

INFLUENCIA DE LA CANTIDAD Y LA CALIDAD SUBJETIVA DE SUEÑO EN LA ANSIEDAD Y EL ESTADO DE ÁNIMO DEPRIMIDO

Elena Miró*, Pilar Martínez*, Raimundo Arriaza*

SUMMARY

The areas in which interesting connections can be established between sleep and health are increasingly numerous. With reference to the habitual sleep duration, usually there is a distinction between subjects being mentioned as having short sleep pattern (sleeping 6 hours or less per day), subjects with intermediate sleep pattern (sleeping 7-8 hours per day) and subjects with long sleep pattern (sleeping 9 or more hours per day). The reason for these individual differences in sleep duration is unknown and it is still debatable as to whether a period of 7 or 8 hours of sleep is, in fact, ideal in terms of physical and mental well being.

Evidence found in the last few years shows that sleeping more time, or less, than associated to the intermediate sleep pattern (7-8 hours), appears to have adverse consequences on physical health. In different studies, the subjects with intermediate sleep pattern have a better physical health, a minor mortality risk and, for example, a minor risk for developing diabetes or coronary events.

On the other hand, there are very few investigations concerning the possible psychological differences between sleep patterns and the results are inconsistent. Also, the current line of investigation focuses on the sleep quantity parameter without simultaneously evaluating other relevant sleep aspects, such as sleep quality. The negative impact on health of a poor sleep quality is better understood, but has been investigated almost exclusively in subjects with sleep disorders.

In order to better understand the relationship between sleep and psychological well being it is necessary to investigate the joint effect of sleep quality and sleep quantity without a direct influence of clinical alterations. Furthermore, the difference between sleep quantity and sleep quality is important if a more complete analysis of this topic is to be reached.

The present work is the first of two that analyze the relation between subjective sleep quantity and quality, and psychological variables in healthy subjects. This paper focuses on the influence of the sleep pattern (short, intermediate and long sleep pattern), the subjective sleep quality (high, medium or low sleep quality), and the possible interaction between both factors on the anxiety and the depressed mood state.

All study participants were selected considering their responses to a sleep questionnaire created for this purpose, which explored sleep habits, past and present medical and psychological conditions, and medication consumption. The final sample was composed of

125 healthy students (110 women and 15 men) aged between 18 and 26 years. The selected subjects presented good medical and psychological health and neither consume any type of medication nor had an extreme circadian type (morning-type or evening-type). Each subject had a common bedtime hour between 11:30 p.m. and 2:30 a.m. and a wake time hour between 7:30 a.m. and 10:30 a.m.

The sample was divided in the following way: 1) Subjects with a short sleep pattern (n=20), 2) Subjects with an intermediate sleep pattern (n=82), and 3) Subjects with a long sleep pattern (n=23). Three subgroups were formed within each sleep pattern in function of the subjective sleep quality, considered as being high, medium or low. These percentages were 25%, 40% and 35%, respectively, in the group with short sleep pattern; 42.68%, 43.9% and 13.41% in the group with intermediate sleep pattern; and 30.43%, 52.17% and 17.39% in the group with long sleep pattern.

The anxiety and the depressed mood state were evaluated with the Beck Anxiety Inventory (BAI) and the Beck Depression Inventory (BDI), respectively. In addition, subjects completed the Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) (which has not been taken into consideration here). Subjects with BAI or BDI punctuations higher than 18 points or with scores over the centil 70 in neuroticism and psychoticism were excluded in order to guarantee that the sample was free of psychological dysfunction.

Two-way ANOVAs were performed to examine the effects of sleep quantity (short, intermediate or long sleep pattern) and subjective sleep quality (high, medium or low sleep quality) as well as their interaction on anxiety and depressed mood state. The Levene test was used to examine variance homogeneity. The Scheffé test (for equal variances) and the Tamhane test (for unequal variances) were used as *post hoc* contrast statistics.

