

# En qué puede afectar una luz al momento de dormir

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

## HISTORIA EN BREVE

- › Investigadores de la Universidad Northwestern descubrieron que incluso una cantidad moderada de exposición a la luz durante el sueño tiene un efecto negativo en la salud del corazón y el metabolismo, lo que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2
- › La luz controla su reloj interno conocido como ritmo circadiano, que está influenciado por la producción de melatonina en la glándula pineal. La exposición a la luz por la noche frena la producción de melatonina, que es esencial para en muchas funciones
- › La melatonina es un poderoso antioxidante con propiedades anticonvulsivas, antivirales, antibacterianas y antiexcitotóxicas. Tiene la rara capacidad de ingresar a las mitocondrias y prevenir el deterioro; de hecho, se ha utilizado para tratar la sepsis y como tratamiento complementario para el COVID
- › Le recomiendo que haga cambios en su rutina que disminuyan su exposición a la luz nocturna, como no encender las luces si se levanta por la noche, utilizar una luz tenue cerca del piso si necesita luz para caminar, evitar la luz blanca o azul y utilizar cortinas blackout o un antifaz para dormir

Investigadores de la Universidad Northwestern publicaron datos de un estudio que demostró que incluso una cantidad moderada de exposición a la luz durante la noche podría tener un impacto negativo en su salud.<sup>1</sup> En un comunicado de prensa, los investigadores reportan que alrededor del 40 % de las personas duermen con una luz encendida, que podría ser una lámpara de noche o la televisión.

Sin embargo, parece que este cálculo no incluía la luz ambiental que entra por la ventana de los faroles y otras luces exteriores. Esto significa que existen más personas que pueden verse afectadas por los resultados de este estudio.

La exposición a la luz durante la noche es un fenómeno reciente que incrementó demasiado después de la iluminación eléctrica. Ya que antes, las personas solían acostarse al atardecer y levantarse cuando salía el sol. Los científicos estudiaron las alteraciones en los patrones de sueño como consecuencia de la iluminación nocturna actual que pueden tener un impacto significativo.

Durante muchos años se aceptó que el sueño era un misterio y algo similar a una pérdida de tiempo.<sup>2</sup> Sin embargo, la investigación moderna demostró que el sueño es un componente esencial para tener un estilo de vida saludable.<sup>3</sup>

Un impacto negativo en la calidad o cantidad del sueño puede tener consecuencias de largo alcance, debido a que afecta una gran cantidad de sistemas, desde el estado de ánimo, la creatividad y la desintoxicación del cerebro<sup>4,5,6</sup> hasta la expresión del ADN y la demencia.<sup>7,8</sup> La falta de sueño ralentiza el tiempo de reacción y aumenta el riesgo de sufrir accidentes.<sup>9</sup> Dormir menos de seis horas desarrolla problemas cognitivos.

Incluso una sola noche de sueño de cuatro a seis horas puede afectar la capacidad de pensar con claridad al día siguiente. En 2021, la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras (NHTSA) reportó que conducir con sueño provoca 100 000 accidentes automovilísticos y mata a 1 500 personas cada año.<sup>10</sup>

Como lo señala el estudio presentado, dormir en una habitación incluso con una pequeña cantidad de luz puede afectar su metabolismo y su salud.<sup>11</sup> Si combina la exposición a la luz nocturna con una cantidad inadecuada de sueño, se sentirá muy cansado mientras su cuerpo lucha por mantener la homeostasis.

**Los datos demuestran que dormir con una luz causa muchos problemas**

Los investigadores descubrieron que solo una noche de dormir con luz en su habitación puede causar un efecto dominó, que afecta su nivel de melatonina, resistencia a la insulina, frecuencia cardíaca y variabilidad de la frecuencia cardíaca.<sup>12</sup> La investigación se publicó en las Actas de la Academia Nacional de Ciencias (PNAS por sus siglas en inglés).<sup>13</sup>

El equipo estudió a 20 personas sanas de 20 años y rastreó el impacto que tenía la luz en su reloj biológico, los niveles de melatonina y el metabolismo. Los participantes pasaron dos noches en un laboratorio del sueño. Durante la primera noche, cada uno durmió en un cuarto oscuro. La segunda noche, algunos durmieron en una habitación con una luz tenue en el techo, que simulaba las luces de la calle entrando por una ventana o un día oscuro y nublado.<sup>14</sup>

Los datos, incluyendo las ondas cerebrales, la frecuencia cardíaca, los electrocardiogramas y los niveles de melatonina, se recopilaron durante la noche de cada uno de los participantes con la menor interferencia posible. Los investigadores utilizaron tubos largos por vía intravenosa para recolectar muestras de sangre, por lo que los participantes no se despertaron.

