



MEGALAB



TEST DE SUEÑO

INFORME DE RESULTADOS:

Identificación del paciente:

Número de referencia:

Prescriptor:

Contacto:

Centro:

Fecha de solicitud:

Fecha de emisión:

INMUNOLOGÍA

Melatonina en saliva (Técnica EIA)

	Valor hallado	Valor de referencia
<i>Melatonina 5 h antes de acostarse</i> (Técnica EIA)	25 pg/mL	
<i>Melatonina 4 h antes de acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	
<i>Melatonina 3 h antes de acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	
<i>Melatonina 2 h antes de acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	
<i>Melatonina 1 h antes de acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	
<i>Melatonina al acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	
<i>Melatonina 1 h después de acostarse</i> (Técnica EIA)	12 pg/mL	

Observaciones:

Los niveles de melatonina en saliva tienen un marcado ritmo nictameral teniendo interés el control del citado ritmo más que una determinación aislada.

Validado por:



S.C.D.J.

Directora Técnica: Dra. Amapola Siguín

TEST DE MELATONINA EN SALIVA

En nuestra sociedad hay muchos aspectos de la vida contemporánea que entran en conflicto con la adaptación al ciclo de luz y oscuridad. Debido a ello, un mejor conocimiento de la relación sueño-vigilia y ciclo circadiano endógeno, es de considerable importancia para promover una buena salud, seguridad y productividad(1).

Los desórdenes del sueño que se caracterizan por una desalineación de los ritmos circadianos endógenos respecto del tiempo requerido de sueño, se denominan Desordenes del Sueño Relacionados con el Ritmo Circadiano (CRSD).

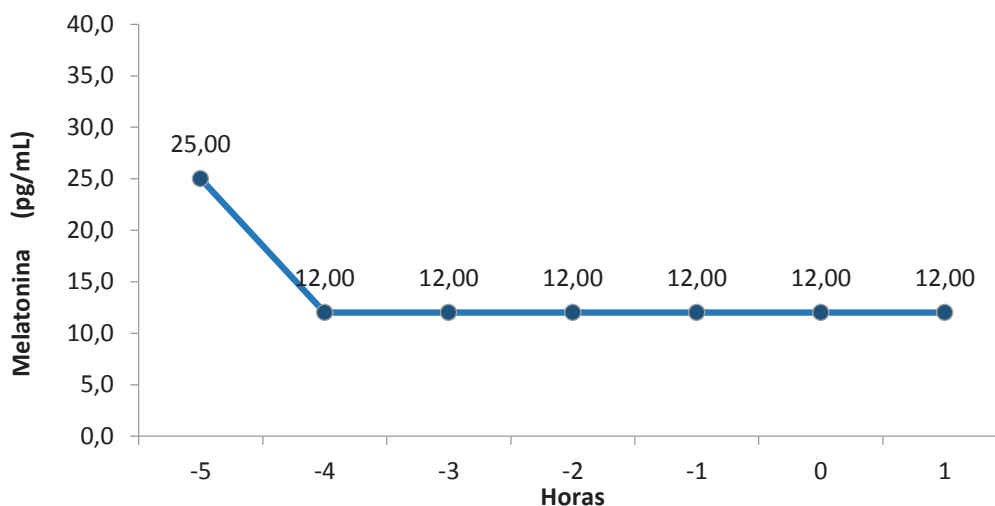
Estos desordenes son prevalentes en nuestra sociedad y se asocian con una disminución de la calidad de vida de quienes los padecen(2).

La melatonina es una hormona sintetizada principalmente en la glándula pineal a partir de la serotonina. Su producción aumenta con la oscuridad (3) y se inhibe con la luz natural, actuando así como inductor del sueño en nuestro organismo. Es uno de los principales reguladores de nuestro ritmo circadiano y, por consiguiente, de nuestros ciclos sueño-vigilia. Al ser esta hormona un regulador de nuestro ritmo de sueño, las determinaciones seriadas de melatonina en saliva son útiles para ayudar a diagnosticar los CRSD(4-6).

Metodología: en el test de melatonina en saliva se realizan 6 determinaciones seriadas, una cada hora durante 6 horas, coincidiendo la última con la hora de acostarse. Las determinaciones se realizan mediante la técnica de ELISA.

	Horas	Resultado	Unidades	Hora
Melatonina 5 horas antes	-5	25,00	pg/mL	19:00
Melatonina 4 horas antes	-4	12,00	pg/mL	20:00
Melatonina 3 horas antes	-3	12,00	pg/mL	21:00
Melatonina 2 horas antes	-2	12,00	pg/mL	22:00
Melatonina 1 h antes	-1	12,00	pg/mL	23:00
Melatonina al acostarse	0	12,00	pg/mL	0:00
Melatonina 1 h después	1	12,00	pg/mL	1:00

DLMO (Aparición de melatonina con luz tenue):	19:00	h
Horario habitual de ir a la cama	23,00	h
Fase Ángulo	22,21	h



Gráfica: Bioritmo de melatonina: los niveles de secreción de melatonina en saliva 1h, 2h, 3h, 4h y 5h antes de acostarse y al acostarse.

Valores de referencia indicativos: Los niveles de melatonina en humanos tienen un marcado ritmo circadiano caracterizado por niveles muy bajos durante el día (<5 pg/mL) y altos valores durante la noche (>10 pg/mL) y muestran una variación interindividual muy considerable. El pico nocturno de la melatonina entre los individuos varía significativamente. Los resultados deben ser interpretados en el contexto clínico del paciente.