The results showed that the BAI punctuations were influenced by subjective sleep quality but not by habitual sleep duration. Those subjects satisfied with their sleep had less anxiety symptoms (8.18) than those who estimated their sleep as being of lower quality (14.34). There were no differences as to anxiety between the group with medium and low sleep quality. The BDI scores were influenced by the sleep quantity as well as the quality of sleep. The subjects with short sleep pattern had higher punctuations on depressed mood (10.75) than those with medium (6.10) or long (6.04) sleep pattern. With reference to sleep quality, subjects with high subjective sleep quality had lower punctuations on

* Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos, Facultad de Psicología, Universidad de Granada, Campus Universitario de la Cartuja s/n., CP. 18071, Granada, España. E-mail: emiro@ugr.es
Recibido primera versión: 16 de agosto de 2004. Segunda versión: 30 de septiembre de 2005. Aceptado: 16 de febrero de 2006.

depressed mood (3.51) than those with medium (7.73) or low (11.64) sleep quality.

Depressed mood is the variable which holds a closer relationship with sleep processes, as can be seen in its relations with sleep quantity as well as subjective sleep quality, even the sample was non-clinical. Anxiety is related with sleep quality. There is not any significant interaction between sleep quantity and sleep quality for the analyzed variables. This results highlight the need to evaluate sleep quantity as well as sleep quality, due to both being relatively independent measures that provide complementary information.

The mechanisms that can be mediating in the observed relationships are unclear. Note that the data for this type of study is correlational and not causal. Sleep quality seems to depend on the expression of slow wave sleep (phases 3 and 4). Recent studies show that being worried or anxious disturbs the normal appearance of these phases, which could be related to the findings found in the current study.

In relation to sleep duration, it is possible that the negative impact of a short sleep pattern on mood be related with some type of accumulated sleep deprivation. The reasoning is even more unclear in long sleep pattern subjects and maybe related to the extra REM sleep that typically occurs when a person sleeps more than 7-8 hours.

In order to better understand this series of relationships it is necessary to carry out longitudinal investigations with objective measures in healthy subjects as well as in subjects with sleep disorders of different degrees, and should include subjects with different ages (children, adults, etc.).

It is important to consider the consequences associated to the deviant models of sleep duration and optimum sleep quality, making it necessary to encourage preventive and educational measures designed to improve our sleep habits.

This assumption is not incompatible with a certain individual variability that may exist with reference to sleep duration, albeit within certain boundaries (e.g. in young people from 6 to 9 hours) which will come to be included in the intermediate sleep pattern.

Key words: Habitual sleep duration, subjective sleep quality, anxiety, depressed mood state.

RESUMEN

La duración habitual de sueño varía notablemente de unas personas a otras sin que se tenga claro a qué se deben tales diferencias. Suele establecerse una distinción entre los denominados sujetos con patrón de sueño corto (duermen seis horas o menos al día), los sujetos con patrón de sueño intermedio (duermen entre 7-8 horas al día), y aquéllos con patrón de sueño largo (duermen más de nueve horas al día).

En los últimos años se han acumulando pruebas respecto a que el dormir menos tiempo -y también, paradójicamente, más tiempo del asociado al patrón de sueño intermedio- parece tener consecuencias adversas para la salud física a diversos niveles. Por el contrario, los estudios sobre las posibles diferencias psicológicas entre los patrones de sueño son escasos e inconsistentes. Además, la investigación al respecto se ha centrado en el parámetro de duración sin evaluar simultáneamente otros aspectos del sueño que son relevantes como la calidad del mismo. El impacto negativo que ejerce sobre la salud una pobre calidad de sueño, se conoce

mejor, pero este aspecto ha sido analizado casi exclusivamente en muestras de sujetos con trastornos del sueño. Para una mejor comprensión de la relación entre sueño y bienestar psicológico se hace necesario estudiar el efecto conjunto de la calidad y la cantidad de horas de sueño sin la influencia directa de alteraciones clínicas.

El presente trabajo analiza la influencia del patrón de sueño (corto, intermedio y largo), la calidad de sueño (alta, media y baja) y la posible interacción entre ambos factores sobre la ansiedad y el estado de ánimo deprimido.

Participaron en la investigación 125 estudiantes sanos (110 mujeres y 15 varones) de 18 a 26 años, seleccionados mediante un cuestionario de sueño elaborado para este propósito que exploraba sus hábitos de sueño y controlaba que los sujetos no tuvieran problemas médicos, psicológicos o estuvieran tomando fármacos. La muestra se distribuía del siguiente modo: 1) Sujetos con patrón de sueño corto (n=20), 2) Sujetos con patrón de sueño intermedio (n=82), y 3) Sujetos con patrón de sueño largo (n=23). A su vez, dentro de cada uno de los patrones de sueño, se establecieron tres subgrupos en función de si la calidad subjetiva de sueño era alta, media o baja.

