

Aspectos afectivos y cognitivos del sueño

María Robles-Martínez

Resumen

En los últimos años se ha ido demostrando que dormir poco o demasiado tiene repercusiones negativas en la salud. Existe una relación bidireccional entre trastornos afectivos y trastornos del sueño: la mayoría de las personas que padecen un trastorno psiquiátrico presentan también alteraciones del sueño y los trastornos psiquiátricos son frecuentes en las personas que presentan alteraciones del sueño. Las principales alteraciones afectivas relacionadas con el sueño son la depresión, la manía y los trastornos de ansiedad. Por otro lado, la cognición es la capacidad para obtener información del entorno, procesarla, interpretarla y darle un significado, por lo que no es de extrañar que se vea afectada cuando el sueño no es óptimo. Las funciones cognitivas son múltiples y recogeremos aquí las que están más estrechamente relacionadas con el sueño: memoria y aprendizaje, atención y rendimiento cognitivo.

Palabras clave: Cognición. Afectividad. Sueño. Trastornos del sueño.

Abstract

In recent years, it has been shown that sleeping too little or too much has a negative impact on health. There is a bidirectional relationship between affective and sleep disorders: most people with a psychiatric disorder also have sleep disorders, and psychiatric disorders are common in people with sleep disorders. Depression, mania and anxiety disorders are the main emotional disorders associated with sleep disorders. On the other hand, cognition is the ability to obtain information from the environment, and to process, interpret and give it a meaning, so it is not surprising that it is affected when the sleep is not optimal. The cognitive functions are multiple, and we will collect here those that are the most closely related to sleep: memory and learning, attention and cognitive performance.

Key words: Cognition. Affectivity. Sleep. Sleep disorders.

INTRODUCCIÓN

Todos los seres vivos tenemos necesidad de dormir y cada especie, cada individuo, tiene un sueño característico, e incluso el mismo individuo tiene un sueño con características especiales según la edad que se considere. Así, el sueño del niño, el sueño del adulto y el sueño del anciano tienen unas características distintivas que es necesario tener en cuenta. El presente trabajo se centra en el sueño del adulto.

Dormir es esencial para la vida, para disfrutar de buena salud física y mental y para funcionar con normalidad. El ser humano necesita dormir aproximadamente 8 horas al día, pero el tiempo de sueño no es uniforme. Se distinguen dos tipos de sueño que se denominan sueño REM y sueño NREM, según que se detecte un movimiento rápido de ojos (sueño REM, del inglés *Rapid Eye Movement*) o no (sueño NREM). El sueño NREM presenta tres fases que se identifican como N1 a N3. N1 es el periodo