La investigadora del estudio, la Dra. Phyllis Zee, directora del Centro de Medicina Circadiana y del Sueño de la Facultad de Medicina Feinberg de la Universidad Northwestern, dijo para CNN:<sup>15</sup>

*"Registramos las ondas cerebrales y pudimos saber en qué etapa del sueño se encontraba cada persona. Registramos su respiración, frecuencia cardíaca, electrocardiograma y también les extrajimos sangre para medir los niveles de melatonina mientras dormían".*

Los resultados del estudio demostraron que, durante la noche, la frecuencia cardíaca de los participantes aumentó más de lo esperado cuando estuvieron expuestos a la luz. Otra investigadora, la Dra. Daniela Grimaldi, comentó para un comunicado de prensa:<sup>16</sup>

*"Aunque esté dormido, su sistema nervioso autónomo está activado. y eso es malo. Por lo general, su frecuencia cardíaca, junto con otros parámetros*

*cardiovasculares, están en niveles más bajos por la noche y más altos durante el día”.*

De manera similar, los datos demostraron que los participantes que dormían en una habitación iluminada tenían una mayor resistencia a la insulina a la mañana siguiente, ya que el cuerpo secretaba más insulina para normalizar la glucosa.<sup>17</sup> Investigaciones anteriores habían demostrado que las personas que dormían expuestas a la luz por la noche tenían más problemas de sobrepeso y obesidad. El estudio actual podría ayudar a explicar cómo la exposición a la luz afecta su capacidad para regular la glucosa.

A pesar de los datos objetivos, concretos y consistentes, los participantes desconocían los cambios. Los investigadores hicieron la prueba de dormir con luz moderada y luz tenue durante una sola noche. Descubrieron que la exposición moderada aumentó el estado de alerta, en el que los participantes experimentaban un aumento de la frecuencia cardíaca y la fuerza de las contracciones.

“Estos hallazgos son importantes, en especial para las personas que viven en sociedades modernas donde la exposición a la luz nocturna interior y exterior cada vez es más común”, dijo la Dra. Zee. “Si puede ver las cosas claras, significa que tal vez hay mucha luz”.<sup>18</sup>

## **La luz controla su marcapasos circadiano**

El cuerpo funciona con un reloj interno conocido como ritmo circadiano. Cuando este reloj se estropea, sus células quedan expuestas a una gran cantidad de estrés. Muchas de las afecciones que se atribuyen al cambio de hora bianual se deben a que estos relojes internos no se reprograman tan fácil y están sincronizados con un ciclo de 24 horas de luz y oscuridad.<sup>19</sup>

Los investigadores demostraron que cuando se expone a la luz por la noche, momento en el que el cuerpo espera que esté oscuro, ocurren cambios fisiológicos. Otro sistema encargado de regular su reloj interno se encuentra en el hipotálamo. Se llama núcleo

supraquiasmático (SCN por sus siglas en inglés) y funciona a través de hormonas y señales químicas que regulan el ciclo de sueño y vigilia.

Esto influye en regular otras actividades fisiológicas, que incluyen la temperatura corporal, la función neuroendocrina, la memoria y la actividad psicomotora.<sup>20</sup> Con base en señales de luz y oscuridad, su SCN le dice a la glándula pineal cuándo es el momento de secretar melatonina, lo que promueve el sueño, y cuándo apagarlo.

La exposición a la luz nocturna frena la secreción de melatonina, lo que puede causar alteraciones circadianas que desempeñan una función muy importante en el desarrollo del cáncer.<sup>21</sup> De hecho, se demostró que una mayor exposición a la luz exterior durante la noche podría aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de mama posmenopáusico,<sup>22</sup> y la evidencia sugiere que la luz nocturna también podría aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de tiroides.<sup>23</sup>

Para mantener un reloj circadiano saludable, es importante exponerse a la luz brillante durante el día.<sup>24</sup> Sin embargo, muchos lugares no tienen suficiente luz intensa para apoyar su ritmo circadiano, por lo que es importante salir al aire libre durante al menos 30 minutos por la mañana o al mediodía.

