suicida, así como alteraciones del sistema circadiano y de la secreción de melatonina en personas con depresión. Desde una perspectiva de salud pública, integrar el conocimiento cronobiológico en estrategias de prevención y promoción de la salud mental permite repensar la relación entre tiempo biológico, organización social y bienestar emocional, y abre oportunidades para intervenciones poblacionales orientadas a reducir la carga de depresión y otras enfermedades asociadas a la desincronización circadiana.

Palabras clave. Ritmos circadianos; Salud pública; Sueño.

Abstract. Chronotype refers to an individual's biological preference for specific sleep-wake and daily activity schedules and represents an expression of circadian system functioning. Far from being a mere habit, chronotype has genetic and physiological bases and is associated with multiple cognitive, emotional, and health-related processes. Over recent decades, scientific evidence has consistently shown that the evening chronotype is associated with a higher prevalence of depressive symptoms and a significantly increased risk of depression compared with the morning chronotype. This relationship is partly explained by the misalignment between internal biological time and socially imposed schedules, a phenomenon known as social jet lag, which promotes chronic sleep deprivation, irregular daily rhythms, and neuroendocrine alterations involved in mood regulation. Beyond depression, the evening chronotype has also been linked to other adverse health outcomes, including anxiety, substance use, obesity, and cardiometabolic diseases. In the Mexican context, although evidence remains limited, studies in adolescents have associated circadian preference with depressive symptoms and suicidal ideation, while clinical literature has documented circadian system disruptions and altered melatonin secretion in individuals with depression. From a public health perspective, integrating chronobiological knowledge into mental health prevention and health promotion strategies offers an opportunity to rethink the relationship between biological time, social organization, and emotional well-being, and to develop population-level interventions aimed at reducing the burden of depression and other conditions associated with circadian misalignment.

Keywords. Circadian rhythms, Public health, Sleep.

El cronotipo se define como la preferencia biológica individual por determinados horarios de sueño, vigilia y actividad diaria, y refleja el momento del día en el que una persona tiende a presentar mayor alerta, rendimiento físico y cognitivo. Esta preferencia está regulada por el sistema circadiano, cuyo principal marcapasos es el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, sincronizado principalmente por el ciclo luz-oscuridad (Horne & Östberg, 1976; Roenneberg et al., 2007).

Lejos de constituir un hábito aprendido o una elección voluntaria, el cronotipo tiene bases genéticas, fisiológicas y neuroendocrinas, incluyendo variaciones en genes reloj, en la secreción de melatonina y cortisol, y en la duración intrínseca del periodo circadiano (Roenneberg et al., 2007; Adan et al., 2012). No obstante, su expresión también se ve modulada por factores ambientales y sociales, como la edad, el sexo, la latitud geográfica, los horarios laborales y la exposición a luz artificial.

Entre las principales características del cronotipo se puede mencionar la *estabilidad relativa* a lo largo del tiempo, aunque puede modificarse gradualmente con la edad. En general, la vespertinidad es más frecuente durante la adolescencia y adultez temprana, mientras que la matutinidad aumenta en edades mayores (Roenneberg et al., 2004).

Una segunda característica es que tiene una *base biológica* responsable de las diferencias interindividuales en cronotipos, por la relación con la secreción nocturna de melatonina y en la temperatura corporal central en cada persona (Adan et al., 2012).

La *relevancia funcional*, como una tercer característica, influye en el rendimiento cognitivo, el estado de ánimo, la regulación emocional y la vulnerabilidad a distintos trastornos físicos y mentales, incluyendo depresión, trastornos del sueño y enfermedades metabólicas (Wittmann et al., 2006).

año 15, No. 27 enero del 2026

Igual de relevante resulta la cuarta característica que se refiere a la *interacción con la organización social (jet lag social)*, conocida como discrepancia entre el cronotipo individual y los horarios sociales impuestos que puede generar desalineación circadiana crónica y consecuencias negativas para la salud (Wittmann et al., 2006).

A pesar de que según Adan et al. (2012), el cronotipo se conceptualiza cada vez más como un continuo que, como categorías rígidas, es importante mencionar que tradicionalmente el cronotipo se clasifica en tres categorías principales: cronotipo matutino, cronotipo intermedio y cronotipo vespertino.