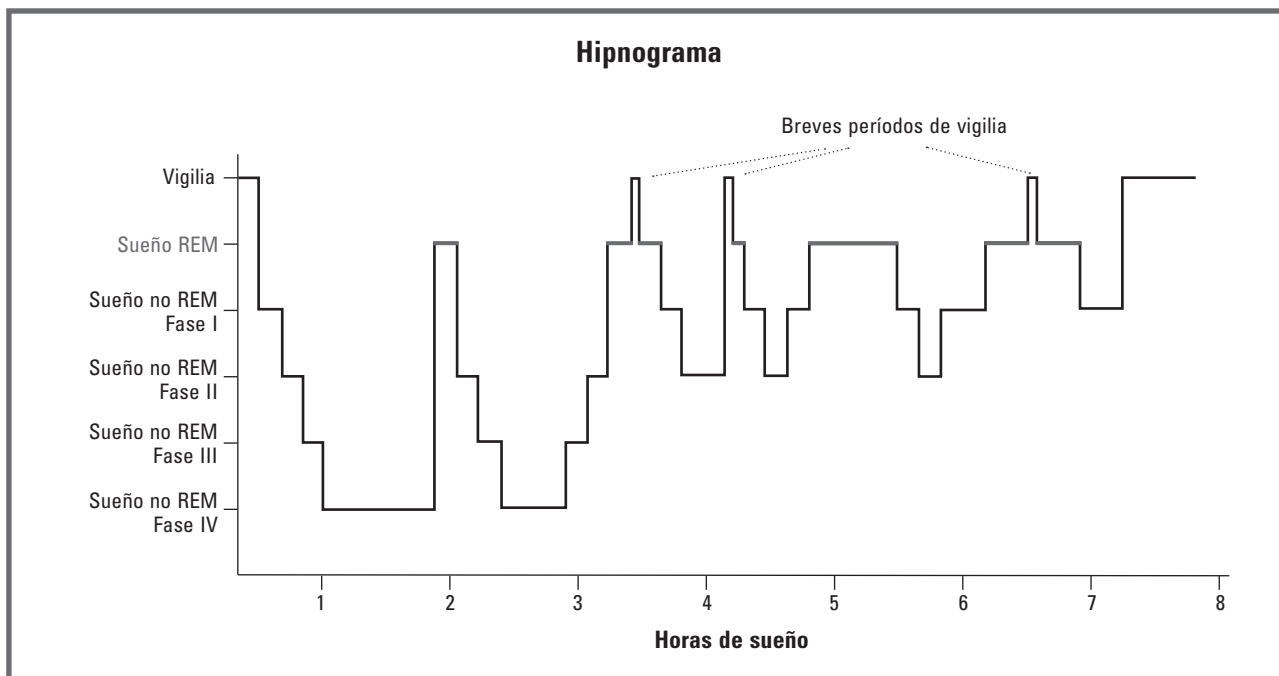


FIGURA 1. Hipnograma (adaptada de Carskadon, et al., 2005').

REM: Rapid Eye Movement; Sueño N3: fase III + fase IV, o sueño de ondas delta.

de transición de la vigilia al sueño y algunos autores no la tienen en cuenta para el cómputo total del sueño. N3 es la fase de sueño más profunda. Cada fase se caracteriza por la profundidad del sueño y por una actividad fisiológica diferente, especialmente en el cerebro (Fig. 1).

El sueño se inicia en NREM y progresivamente alcanza la fase más profunda, para luego volver a N2 y desde aquí pasar a sueño REM. Al terminar el sueño REM se vuelve a iniciar otro ciclo de sueño. El ciclo dura unos 90 minutos y se repite unas cinco veces a lo largo de la noche. Los ciclos no son iguales, pues en la primera mitad de la noche predomina el sueño NREM y en la segunda el sueño REM.

Dormir poco o dormir mucho repercute negativamente en la salud. Se ha observado un aumento de la mortalidad en quienes duermen más de 10 horas diarias², mayor aún en quienes duermen menos de 5 horas diarias². Además, se considera que el sueño largo y, especialmente, el sueño corto, son un factor de riesgo de muerte temprana o de envejecimiento menos saludable².

Este trabajo revisa la influencia de las alteraciones del sueño en los aspectos afectivos y cognitivos de las personas.

ASPECTOS AFECTIVOS DEL SUEÑO

La afectividad es la capacidad de reacción que presenta una persona ante los estímulos que pro-

vienen tanto del medio interno como del externo, y sus principales manifestaciones son los sentimientos y las emociones. Por ello, no es de extrañar que se vea afectada en las alteraciones del sueño. También el sueño se ve afectado en los trastornos psiquiátricos y esta afectación puede, en algunos casos, predecir una exacerbación de la enfermedad o el inicio de una crisis. Existe, pues, una relación bidireccional entre el sueño y la afectividad: la mayoría de las personas con un trastorno psiquiátrico presentan alteraciones del sueño y quienes tienen un trastorno del sueño presentan frecuentemente trastornos psiquiátricos.