En otras palabras, salir durante media hora a la hora del almuerzo podría brindarle la mayor parte de la luz que necesita para mantener un ritmo circadiano saludable. Pero después del atardecer, debe evitar las luces brillantes que provienen de la iluminación artificial.<sup>25</sup> Esto puede reducir la producción de melatonina y afectar la calidad del sueño. Utilizar la luz de la habitación durante las horas habituales de sueño suprimirá la melatonina en más del 50 %.

## **Importancia de la melatonina**

La melatonina también se conoce como un regulador natural del sueño que funciona junto con su reloj circadiano. Sin embargo, desempeña otras funciones importantes en el cuerpo.<sup>26</sup> Ya que es esencial para prevenir el cáncer<sup>27</sup> y además podría ayudar a

prevenir enfermedades autoinmunitarias como la diabetes tipo 1 y la enfermedad inflamatoria intestinal.<sup>28</sup>

La melatonina es versátil y un poderoso antioxidante que ayuda a aumentar el glutatión,<sup>29,30</sup> el cuál desempeña una función importante en los procesos para desintoxicar el cuerpo. También tiene propiedades anticonvulsivas y antiexcitotóxicas,<sup>31</sup> y es un potente antioxidante<sup>32,33</sup> con una capacidad única para entrar en sus mitocondrias,<sup>34</sup> donde ayuda a prevenir el deterioro mitocondrial, la falta de energía y la muerte de las mitocondrias dañadas por la oxidación.<sup>35</sup>

Se demostró que desempeña un papel en las infecciones virales y bacterianas,<sup>36</sup> de hecho en junio de 2020, los investigadores sugirieron que podría ser un complemento importante para tratar el COVID-19.<sup>37</sup> A finales de 2021,<sup>38</sup> un estudio realizado en octubre de 2021<sup>39</sup> descubrió que la melatonina disminuyó la mortalidad por COVID-19 cuando se administró en pacientes con enfermedad grave.

Esta no es la primera vez que la melatonina destaca por su capacidad para prevenir y tratar la sepsis. Un artículo realizado en 2010<sup>40</sup> demostró que ayuda a prevenir y revertir los síntomas del shock séptico y un estudio realizado en 2014<sup>41</sup> demostró que la melatonina se acumula en las mitocondrias, donde tiene actividad tanto antioxidante como antiinflamatoria que podría ayudar a tratar la sepsis. Después se convirtió en parte del protocolo para tratar la sepsis del médico de cuidados intensivos, el Dr. Paul Marik.<sup>42</sup>

La vitamina D también está involucrada en las vías que producen melatonina en la glándula pineal.<sup>43,44</sup> Una evaluación de ensayos clínicos y estudios de correlación demostraron que "la vitamina D desempeña una función tanto directa como indirecta en la manera en que regula el sueño".<sup>45</sup>

## **Consejos para reducir la luz en la noche**

Los investigadores también se enfocaron en el problema de la luz nocturna, ya que afectaba los resultados del COVID-19. Descubrieron que las personas que estaban

expuestas a la luz ambiental durante la noche tenían un riesgo más elevado de contraer una infección, incluyendo el COVID. Encontraron una fuerte relación entre Nueva York y Connecticut, que son las ciudades con la mayor intensidad de luz en la noche. El científico principal Yong Zhu, Ph.D., de la Escuela de Salud Pública de Yale, comentó para un comunicado de prensa:<sup>46</sup>

*“Estos hallazgos sugieren que la exposición repetida y prolongada a la luz nocturna artificial podría desempeñar una función muy importante en la incidencia de COVID-19. Apenas comenzamos a comprender el papel de los ritmos circadianos en la salud, y esta es una prueba más de que de verdad existe una relación”.*

El estudio actual es uno más de una larga lista que ha demostrado los efectos negativos de dormir incluso en una habitación con poca luz.<sup>47,48,49,50,51,52</sup> Considere hacer estos cambios para reducir su exposición a la luz nocturna:<sup>53</sup>

---

No encienda las luces si se levanta por la noche

---

Los adultos mayores que necesitan luz en la noche para ir al baño pueden utilizar una luz tenue que esté ubicada cerca del piso

---

Evite usar luz azul o blanca en la noche y use luz ámbar o roja/naranja en su lugar, ya que no estimula tanto su cerebro

---

Use una configuración nocturna en sus dispositivos eléctricos después de la puesta del sol, ya que esto bloquea la luz azul, lo que apaga la producción de melatonina