La ansiedad y el estado de ánimo deprimido se evaluaron con los Inventarios de Ansiedad y Depresión de Beck (BAI y BDI, respectivamente). Se excluyó a los sujetos con puntuaciones superiores a 18 en estos instrumentos a fin de intentar garantizar que la muestra no presentara alteraciones psicológicas.

Se efectuaron ANOVAs para examinar si el patrón de sueño, la calidad de sueño o la interacción de ambos factores tenían algún efecto en la ansiedad o en el ánimo deprimido. Los contrastes *post hoc* se realizaron con la prueba de Scheffé o de Tamhane. Los resultados mostraron que la ansiedad en el BAI era influida por la calidad de sueño pero no por su duración. Los sujetos satisfechos con su sueño presentaban menos ansiedad (8.18) que los que estimaban que su sueño era de menor calidad (14.34). Las puntuaciones en el BDI se hallaron influidas tanto por la cantidad como por la calidad de sueño. Los sujetos con patrón de sueño corto alcanzaron cifras más altas en la variable estado de ánimo deprimido (10.75) que los que tenían un patrón de sueño medio (6.10) o largo (6.04). Por lo que se refiere a la calidad de sueño los sujetos con alta calidad calificaron más bajo en la variable ánimo deprimido (3.51) que los que tenían una calidad de sueño media (7.73) o baja (11.64).

El ánimo deprimido es la variable que guarda una relación más estrecha con los procesos de sueño como lo indica el hecho de que, incluso en una muestra no clínica, sus puntuaciones son moduladas tanto por la cantidad como por la calidad de sueño. La ansiedad sólo resulta afectada por la calidad de sueño. En ninguna de las variables analizadas existe una interacción significativa entre cantidad y calidad de sueño lo que pone de manifiesto la necesidad de evaluar ambos aspectos ya que se trata de dos medidas relativamente independientes que proporcionan información complementaria.

Se ofrecen algunas hipótesis sobre los mecanismos que pueden estar mediando en las relaciones observadas. Se destaca que es importante tomar en serio las consecuencias asociadas con los modelos desviados de la duración y de la calidad óptima del sueño, y es necesario fomentar iniciativas preventivas y educativas destinadas a mejorar nuestros hábitos de sueño.

Palabras clave: Duración habitual del sueño, calidad subjetiva de sueño, ansiedad, estado de ánimo deprimido.

INTRODUCCIÓN

El sueño es esencial en nuestras vidas y múltiples líneas de investigación demuestran que existe una estrecha interrelación entre los procesos de sueño y el estado de salud físico y psicológico de una persona. Por lo que se refiere al número de horas que se duerme, suele establecerse una distinción entre los denominados sujetos con patrón de sueño corto (duermen diariamente seis horas o menos), los sujetos con patrón de sueño intermedio (duermen entre 7-8 horas al día), y aquellos con patrón de sueño largo (duermen más de nueve horas al día). La razón de estas variaciones individuales en la duración del sueño es desconocida y no se ha dejado de debatir si siete u ocho horas de sueño son ideales de cara a un óptimo funcionamiento físico y mental o, por el contrario, cada persona debe satisfacer su “cuota de sueño individual” (14) o incluso si el sueño puede reducirse permanentemente a cinco-seis horas sin consecuencias negativas a nivel físico o psicosocial (13).

Diversas investigaciones han demostrado que el dormir menos tiempo y también, paradójicamente, más tiempo del asociado al patrón de sueño intermedio tiene consecuencias adversas para la salud (22). Los sujetos con patrón de sueño intermedio tienen mejor salud física, menores riesgos relativos de mortalidad o, por ejemplo, de desarrollar diabetes o episodios coronarios (18, 19).