El insomnio se relaciona a menudo con algún trastorno mental y los insomnes suelen tener peor salud mental y física, así como alto riesgo de desarrollar trastornos depresivos³. También se ha relacionado la gravedad y la cronicidad del insomnio actual con los antecedentes psiquiátricos, y el insomnio crónico puede ser un síntoma residual de un trastorno mental previo. A pesar de todo ello, ninguna variable de sueño tiene especificidad para ningún trastorno psiquiátrico. La mayoría de los pacientes con trastorno mental presentan una reducción significativa de la eficiencia de sueño y del tiempo total de sueño⁴.

Alteraciones del sueño y depresión

Los trastornos del sueño son más frecuentes en las personas con depresión que en la población

TABLA 1. Alteraciones del sueño en las personas deprimidas

Hallazgos clínicos	Hallazgos polisomnográficos
Disminución de las horas de sueño o hipersomnia	Múltiples despertares, sueño fragmentado
Sueño superficial y sensación de mal descanso nocturno	Disminución del sueño de ondas lentas en el primer ciclo del sueño y disminución de las ondas delta
Despertar precoz	Disminución de la latencia del primer sueño REM, incremento de la duración del primer REM
Dificultades para conciliar el sueño	Aumento del sueño REM en la primera mitad de la noche
Pesadillas	Disminución global del sueño NREM

REM: *Rapid Eye Movement*; NREM: no REM.

general⁴, y los insomnes crónicos tienen mayor riesgo de desarrollar depresión³. Además, las alteraciones del sueño son indicadores del pronóstico de un episodio depresivo³. Se creía que las alteraciones del sueño en los deprimidos eran secundarias a la alteración monoaminérgica, pero actualmente se piensa que también pueden ser primarias debido a que algunos trastornos del sueño (insomnio o hipersomnia) preceden a la depresión, y algunas personas no deprimidas con historia familiar de depresión tienen anomalías del sueño REM⁵.

Las personas con depresión presentan dificultad para dormirse, despertares frecuentes y despertar temprano, siendo habituales las quejas de insomnio, sueño no reparador y somnolencia o fatiga diurna⁴. En la depresión bipolar el insomnio suele asociarse a hipersomnia, dificultad para despertar y somnolencia diurna excesiva.

En la polisomnografía es característico observar disminución de la latencia del sueño REM, aumento de la duración del sueño REM, aumento de la densidad de los movimientos rápidos de los ojos y alteración de la distribución temporal del sueño REM (aumenta en la primera mitad de la noche). El sueño NREM está disminuido y su primer periodo es más corto^{4,5} (Tabla 1).

Alteraciones del sueño y episodio maniaco

El insomnio es característico de la manía y uno de los pródromos más fáciles de identificar, siendo la restauración del sueño indicador de evolución favorable. El paciente en estado de manía tiene disminuida su necesidad de sueño y no siente insomnio, fatiga o somnolencia; presenta dificultad para dormirse y su sueño está muy reducido.

En los pacientes bipolares, el cambio del humor hacia la manía se produce habitualmente tras una vigilia de 48 horas, en algunos incluso como consecuencia de tratamiento con privación de sueño⁶.

El sueño NREM, como en la depresión, está bastante disminuido, pero las alteraciones del sueño REM no se han demostrado consistentemente⁴.

Alteraciones del sueño y ansiedad

El trastorno de ansiedad generalizada (TAG), el trastorno de pánico y el trastorno por estrés post-traumático (TEPT) muestran manifestaciones comunes, entre ellas el insomnio, sea de conciliación o de mantenimiento. Las clasificaciones oficiales ya no incluyen el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) en los trastornos de ansiedad, pero lo explicamos aquí por cuestiones prácticas. La queja principal de las personas con ansiedad es el retraso en la conciliación del sueño.

De los pacientes con TAG, la mayoría presenta dificultad para conciliar el sueño, despertares frecuentes, despertar temprano y sueño poco reparador⁷. En la polisomnografía⁷ puede hallarse una latencia de sueño de hasta una hora, predominio de N2 (sueño superficial) y disminución de N3. Aunque estas alteraciones no son específicas, diferencian los síndromes ansiosos primarios de los depresivos, ya que estos tienen latencia del sueño acortada, mayor densidad de movimientos rápidos de los ojos en la primera fase REM y mayor frecuencia de despertares tempranos.