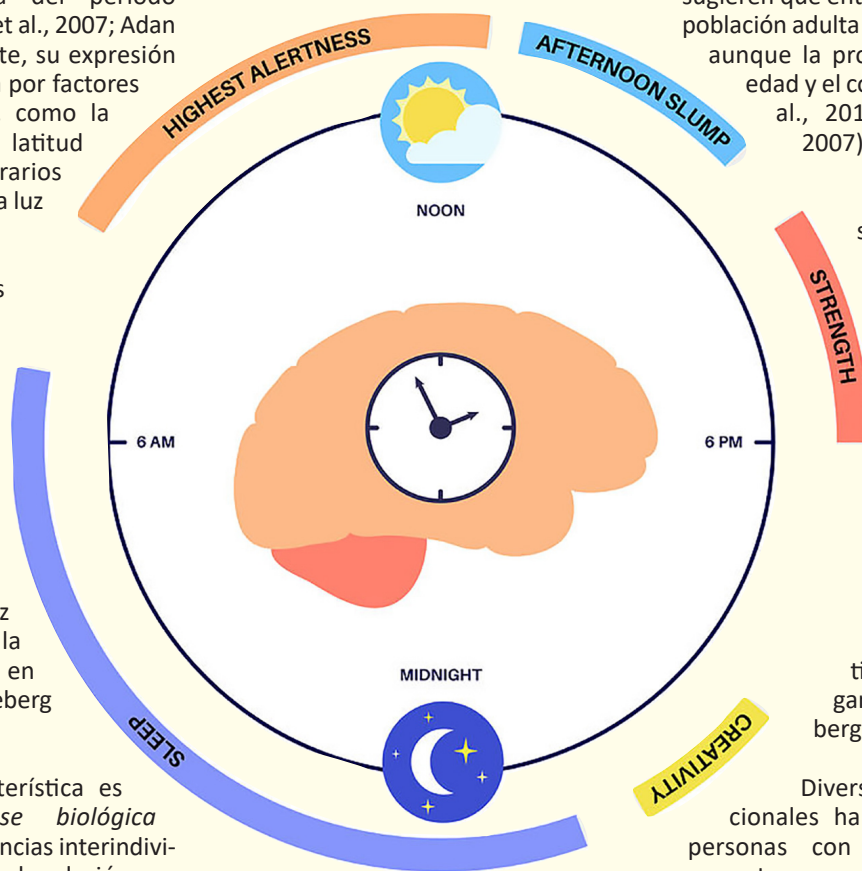


Figura 1. El reloj biológico regulado por el núcleo supraquiasmático que controla los ritmos de distintas funciones corporales que ocurren en un periodo de veinticuatro horas. Depositphotos. Circadian rhythm. <https://www.depositphotos.com>

Las personas con cronotipo matutino tienden a despertarse y acostarse temprano, presentan mayor alerta y rendimiento en las primeras horas del día, y suelen experimentar somnolencia

vespertina. Este cronotipo se asocia con una mayor sincronía con los horarios sociales convencionales (Horne & Östberg, 1976).

Las personas con cronotipo intermedio representan el grupo más numeroso de la población. No muestran una preferencia extrema por la mañana o la noche y suelen adaptarse con mayor facilidad a distintos horarios (Roenneberg et al., 2007).

El cronotipo vespertino se caracteriza por una preferencia por horarios tardíos de sueño y actividad, mayor rendimiento cognitivo en la tarde y noche, y dificultad para adaptarse a horarios laborales o escolares tempranos. Estudios poblacionales en distintos continentes sugieren que entre el 20 % y el 30 % de la población adulta presenta este cronotipo, aunque la proporción varía según la edad y el contexto cultural (Adan et al., 2012; Roenneberg et al., 2007).

El cronotipo, se ha consolidado como un factor relevante en la comprensión de la salud mental y física. En particular, el cronotipo vespertino ha sido consistentemente asociado con una mayor vulnerabilidad a la depresión y a múltiples afectaciones a la salud, lo que pone de relieve la importancia de la sincronía entre el tiempo biológico y la organización social (Roenneberg et al., 2007).

Diversos estudios poblacionales han demostrado que las personas con cronotipo vespertino presentan una mayor prevalencia de síntomas depresivos y un mayor riesgo de desarrollar depresión en comparación con individuos de cronotipo matutino. Una revisión sistemática con meta-análisis reportó que la vespertinidad se asocia con un incremento significativo del riesgo de síntomas depresivos, incluso tras controlar variables sociodemográficas y relacionadas con el sueño (Au & Reece, 2017). Este patrón se ha observado de forma consistente en distintas regiones del mundo, lo que