A nivel psicológico el aspecto que más se ha intentado asociar con la desviación del patrón de sueño intermedio es la depresión, aunque esto debe investigarse más (4, 9). Por ejemplo, Breslau y col. (4) encuentran en un estudio de seguimiento de 3.5 años con estudiantes, que el riesgo de sufrir depresión mayor era cuatro veces más alto cuando había historia previa de sueño de corta duración. Los resultados sobre otras variables relevantes como la ansiedad son escasos y contradictorios. En uno de los estudios realizados, los sujetos con patrón de sueño corto presentan calificaciones inferiores en ansiedad que aquéllos con patrón largo (10), en otro se obtiene el resultado inverso (16), y en otros más no se observan diferencias (5, 24, 27).

Además, la mayoría de los estudios que relacionan patrón de sueño con ansiedad o depresión se han centrado en la duración del sueño y no han evaluado simultáneamente otros aspectos del mismo que son relevantes como la calidad de éste. El sueño de mala calidad también tiene un impacto negativo a nivel físico y psicosocial (2, 25, 26) aunque estas relaciones se han establecido casi exclusivamente en estudios con sujetos con trastornos del sueño como insomnio o apnea (3, 20). En una de las pocas investigaciones realizadas con población sana, Totterdell y cols. (31) ob-

servaron en una muestra de 30 estudiantes que una alta calidad subjetiva de sueño, más que la propia duración del mismo, era el mejor predictor de buen estado de ánimo en la escala POMS (*Profile of Mood States*) y de presentar pocos síntomas cognitivos (dificultades de concentración, pobre rendimiento, etc.) y físicos al día siguiente. Pilcher y cols. (28) encontraron en un grupo de estudiantes una relación negativa significativa entre calidad subjetiva de sueño y tensión, depresión, ira, fatiga, confusión en la escala POMS y somnolencia en la escala SSS (*Stanford Sleepiness Scale*). Igualmente, una mala calidad de sueño se relacionaba con baja satisfacción en la vida, según la escala SWLS (*Satisfaction with Life Scale*). Las relaciones de todas estas medidas con la duración del sueño no llegaron a tener significación. En un trabajo posterior Pilcher y Ott (29) confirmaron de nuevo estos resultados. En cambio en un estudio reciente (7) que analizaba la relación entre parámetros subjetivos de sueño y estado de ánimo deprimido, éste guardaba una relación positiva tanto con la calidad como con la cantidad de sueño. Existía más ánimo deprimido en el BDI en los sujetos que dormían menos horas, tenían mayor latencia de sueño, mayor número de despertares nocturnos y menor grado de satisfacción con su sueño, incluso cuando ninguno de estos parámetros de sueño alcanzara significación clínica.

Por otra parte, en ninguno de los trabajos comentados se establece una distinción de la calidad de sueño en función del patrón de sueño. Se ha venido asumiendo que la persona que presenta un determinado patrón de sueño obtiene la cantidad de sueño que necesita y no tiene la percepción de tener un sueño inadecuado, insuficiente o no reparador. Sin embargo, tanto algunos estudios polisomnográficos (1) como otros basados en medidas subjetivas (23) sugieren que dentro de un determinado patrón de sueño es posible observar a sujetos con distintas calidades del mismo.

Para una mejor comprensión de la relación entre sueño y variables afectivas es necesario estudiar los hábitos de sueño sin la influencia directa de alteraciones clínicas. Además, la diferenciación entre cantidad y calidad de sueño es importante si se quiere llegar a un análisis más completo. El presente trabajo analiza la influencia del patrón de sueño (corto, intermedio y largo), la calidad subjetiva del sueño (alta, media y baja) y la posible interacción entre ambos factores sobre la ansiedad y el estado de ánimo deprimido.

MATERIAL Y MÉTODO

Sujetos

Participaron en el estudio 125 sujetos (110 mujeres y 15 varones) de 18 a 26 años ($M = 21.08$; $DT = 2.68$)

seleccionados de entre 162 estudiantes de las Universidades de Granada y Jaén (España). La muestra se distribuía del siguiente modo: 1) sujetos con patrón de sueño corto que duermen habitualmente siete horas o menos ($n=20$); 2) sujetos con patrón de sueño intermedio que duermen de ocho a nueve horas ($n=82$); 3) sujetos con patrón de sueño largo que duermen 10 ó más horas ($n=23$). Al establecer los grupos se tuvo en cuenta que existen informes que indican que la duración óptima del sueño en adolescentes y adultos muy jóvenes puede ser de 8-9 horas (4). Se excluyó a los sujetos que no pertenecían claramente a un patrón de sueño corto, intermedio o largo (ej. los que duermen 9.15 horas).