Muchos pacientes con trastorno de pánico tienen las crisis durante la noche, lo que puede predisponer a una privación crónica de sueño al desarrollar ansiedad anticipatoria con miedo al ir a dormir y tratar de evitar el sueño. Esto puede favorecer ataques de pánico durante el día⁷. Cuando las crisis son nocturnas aparecen en la transición de N2 a N3⁷ y se han descrito disminución de la eficiencia de sueño y del sueño total, pero cuando son diurnas el sueño no difiere del sueño de los controles.

En el TEPT son importantes el insomnio, de conciliación y de mantenimiento, las pesadillas recurrentes sobre el episodio y los despertares con

elevado nivel de ansiedad. Algunos autores han encontrado en la polisomnografía latencia de sueño alargada, tiempo total de sueño disminuido con predominio del sueño superficial y menor eficiencia de sueño. Los datos sobre el sueño REM no están claros, aunque algunos autores han descrito disminución de la latencia del primer sueño REM y un aumento de su densidad, lo que podría explicar la intensidad de las pesadillas^{5,7,8}. También se ha sugerido que las alteraciones del sueño REM tras un suceso potencialmente mortal podrían predisponer al TEPT⁸.

En el TOC, las anomalías del sueño descritas parecen relacionadas con un cuadro depresivo: latencia de sueño alargada, despertares frecuentes, sueño superficial, despertar precoz y disminución de la eficiencia de sueño⁸.

Alteraciones del sueño y consumo de alcohol

El alcohol es la sustancia adictiva más consumida en el mundo, en Europa y en España. Es un depresor del sistema nervioso central que inhibe progresivamente las funciones cerebrales, aunque en la fase inicial del consumo puede dar lugar a una sensación de euforia y locuacidad. Las personas que tienen problemas con el consumo de alcohol tienen mayor prevalencia de alteraciones del sueño, y viceversa⁹. El consumo de una sola dosis de alcohol es suficiente para producir alteraciones en el sueño normal, pues produce una disminución de la latencia de sueño. No obstante, con su consumo crónico se produce un incremento de la latencia de sueño, con mayores dificultades para quedarse dormido.

Cuando se consume alcohol, en la primera mitad de la noche (primeras 3-4 horas) el sueño es más sólido debido al incremento del sueño lento; además, disminuye la latencia de sueño, los despertares, las fases 1 y 2 de sueño y la densidad de movimientos oculares rápidos^{9,10}. El inicio del primer sueño REM se ve retrasado, y el tiempo total de sueño REM disminuye¹¹. Sin embargo, en la segunda mitad de la noche (a partir de las 3-4 horas de sueño) aparecen fenómenos de rebote con un aumento de la fase de sueño 1, aumento del número de despertares y de la duración de estos, así como un incremento de sueño REM, por lo que el sueño es de peor calidad^{10,12}. Además, estas alteraciones en el sueño producidas por el alcohol pueden exacerbar la somnolencia diurna y producir más alteraciones en el rendimiento cognitivo¹³. Todos estos efectos sobre el sueño se mantienen aun cuando el alcohol es indetectable en aire espirado¹⁰. Si se consumen grandes cantidades de alcohol, el tiempo de sueño REM disminuye, mientras que a dosis

bajas este fenómeno no se produce¹¹, sin haberse especificado cuál es la dosis umbral.

Durante la abstinencia aguda de alcohol, las mencionadas alteraciones en los patrones de sueño se agravan. El 92% de las personas ingresadas que presentan un síndrome de abstinencia alcohólica presenta también trastornos del sueño, siendo el insomnio el más reportado¹⁴. En las fases iniciales de la abstinencia alcohólica se produce una mayor fragmentación del sueño, disminución del sueño lento, incremento del sueño REM y de los movimientos oculares rápidos^{9,10}.