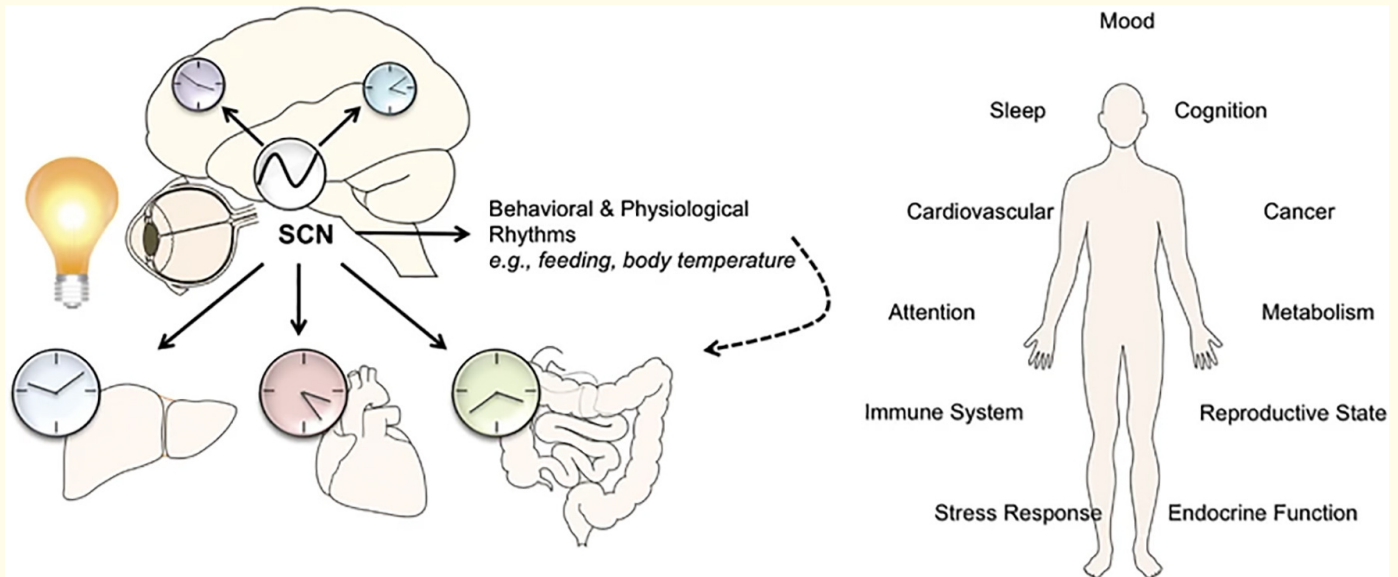


Figura 2. Sistema circadiano y sus múltiples funciones del organismo. Lado izquierdo muestra núcleo supraquiasmático, lado derecho resume las funciones del organismo influenciadas por los ritmos circadianos. Bedrosian, T., Nelson, R. (2017). <https://doi.org/10.1038/tp.2016.262>

sugiere un fenómeno robusto y transcultural.

Desde el punto de vista fisiológico, esta asociación se explica en parte por alteraciones en la fase circadiana. Las personas vespertinas suelen mostrar un retraso en la secreción de melatonina y una mayor probabilidad de desalineación entre su reloj biológico interno y los horarios sociales convencionales, predominantemente matutinos (Adan et al., 2012). Esta discrepancia favorece la privación crónica de sueño, la irregularidad de los ritmos diarios y una mayor activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, procesos estrechamente vinculados con la regulación del estado de ánimo.

El concepto de *jet lag social* describe precisamente esta desalineación crónica entre el tiempo biológico y el tiempo social. Estudios poblacionales han mostrado que mayores niveles de *jet lag social* se asocian con incrementos en afecto negativo, síntomas depresivos y menor bienestar psicológico, especialmente en individuos con cronotipo vespertino (Roenneberg et al., 2007). Estos hallazgos sugieren que la depresión no solo se relaciona con características individuales, sino también con la forma en que la sociedad estructura el tiempo.

La evidencia experimental refuerza esta relación. Investigaciones que han inducido desalineación circadiana mediante modelos de trabajo por turnos

o protocolos de laboratorio han demostrado que, en pocos días, pueden observarse aumentos significativos en síntomas depresivos y deterioro emocional, incluso en personas previamente sanas (Adan et al., 2012). Estos resultados apoyan la hipótesis de que la alteración del sistema circadiano puede desempeñar un papel causal en el desarrollo de trastornos del estado de ánimo.

Además de la depresión, el cronotipo vespertino se ha vinculado con otras afectaciones a la salud. Revisiones recientes han documentado asociaciones con mayor riesgo de ansiedad, consumo de sustancias, obesidad, alteraciones metabólicas y enfermedades cardiovasculares (Adan et al., 2012; Roenneberg et al., 2007).

En México, la evidencia sobre cronotipo y salud mental aún es más limitada que en Europa o Norteamérica, pero ya existen hallazgos relevantes que permiten documentar una relación consistente entre preferencias circadianas, síntomas depresivos y alteraciones del sistema sueño-vigilia. Dos líneas de investigación resultan especialmente útiles para sustentar esta relación: la primera, estudios en adolescentes mexicanos que vinculan la matutinidad/vespertinidad con síntomas depresivos e ideación suicida, y la segunda, literatura clínica nacional que describe alteraciones circadianas y de melatonina en trastornos psiquiátricos, incluyendo depresión.