A su vez, dentro de cada uno de los patrones de sueño, se establecieron tres subgrupos en función de si la calidad de sueño estimada en el reactivo correspondiente del cuestionario de sueño empleado (Anexo I) era alta, media o baja. En el grupo con patrón de sueño corto 25%, 40% y 35% de los sujetos tenían una calidad de sueño alta, media y baja, respectivamente. En el grupo con patrón de sueño medio, éstas cifras eran de 42.68%, 43.9% y 13.41%, respectivamente; y entre los sujetos con patrón de sueño largo de 30.43%, 52.17% y 17.39%, respectivamente.

Los sujetos no presentaban problemas médicos o psicológicos ni pertenecían a tipos circadianos extremos matutinos o vespertinos (todos los participantes en el estudio se acostaban entre las 11:30 pm y las 2:30 am y se levantaban entre las 7:30 am y las 10:30 am). Los criterios de exclusión para intentar garantizar que la muestra estaba libre de alteraciones psicológicas fueron la obtención de una puntuación mayor a 18 en el BDI o en el BAI, que se situaría más allá del rango de lo normal o leve, y la obtención de una puntuación directa en las escalas de neuroticismo y psicoticismo del EPQ-A por encima del centil 70.

Instrumentos

a) *Cuestionario de Historia del Sueño* (anexo I). Autoinforme elaborado por los autores de este trabajo con el propósito de recabar datos sociodemográficos de los sujetos, sobre hábitos de sueño y situación médica y psicológica pasada/actual. Las categorías de respuesta relativas al reactivo de calidad de sueño (1. Excelente, 2. Satisfactorio, 3. Normal, 4. Pobre y 5. Muy pobre) se resumían en calidad de sueño alta (1 y 2), media (3) y baja (4 y 5). Se pedía a los sujetos que no centraran sus respuestas en días aislados sino que respondieran en relación al último mes. Algunos estudios indican que en población sana existen buenas correlaciones entre las medidas subjetivas de cantidad/calidad de sueño y las medidas polisomnográficas (51).

b) *Inventario de Ansiedad de Beck* (*Beck's Anxiety Inventory, BAI*). Evalúa la intensidad de los síntomas de ansie-

dad mediante 21 reactivos respecto de los cuales el sujeto ha de indicar el grado de molestia experimentado durante la última semana desde 0 a 3. La versión española del BAI posee adecuada consistencia interna, validez de contenido y validez de criterio (11).

c) *Inventario de Depresión de Beck* (*Beck's Depression Inventory, BDI*). Consta de 21 reactivos de 4 enunciados cada uno que describen síntomas depresivos. Para cada reactivo el sujeto debe indicar cual es el enunciado que mejor describe su estado actual. La puntuación de los reactivos oscila de 0 a 3. Dicho instrumento fue seleccionado no sólo por sus avaladas propiedades psicométricas sino también por la posibilidad de aplicarlo en poblaciones no-clínicas en las que puede identificar a sujetos con estado de ánimo deprimido (11).

Procedimiento

La recopilación de datos se realizó durante los meses de marzo, abril y mayo del año 2003, y coincidió con un período de actividad académica activa pero libre de exámenes. Se solicitó la colaboración voluntaria de los sujetos en una investigación que pretendía explorar su opinión sobre hábitos de sueño, estados emocionales y características de personalidad. Aquéllos que aceptaron participar en el estudio complementaron de manera anónima e individualizada la información en un cuadernillo que incluía los instrumentos mencionados junto al EPQ-A y al BQ cuyos resultados se recogen en otra publicación. Los sujetos no recibieron remuneración económica por su colaboración.

Análisis de datos

Se realizaron ANOVAs con el SPSS 11.0 para examinar si el patrón de sueño (corto, intermedio y largo), la calidad de sueño (alta, media, baja) o la interacción entre ambos aspectos tenía algún efecto en la ansiedad o el ánimo deprimido. La homogeneidad de las varianzas se examinó con la prueba de Levene. Como estadístico de contraste *post hoc* se empleó la prueba de Scheffé (varianzas iguales) y la prueba de Tamhane (varianzas no iguales).

