

¿Cuándo y cómo tomar mis medicamentos?: el momento del día y con qué los tomo sí importa

Gregoreo Centeno Hoil

Víctor Ermilo Arana Argáez

Mario Alberto Ramírez Camacho

Muchas funciones del cuerpo humano varían de forma normal en el transcurso del día, por ejemplo, nuestra presión arterial, niveles de algunas hormonas, etc., y estos cambios pueden influir en el efecto de los medicamentos que estemos tomando. Todos, en algún momento, hemos acudido a consulta médica, y seguramente el médico nos ha indicado: “tome este medicamento solo por las noches” o “tómelo por la mañana”, pero ¿te has preguntado por qué algunos medicamentos deben ser tomados únicamente en ciertos momentos del día? La respuesta del medicamento está relacionada con el ritmo circadiano y los cambios que experimenta nuestro cuerpo en el transcurso del día.

El reloj interno de tu cuerpo

La cronobiología es la ciencia que estudia los ritmos biológicos de los seres vivos, es decir, las secuencias regulares de eventos que se repiten en el tiempo y que persisten sin influencias ambientales. De estos ritmos biológicos existen tres: ultradianos, infradianos y circadiano. La principal diferencia entre ellos es su duración, mientras que los ritmos ultradianos son más cortos que un día, los ritmos infradianos tienen ciclos más largos que 24 horas y los ritmos circadianos tienen ciclos de aproximadamente 24

horas [1] que a su vez, se relacionan con nuestro reloj biológico y son los encargados de regular el sueño, la digestión, la temperatura corporal, producción de hormonas, etc. [2]. Estos ritmos juegan un papel fundamental en el funcionamiento del cuerpo, por ejemplo, la cantidad de células en la sangre cambia a lo largo del día debido a procesos como su distribución, renovación y eliminación. En el sistema cardiovascular, el ritmo del corazón, la presión arterial y el metabolismo varían según la hora del día. A pesar de que algunas moléculas en la sangre no siguen un patrón diario, ciertas hormonas producidas en el cerebro sí lo hacen, y su liberación puede verse afectada por distintos factores [3]. Asimismo, influyen en la manera en que el organismo responde a los medicamentos, haciendo que en ciertos horarios los tratamientos sean más efectivos y mejor tolerados [4].

La ciencia detrás del mejor momento para tomar medicamentos

La cronofarmacología es la rama de la farmacología que estudia cómo el horario de administración de los medicamentos afecta la respuesta del organismo a estos y hace hincapié en el papel de los ritmos biológicos, como el ritmo circadiano, en la eficacia y seguridad de los medicamentos. Los estudios sobre cronofarmacología se dividen en dos áreas principales: cronofarmacocinética y cronofarmacodinamia [3]. La cronofarmacocinética analiza cómo la hora en que se toma un medicamento influye en su viaje por el cuerpo, desde su absorción hasta su eliminación. Por otro lado, la cronofar-

macodinamia estudia cómo varían los efectos de un medicamento en las células y los tejidos según el momento del día en que se administra. Ambas son esenciales para orientar el momento óptimo de tomar los medicamentos para aumentar los beneficios y reducir los efectos adversos [3].

No todos los medicamentos funcionan igual a cualquier momento del día. Gracias a la cronofarmacología, sabemos que el cuerpo sigue ritmos biológicos que pueden influir a gran medida en la eficacia y seguridad de un tratamiento [4]. Por ejemplo, la melatonina, un modulador del reloj biológico, puede retrasar o adelantar la fase circadiana cuando se administra por la mañana o por la tarde-noche, respectivamente. La simvastatina, un medicamento que nos ayuda a bajar los niveles de colesterol en sangre, funciona mejor para reducir los niveles de colesterol cuando se administra por la noche. Más de 50 medicamentos contra el cáncer mostraron cronotoxicidad o cronoeficacia en experimentos con ratones y humanos, y el 75% de los ensayos clínicos que investigaron el impacto del momento de dosificación para 70 medicamentos encontraron variaciones circadianas significativas de eficacia y toxicidad [4].

Entonces, ¿cuándo es el mejor momento para tomar mis medicamentos?

A continuación, se presentan ejemplos de medicamentos comunes y recomendaciones de horarios de administración, organizados según la patología a tratar.

Hipertensión

El efecto del ritmo circadiano sobre la presión arterial puede servir como un buen ejemplo de la relación entre la cronofarmacología y la medicina cardiovascular. La presión arterial normal se considera cuando la sistólica (el número superior) es menor de 120 mmHg y la diastólica (el número inferior) es menor de 80 mmHg. Cabe mencionar que se pueden observar diferencias en los niveles de presión arterial a lo largo del día, dependiendo de las actividades diarias de cada individuo. Si bien la presión arterial suele ser más alta durante el día, disminuye a niveles más bajos por la noche. Se ha demostrado que la presión arterial aumenta por la mañana al despertar y este aumento suele oscilar entre 10-30 mmHg para la presión arterial sistólica y 7-23 mmHg para la presión arterial diastólica, y comienza a disminuir por la noche, cayendo de 15 a 20 mmHg entre las 8:00pm y las 2:00 am. Dada la fisiología de la presión arterial, se recomienda que los medicamentos que la reducen (antihipertensivos) sean

administrados después de despertar por la mañana, entre las 6:00 a.m y las 10:00 a.m cuando la presión arterial es más alta [3]. Es importante señalar que los pacientes con hipertensión pueden clasificarse como *dippers* del inglés “to dip”, que significa descender o bajar (aquellos que experimentan una disminución de la presión arterial por la noche) o *no dippers* (aquellos que presentan niveles de presión alta por la noche, es decir, superior a 130/80 mmHg). Se ha demostrado que este último grupo tiene un mayor riesgo de sufrir infartos, así que, para prevenir estas complicaciones y el aumento de los niveles de presión arterial durante la noche, los médicos pueden considerar indicar la administración de estos medicamentos por la noche [3].