El ritmo endógeno de melatonina es un estándar bien establecido para evaluar el ciclo circadiano.

Aparición de melatonina con luz tenue (DLMO: Dim Light Melatonin Onset) es el momento en el que se produce un aumento en la secreción de melatonina bajo condiciones de luz tenue. En adultos el DLMO se define como la hora a la que la concentración salivar de melatonina excede los 4 pg/mL(6).

Fase Ángulo es la diferencia entre la hora habitual de ir a dormir y el horario de DLMO.

El momento de la secreción de melatonina está asociado a un incremento de la necesidad de dormir. Existe un fuerte control circadiano de la sincronización de los ciclos sueño-vigilia, lo que hace que de manera natural se traten de ajustar estos periodos con nuestros ritmos circadianos.

Un sueño consolidado y reparador solo es posible cuando el periodo de descanso ocurre en un rango particular de las fases circadianas, coincidiendo normalmente con el periodo nocturno. Al tratar de dormir fuera de este rango, el periodo de latencia del sueño (tiempo que se tarda en pasar de la vigilia al sueño) se prolonga, reduciéndose así tanto la eficacia como el tiempo total de sueño.

La hora de establecimiento del sueño, el tiempo de sueño medio y la hora de despertar están fuertemente asociados con la aparición de Melatonina con luz tenue (DLMO). Por tanto, la DLMO es un marcador fiable de la fase circadiana, aunque la fortaleza de la asociación DLMO-ritmo circadiano puede variar en función del horario de establecimiento del sueño. El horario de DLMO muestra una considerable variabilidad inter-individual (más de 5 horas), incluso después del mantenimiento de un horario fijo sueño-despertar. Cuando los niveles de melatonina son bajos, el uso de melatonina exógena aumenta la eficacia del sueño, incluso si se utiliza durante el periodo diurno. El DLMO tiene utilidad clínica en el diagnóstico de las CRSD (4).

Varios factores parecen influir en el ángulo de fase entre el sueño y el ciclo circadiano. Por ejemplo, puede existir un desacoplamiento entre el ritmo circadiano y los ciclos sueño-vigilia cuando se impone un horario de dormir que no es el natural. Cuando se permite elegir un horario de sueño, es muy probable que se elija un horario que refleje nuestro ciclo circadiano endógeno, lo que puede disminuir la variabilidad entre la relación de DLMO y el sueño. La incapacidad para dormir según preferencias cambia la fase circadiana a la cual aparece el sueño y altera el patrón de exposición luz-oscuridad. Desplazamientos forzados de 3 horas, por 3 noches consecutivas, causan adelantos o retrasos del ritmo de melatonina, debido al cambio en el patrón de exposición luz-oscuridad.

CRONOTIPOS DEL SUEÑO

El cronotipo es el tipo de ritmo circadiano de un individuo según su reloj biológico. Existen tres categorías de cronotipo: En función de nuestro cronotipo diferentes variables psicofisiológicas tienen picos en un momento del día u otro.

- **Tipo matutino (de la mañana) (Alondra)**

El cronotipo matutino o alondra concentra más su energía y productividad en las primeras horas de la mañana, tras un despertar temprano sin necesidad de mucho esfuerzo. Durante la mañana este tipo de personas cuenta con un mayor estado de alerta y regularidad en sus actividades.

Muchos estudios apuntan a que las personas matutinas presentan características organizativas y sistemáticas.

- **Tipo vespertino (de la tarde)(Buho)**

Las personas con un cronotipo búho o vespertino tienden a focalizar sus esfuerzos físicos o mentales hacia la tarde ya que es cuando cuentan con mayor nivel de energía y suelen estar más alerta. Por el contrario, durante la mañana sus capacidades parecen verse mermadas requiriendo de un mayor esfuerzo para realizar las tareas. La creatividad e innovación suelen ser capacidades que se atribuyen a las personas que presentan este tipo de cronotipo.

- **Tipo intermedio**

Muchas investigaciones apuntan a que la mayoría de las personas se integran en el cronotipo intermedio. Esto quiere decir que estas personas tienen la capacidad de rendir y funcionar perfectamente, tanto en horario de mañana como de tarde.

Se recomienda la revisión de los resultados de la prueba por personal facultativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sletten TL, Vincenzi S, Redman JR, Lockley SW, Rajaratnam SMW. Timing of sleep and its relationship with the endogenous melatonin rhythm. *Front Neurol.* 2010;1:137.
2. Okawa M, Uchiyama M. Circadian rhythm sleep disorders: characteristics and entrainment pathology in delayed sleep phase and non-24-h sleep-wake syndrome. *Sleep Med Rev.* diciembre de 2007;11(6):485-96.
3. Brum MCB, Senger MB, Schnorr CC, Ehlert LR, Rodrigues T da C. Effect of night-shift work on cortisol circadian rhythm and melatonin levels. *Sleep Sci Sao Paulo Braz.* junio de 2022;15(2):143-8.
4. Pitarch Castellano I. Ritmo circadiano de secreción de melatonina en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). 18 de julio de 2016 [citado 13 de julio de 2022]; Disponible en: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/8391>
5. Mandrell BN, Avent Y, Walker B, Loew M, Tynes BL, Crabtree VM. In-home salivary melatonin collection: Methodology for children and adolescents. *Dev Psychobiol.* enero de 2018;60(1):118-22.
6. Pandi-Perumal SR, Smits M, Spence W, Srinivasan V, Cardinali DP, Lowe AD, et al. Dim light melatonin onset (DLMO): a tool for the analysis of circadian phase in human sleep and chronobiological disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 30 de enero de 2007;31(1):1-11.