---

Si necesita un reloj despertador, considere cubrir el reloj con material opaco para bloquear la luz o colóquelo fuera de su habitación para que tenga que levantarse para apagarlo

---

Evite mirar televisión antes de acostarse ya que la luz retrasa la producción de melatonina y afecta la calidad del sueño

---

Considere colocar cortinas blackout o utilizar un antifaz para dormir cuando no pueda controlar la luz exterior que entra a su dormitorio

---

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1, 16, 18</sup> [Northwestern Now](#), March 14, 2022
- <sup>2</sup> [BBC News](#), February 22, 2012
- <sup>3</sup> [National Heart, Lung and Blood Institute](#), Sleep Deficiency and Deprivation, Why is Sleep Important?
- <sup>4</sup> [Time](#) October 17, 2013
- <sup>5</sup> [Kurzweill.com](#) October 18, 2013
- <sup>6</sup> [Science News](#) October 17, 2013
- <sup>7</sup> [Journal of Neuroscience](#) 19 March 2014, 34(12)
- <sup>8</sup> [Penn Medicine Press Release](#) March 18, 2014
- <sup>9</sup> [Sleep Foundation](#) March 11, 2022
- <sup>10</sup> [The Zebra Drowsy Driving Statistics](#) September 30, 2021
- <sup>11</sup> [AOL](#), March 14, 2022
- <sup>12</sup> [The Guardian](#), March 14, 2022, para 6, 7
- <sup>13</sup> [PNAS](#), 2022, 119(12) e2113290119
- <sup>14</sup> [CNN](#), March 17, 2022
- <sup>15</sup> [CNN](#), March 17, 2022 section sleeping with eyes closed para 6
- <sup>17</sup> [MDEdge](#), March 15, 2022
- <sup>19</sup> [NPR](#), November 11, 2018
- <sup>20</sup> [Science Direct](#), Suprachiasmatic Nucleus
- <sup>21, 23</sup> [Cancer](#) February 8, 2021; doi.org/10.1002/cncr.33392
- <sup>22</sup> [International Journal of Cancer](#), 2020;147(9)
- <sup>24</sup> [Stanford Medicine](#), June 3, 2020
- <sup>25</sup> [The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism](#), 2011;95(3)
- <sup>26</sup> [Pharmacological Research](#) April 2012; 65(4)
- <sup>27</sup> [International Journal of Molecular Sciences](#), 2013;14(2):2410
- <sup>28</sup> [International Journal of Molecular Sciences](#), 2013; 14(4)
- <sup>29</sup> [Neuro Endocrinology Letters](#), 2006;27(3)
- <sup>30</sup> [Journal of Biochemical and Molecular Toxicology](#), 2015;29(10)
- <sup>31, 35</sup> [Frontiers in Bioscience](#), 2007;12:947
- <sup>32</sup> [Journal of Pineal Research](#), 2002; 34(1)
- <sup>33</sup> [Journal of Pineal Research](#), 2016;61(3)
- <sup>34</sup> [International Journal of Molecular Sciences](#), 2016;17(12)
- <sup>36, 40</sup> [Journal of Critical Care](#) 2010;25(4)
- <sup>37</sup> [Life Sciences](#), 2020; 250:117583
- <sup>38</sup> [Melatonin Research](#) December 31, 2021 DOI: 10.32794/mr112500115



- <sup>39</sup> International Journal of Infectious Disease, 2021; 114:79
- <sup>41</sup> Journal of Pineal Research 2014 May;56(4):427-38
- <sup>42</sup> Journal of Thoracic Disease, 2020;12(1)
- <sup>43, 45</sup> Current Pharmaceutical Design, 2020;26(21)
- <sup>44</sup> Frontiers in Immunology, 2018; 9: 2484
- <sup>46</sup> Yale School of Public Health, August 5, 2021
- <sup>47</sup> Environmental Health, 2020;19(74)
- <sup>48</sup> Translational Psychiatry, 2017;7(1)
- <sup>49</sup> Advances in Integrative Medicine, 2017;4(3)
- <sup>50</sup> ABC News, March 10, 2018
- <sup>51</sup> JAMA Internal Medicine, 2019;179(8)
- <sup>52</sup> American Journal of Epidemiology, 2018;187(3)
- <sup>53</sup> Northwestern Now, March 14, 2022 Bottom