Un estudio realizado en 586 adolescentes mexicanos de una preparatoria pública con sistema de doble turno escolar (matutino y vespertino) analizó cómo la preferencia matutina/vespertina se relaciona con ideación suicida, considerando como mediadores el sueño y los síntomas depresivos, y como moderador el turno escolar. Los autores reportaron que el turno escolar importa porque estructura el "reloj social": el turno matutino exige despertarse temprano y tiende a desalinearse más a quienes tienen preferencias tardías (Arrona-Palacios et al., 2021).

En conjunto, estos datos mexicanos son coherentes con una hipótesis clave: cuando el tiempo social impone horarios tempranos, las personas con preferencias más tardías pueden experimentar peor sueño, mayor malestar emocional y, en algunos casos, mayor riesgo en indicadores asociados a depresión.

Una segunda línea de sustento proviene de la literatura clínica mexicana sobre ritmos biológicos. Un artículo de revisión publicado en la revista Salud Mental (México), describe que en condiciones psiquiátricas existe desfase o arritmia de ritmos biológicos, y señala específicamente que en pacientes con depresión se ha observado una disminución de melatonina plasmática a lo largo del ciclo luz-oscuridad, junto con alteraciones del sueño, vinculadas a disfunción circadiana (Jiménez-Rubio et al., 2011). La relevancia

de este punto es que conecta el fenómeno conductual (horarios de sueño y actividad que caracterizan al cronotipo) con un componente biológico plausible: la señalización circadiana (por ejemplo, melatonina) que participa en la regulación del sueño y el estado de ánimo.

Aunque este tipo de evidencia clínica no equivale a un “mapa nacional” del cronotipo en México, sí permite documentar con solidez que, en población atendida clínicamente, la depresión se acompaña de alteraciones medibles del sistema circadiano y de marcadores relacionados, lo que hace razonable considerar al cronotipo y a la alineación circadiana como elementos relevantes en prevención, detección y abordaje de problemas afectivos (Jiménez-Rubio et al., 2011).

Con base en estas dos fuentes, puede sostenerse (con prudencia) que en México existen datos en adolescentes que relacionan la preferencia circadiana (matutinidad/vespertinidad), el sueño y los síntomas depresivos dentro de modelos explicativos vinculados incluso a ideación suicida, y que el turno escolar (como forma de “tiempo social”) es un factor crítico (Arrona-Palacios et al., 2021).

Final del formulario

El cronotipo y la desalineación circadiana pueden abordarse desde las Funciones Esenciales de la Salud Pública, como un problema de salud pública porque involucra monitoreo de bienestar, gestión de riesgos, políticas intersectoriales del tiempo social, servicios integrales, promoción y acción sobre determinantes sociales, siguiendo el ciclo de evaluación–política–recursos–acceso propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2024).

Conclusión

Desde una perspectiva de salud pública, integrar el conocimiento cronobiológico en estrategias de prevención y promoción de la salud podría reducir la carga de depresión y otras enfermedades asociadas a la salud mental.

Referencias

Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012). *Circadian typology: A comprehensive review*. *Chronobiology International*, 29(9), 1153–1175. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971>

Arrona-Palacios, A., Díaz-Morales, J. F., & Randler, C. (2021). *Sleep and depressive symptoms in the morningness/eveningness–suicidal ideation relationship depend on school shift in Mexican adolescents*. *Journal of Clinical Medicine*, 10(20), 4681. <https://doi.org/10.3390/jcm10204681>

Au, J., & Reece, J. (2017). The relationship between chronotype and depressive symptoms: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 218, 93–104. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.021>

Jiménez-Rubio, G., Solís-Chagoyán H., Domínguez-Alonso, A., Benítez-King, G. (2011). *Alteraciones del ciclo circadiano en las enfermedades psiquiátricas: El papel sincronizador de la melatonina*. *Salud Mental*, 34(6), 515–520.

OPS. Organización Panamericana de la Salud. (2024). *Funciones esenciales de salud pública 2024–2034* (CE174/17). <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-01/ce174-17-s-funciones-esenciales-salud-publica-2024-2034.pdf>

Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., & Mellow, M. (2007). Life between clocks: Daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 22(5), 429–438. <https://doi.org/10.1177/0748730407303830>

Roenneberg, T., Allebrandt, K. V., Mellow, M., & Vetter, C. (2012). Social jetlag and obesity. *Current Biology*, 22(10), 939–943. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.038>

Roenneberg, T., Kuehne, T., Pramstaller, P. P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A., & Mellow, M. (2004). A marker for the end of adolescence. *Current Biology*, 14(24), R1038–R1039. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2004.11.039>

Wittmann, M., Dinich, J., Mellow, M., & Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: Misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1–2), 497–509. <https://doi.org/10.1080/07420520500545979>