Es importante tratar los trastornos del sueño en las personas que tienen problemas con el alcohol, ya que uno de los factores predisponentes a una recaída en el consumo de alcohol tras un periodo de abstinencia puede ser la persistencia de alteraciones del sueño⁹.

Por otro lado, las personas que padecen trastornos del sueño tienen mayor riesgo de padecer un trastorno por consumo de alcohol que la población general. Esto se debe a que aproximadamente el 20-30% de las personas con insomnio crónico reporta el uso de alcohol como ayuda para dormir¹⁵.

Un estudio comparó los efectos de una dosis de alcohol en insomnes y personas sanas de la misma edad: en los insomnes, esta dosis mejoró el sueño en comparación con un placebo, mientras que en los sujetos sanos no se objetivó dicho efecto¹³. Además, la interrupción del sueño durante la segunda mitad de la noche que se produce en personas sanas no se observó en los insomnes, y el consumo de alcohol incrementó el sueño lento de los insomnes a niveles de los sujetos control.

ASPECTOS COGNITIVOS DEL SUEÑO

La cognición es la capacidad de captar información del medio, interpretarla y darle un significado. Las funciones cognitivas son numerosas y el cerebro es el órgano más afectado por la falta de sueño. Este apartado se ocupa de aquellas funciones más relacionadas con el sueño.

Memoria y aprendizaje

Inicialmente se pensó que el sueño contribuía a la formación de la memoria de forma pasiva, al disminuir la entrada de estímulos externos, pero ya se conoce que hay una consolidación activa que promueve cambios cuantitativos y cualitativos en las representaciones de la memoria. Durante el sueño de ondas lentas y en los husos de sueño se coordina la reactivación y redistribución de las memorias dependientes del hipocampo, pasando de este almacén temporal a otro a largo plazo en el neocórtex¹⁶. El sueño y la vigilia intervienen en la formación

de la memoria, pero parecen estar asociados a modos de procesamiento diferentes y excluyentes entre sí: la vigilia se encarga de la codificación y el sueño de la consolidación¹⁷. Aún no se ha establecido una relación directa entre tipos de memoria y fases de sueño, pero parece que el sueño REM está más implicado en los procesos implícitos y el NREM en los explícitos.

Para un correcto aprendizaje y procesamiento de la memoria es necesario el ciclo vigilia-sueño completo, normal y armónico, en el que se obtiene y procesa la información, y los ciclos anteriores y posteriores¹⁸. La privación de sueño empeora el rendimiento de la memoria al día siguiente¹⁹, y una breve siesta puede mejorar su ejecución²⁰. También se ha sugerido que el sueño induce el olvido cuando la codificación tiene sobrecarga de información, porque se excede su capacidad y se cambia la consolidación de detalles a la abstracción esencial²¹.

Una reciente revisión sistemática concluye que los trastornos del sueño son un factor de riesgo para desarrollar demencia, si bien advierte que los resultados deben ser replicados²². Las alteraciones del sueño se asocian muy frecuentemente a somnolencia diurna excesiva y pueden favorecer la disminución del intelecto, mala memoria, confusión y alteración psicomotora, que pueden confundirse con demencia. Por otro lado, en las demencias es frecuente la comorbilidad con: insomnio, hipersomnia, parasomnias, alteraciones del ritmo circadiano, alteraciones de la respiración y trastornos motores durante el sueño.

Atención

La atención es la capacidad de generar, seleccionar y mantener el nivel de activación necesario para procesar la información relevante e ignorar la irrelevante. La atención normal exige un sueño previo normal y completo, ya que la privación de sueño, aguda o crónica, tiene un efecto dependiente de la dosis sobre la atención, de modo que cuanto mayor es la cantidad o la duración de la privación, mayor es el deterioro de la atención; por ello, el deterioro de la atención puede estar fuertemente ligado a la prolongación de la vigilia y a la elevación de la presión de sueño²³, conduciendo a una atención variable que lleva a un desarrollo inestable de la tarea, manifestado en forma de despistes, lapsus o fallos. La disminución de la atención sostenida ocasiona necesidad de más tiempo para terminar la tarea²⁴. Algunos estudios han objetivado que la privación de sueño provoca tiempos de reacción más largos y aumenta los errores de comisión y omisión, además de menos aciertos, más omisiones y más perseveraciones en las pruebas²⁵. Sin embargo, estudios recientes con estudiantes muestran que los estudiantes con priva-