Hipotiroidismo

Las hormonas del cuerpo generalmente siguen un ritmo circadiano y, por lo tanto, el momento de la administración de los medicamentos puede afectar su eficacia. Las hormonas tiroideas conocidas como tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), fluctúan a lo largo del día, alcanzando su punto máximo a primera hora de la mañana (6:00 am aproximadamente) y disminuyendo por la tarde-noche (6:00-9:00 pm). Para los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo que requieren administración de levotiroxina, es decir, una forma sintética de la hormona T4, generalmente se recomienda tomar el medicamento al despertar por la mañana, entre las 6:00 y las 8:00 am, aproximadamente 30 a 60 minutos antes del desayuno con el estómago vacío, debido a que el medicamento puede tardar en absorberse si lo tomamos con alimentos [3].

Diabetes tipo 2

Los ritmos circadianos también influyen en cómo el cuerpo maneja la glucosa (también conocida como azúcar en la sangre), regulando la función del páncreas, la respuesta del cuerpo a la insulina y la producción de la glucosa en el hígado. Un medicamento comúnmente utilizado en el tratamiento de la diabetes tipo 2 es la metformina, la cual se recomienda tomar con

o después de los alimentos para evitar las molestias gastrointestinales que esta pueda ocasionar, si la toma una vez al día, se recomienda tomarla por la noche después de cenar, entre las 7:00 y 9:00 pm, sobre todo si es la presentación de liberación prolongada, ya que esta presentación está diseñada para liberar el medicamento de forma lenta y continua y es mejor a lo largo de la noche. Si la toma dos veces al día, tómela después del desayuno y la cena. Medicamentos como la dapagliflozina o pioglitazona, que también ayudan a controlar la glucosa, pueden tomarse por la mañana o por la noche. Lo importante es tomarlos todos los días a la misma hora, ya sea con alimentos o sin ellos. De manera similar, aplicarse insulina en la tarde o antes de dormir ayudaría a mantener niveles más estables durante el día y evitar el “fenómeno del amanecer”, el cual se refiere a un aumento de la glucosa que ocurre por la mañana debido al ritmo circadiano de la glucosa [3].

Colesterol elevado

Las estatinas son medicamentos utilizados para reducir el colesterol: existe una gran variedad de este tipo de medicamentos, por lo que el mejor momento para tomarlos depende del tipo de estatina y de los ritmos circadianos del cuerpo. Para estatinas con un tiempo de acción más corto, como la simvastatina, se recomienda tomarlas por la noche, esto se debe a que la síntesis de colesterol en el cuerpo tiende a alcanzar su punto máximo durante la noche. Al administrar estas estatinas antes de dormir, se asegura que el medicamento esté en su mayor concentración cuando la síntesis de colesterol es más activa, lo que podría maximizar su eficacia [5]. Por otra parte, para las estatinas de acción larga como la rosuvastatina y la atorvastatina, que tienen un tiempo de acción más retardado, pueden ser tomadas en cualquier momento del día sin que esto afecte de manera significativa su eficacia en la reducción del colesterol. Lo anterior, debido a su mayor durabilidad en el cuerpo y por tanto, no es tan crítico el momento de su administración [3].

Consulta a tu médico

El momento del día en el que tomas tu medicamento sí es importante, así que la próxima vez que se te receten un medicamento, pregúntale a tu médico: “¿en qué momento del día es mejor tomarlo?”. No olvides que ante cualquier duda o necesidad de información sobre el momento más adecuado en el que debes de tomar tus medicamentos, te acerques a un profesional de la salud que pueda orientarte correctamente. Recuerda que mientras mejor informado estés, mejores serán los resultados que obtengas de tus medicamentos y en tu salud.

Referencias

1. Coskun A, Zarepour A, Zarrabi A. Physiological rhythms and biological variation of biomolecules: The road to personalized laboratory medicine. *Int J Mol Sci.* 2023;24(7):6275. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms24076275>
2. Vandenberghe A, Lefranc M, Furlan A. An overview of the circadian clock in the frame of chronotherapy: From bench to bedside. *Pharmaceutics.* 2022;14(7):1424. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/pharmaceutics14071424>
3. Kaşkal M, Sevim M, Ülker G, Keleş Ç, Bebitoğlu BT. The clinical impact of chronopharmacology on current medicine. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2025. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00210-025-03788-7>
4. Kim DW, Zavala E, Kim JK. Wearable technology and systems modeling for personalized chronotherapy. *Curr Opin Syst Biol.* 2020;21:9–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coisb.2020.07.007>
5. Dobrek L. Chronopharmacology in Therapeutic Drug Monitoring-dependencies between the rhythmicity of pharmacokinetic processes and drug concentration in blood. *Pharmaceutics.* 2021;13(11):1915. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/pharmaceutics13111915>

Gregoreo Centeno Hoil Doctorado en Ciencias de la Salud, Posgrado Institucional en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)

Víctor Ermilo Arana Argáez Laboratorio de Farmacología, Facultad de Química, UADY

Mario Alberto Ramírez Camacho Centro de Información de Medicamentos y Farmacia Clínica, Facultad de Química, UADY

Contacto: mario.ramirez@correo.uady.mx