ción parcial de sueño cometieron menos errores que los sometidos a privación total y los que no tuvieron privación de sueño, lo que ha dado lugar a la controversia de si los patrones de sueño, junto a posibles mecanismos cerebrales compensatorios, pueden mantener la atención a corto plazo ante la privación de sueño²⁶. Es en esta línea donde se ha planteado la existencia de diferentes respuestas cerebrales adaptativas para ejecutar diversas tareas de acuerdo con la función cognitiva involucrada en la realización, pues se han demostrado cambios estructurales en el cerebro durante la realización de tareas cognitivas exigentes cuando la persona está sometida a privación de sueño, sin que se deteriore la ejecución de la tarea²⁷.

Funciones ejecutivas y rendimiento cognitivo

Se entiende por función ejecutiva al conjunto de actividades cognitivas que se coordinan para llevar a cabo un plan coherente para alcanzar una meta específica. Cabe destacar las siguientes funciones ejecutivas: memoria de trabajo, razonamiento, planificación, resolución de conflictos, inhibición de respuestas y toma de decisiones, entre otras.

Dos factores que influyen en el rendimiento cognitivo son el sueño y la edad. Se ha reportado que la privación de sueño afecta más a los adultos jóvenes que a los mayores, mientras que las siestas mejoran el rendimiento cognitivo en los adultos de edad media²⁰. En general, dormir poco y un sueño de pobre calidad se asocian con una disminución de la función cognitiva en adultos jóvenes, relación no tan consistente en los adultos mayores. En estudiantes de educación secundaria, el promedio de notas es más elevado en quienes tienen una buena calidad de sueño en comparación con quienes tienen una mala calidad de sueño²⁸.

Existe una relación bidireccional entre trastornos del sueño y deterioro cognitivo. Por un lado, pacientes con deterioro cognitivo, sobre todo demencia, tienen trastornos del sueño. Por otro, pacientes cognitivamente sanos con ciertos trastornos del sueño desarrollarán deterioro cognitivo y demencia²⁹, lo que obliga al diagnóstico precoz de los trastornos del sueño para iniciar medidas preventivas del deterioro cognitivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carskadon M, Dement W. Normal human sleep: An overview. En: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editores. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 4th ed. Filadelfia: Elsevier Saunders; 2005. pp.13-23.
2. Miró E, Iáñez MA, Cano-Lozano MC. Patrones de sueño y salud. *International J Clin Health Psych*. 2002;2(2):301-26.
3. Baglioni C, Nanovska S, Regen W, Spiegelhalter K, Feige B, Nissen C, et al. Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research. *Psychol Bull*. 2016;142(9):969-90.

4. Benca RM, Obermeyer WH, Thisted RA, Gillin JC. Sleep and psychiatric disorders: A meta-analysis. *Arch Gen Psych.* 1992;49(8):651-68.
5. Eaton WW, Badawi M, Melton B. Prodromes and precursors: epidemiologic data for primary prevention of disorders with slow onset. *Am J Psychiatry.* 1995;152(7):967-72.
6. Wehr TA, Sack DA, Rosenthal NE. Sleep reduction as a final common pathway in the genesis of mania. *Am J Psychiatry.* 1987;144(2):201-4.
7. Sheikh JJ, Woodward SH, Leskin GA. Sleep in post-traumatic stress disorder and panic: convergence and divergence. *Depress Anxiety.* 2003;18(4):187-97.
8. Mellman TA, Bustamante V, Fins AI, Pigeon WR, Nolan B. REM sleep and the early development of posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry.* 2002;159(10):1696-701.
9. Cañellas F, Ochogavía J, Llobera J, Palmer A, Castell J, Iglesias C. Trastornos del sueño y consumo de hipnóticos en la isla de Mallorca. *Rev Clin Esp.* 1998;198:719-25.
10. Chakravorty S, Chaudhary NS, Brower KJ. Alcohol dependence and its relationship with insomnia and other sleep disorders. *Alcohol Clin Exp Res.* 2016;40(11):2271-82.
11. Ebrahim IO, Shapiro CM, Williams AJ, Fenwick PB. Alcohol and sleep I: Effects on normal sleep. *Alcohol Clin Exp Res.* 2013;37(4):539-49.
12. Brower KJ, Krentzman A, Robinson EA. Persistent insomnia, abstinence, and moderate drinking in alcohol-dependent individuals. *Am J Addiction.* 2011;20:435-40.
13. Roehrs T, Roth T. Sleep, sleepiness, and alcohol use. *Alcohol Res & Health.* 2001;25(2):101-9.
14. Steinig J, Foraita R, Happe S, Heinze M. Perception of sleep and dreams in alcohol-dependent patients during detoxication and abstinence. *Alcohol Alcohol.* 2011;46:143-7.
15. Ancoli-Israel S, Roth T. Characteristics of insomnia in the United States: Results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. I. *Sleep.* 2000;22:347-53.
16. Rasch B, Born J. About sleep's role in memory. *Physiol Rev.* 2013;93(2):681-766.
17. Reinoso Suárez F. Sueño, aprendizaje y memoria. *Anales RANM.* 2003;120:469-88.
18. Stickgold R, James L, Hobson JA. Visual discrimination learning requires sleep after training. *Nat Neurosci.* 2000;3(12):1237.
19. Wamsley EJ, Tucker MA, Payne JD, Stickgold R. A brief nap is beneficial for human route-learning: The role of navigation experience and EEG spectral power. *Learn Mem.* 2010;17(7):332-6.
20. Feld GB, Born J. Sculpting memory during sleep: concurrent consolidation and forgetting. *Curr Opin Neurobiol.* 2017;44:20-7.
21. Shi L, Chen SJ, Ma MY, Bao YP, Han Y, Wang YM, et al. Sleep disturbances increase the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2018;40:4-16.
22. Krause AJ, Simon EB, Mander BA, Greer SM, Saletin JM, Goldstein-Piekarski AN, et al. The sleep-deprived human brain. *Nat Rev Neurosci.* 2017;18(7):404-18.
23. Farahani FV, Fafrowicz M, Karwowski W, Douglas PK, Domagalik A, Beldzik E, et al. Effects of chronic sleep restriction on the brain functional network, as revealed by Graph Theory. *Front Neurosci.* 2019;13:1087.
24. Lim J, Dinges DF. Sleep deprivation and vigilant attention. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1129:305-22.
25. Prado Rivera MA, Sierra Ramírez AA, Martínez Díaz LV, Morris Camacho JV. Conservación de la atención a pesar de la privación de sueño en estudiantes de Psicología. *Rev Psicol Univ Antioq.* 2017;9(1):31-42.
26. Quevedo-Blasco VJ, Quevedo-Blasco R. Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *Int J Clin Health Psychol.* 2011;11(1):49-65.
27. Cladellas R, Chamarro A, Badia M, Oberst U, Carbonell X. Effects of sleeping hours and sleeping habits on the academic performance of six- and seven-year-old children: A preliminary study. *Cult Educ.* 2011;23(1):119-28.
28. Bubú OM, Brannick M, Mortimer J, Umasabor-Bubu O, Sebastião YV, Wen Y, et al. Sleep, cognitive impairment, and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *Sleep.* 2017;40(1).
29. Zhang F, Zhong R, Li S, Chang RCC, Le W. The missing link between sleep disorders and age-related dementia: recent evidence and plausible mechanisms. *J Neural Trans.* 2017;124(5):559-68.