RESULTADOS

En cuanto a las características generales del sueño de los sujetos, el 37,6% de ellos lo calificaban como de calidad excelente o satisfactoria, 44.8% como normal, y 17.6% como pobre o muy pobre. Los sujetos dormían un promedio de 8.40 horas ($DT = 1.02$), tardaban 21.34 min ($DT = 17.75$) en conciliar el sueño, se despertaban en el transcurso de la noche 0.86 veces ($DT = 1.01$), en caso de despertarse durante el sueño

CUADRO 1. Resumen de las medias y desviaciones típicas obtenidas por los distintos subgrupos en ansiedad (BAI) y en depresión (BDI)

	Patrón de sueño corto		Patrón de sueño medio		Patrón de sueño largo	
	BAI	BDI	BAI	BDI	BAI	BDI
Calidad sueño alta	3.75 (2.50)	4.40 (6.65)	8.59 (5.28)	3.60 (3.80)	8.71 (3.14)	2.43 (1.81)
Calidad sueño media	17.75 (6.92)	10.00 (6.59)	12.71 (12.07)	7.25 (5.37)	16.91 (13.06)	7.67 (6.67)
Calidad sueño baja	12.86 (8.98)	16.14 (9.11)	11.55 (7.42)	10.27 (3.97)	11.75 (6.39)	7.50 (5.32)

nocturno tardaban 11.15 min en volver a dormirse (DT = 19.09), y 59.6% dormía siestas durante el día, de 24.04 min de duración en promedio (DT = 27.59). Estos resultados son similares a los informados en muestras de jóvenes sanos en otros estudios (12). Igualmente, las puntuaciones medias de nuestro grupo en el BAI (M = 11.6; DT = 9.29) y BDI (M = 6.83; DT = 6.09) se encuentran dentro de la normalidad (11).

Un resumen de las puntuaciones medias y desviaciones típicas obtenidas por los distintos subgrupos en las variables afectivas consideradas puede observarse en el cuadro 1. En el ANOVA univariado para la variable ansiedad se encontró un efecto principal significativo del factor calidad de sueño, $F_{2,120} = 6.41$, $p < 0.005$. El efecto del factor patrón de sueño no resultó significativo y la interacción del patrón de sueño con la calidad de sueño tampoco. Como puede observarse en el cuadro 2 resultaron significativas las comparaciones *post hoc* efectuadas entre los grupos con calidad de sueño media y alta ($p < 0.005$). No resultaron significativas las comparaciones entre los grupos de calidad de sueño media y baja, ni entre los grupos de calidad de sueño alta y baja. Los sujetos con calidad de sueño media tienen puntuaciones superiores en ansiedad (14.34) que aquellos con calidad de sueño alta (8.18) independientemente del patrón de sueño al que pertenezcan.

En el ANOVA para el BDI se obtuvo un efecto principal significativo del factor patrón de sueño, $F_{2,125} = 3.60$, $p < 0.05$; y del factor calidad de sueño, $F_{2,125} = 12.28$,

$p < 0.005$. La interacción entre patrón de sueño y calidad de sueño no resultó significativa. En las comparaciones *post hoc* para el patrón de sueño se encontraron diferencias significativas entre el patrón de sueño corto e intermedio ($p < 0.01$), y entre el patrón de sueño corto y largo ($p < 0.05$). Con respecto a la calidad de sueño, resultaron significativas las comparaciones efectuadas entre los subgrupos de calidad de sueño alta y media ($p < 0.005$), y calidad de sueño alta y baja ($p < 0.005$). Los sujetos con patrón de sueño corto tienen puntuaciones superiores en ánimo deprimido (10.75) que aquellos con patrón de sueño medio (6.10) y largo (6.04), que no se diferencian entre sí. En función de la calidad de sueño, los sujetos con pobre calidad de sueño presentan puntuaciones superiores en ánimo deprimido (11.64) que los que tienen una calidad de sueño media (7.73) y alta (3.51).

DISCUSIÓN

La ansiedad se relaciona con la calidad subjetiva del sueño pero no con la duración del mismo, mientras que el ánimo deprimido guarda relación tanto con la calidad como con la cantidad de sueño. Los sujetos que están muy satisfechos con su sueño, al margen de las horas que habitualmente duerman, presentan menos ansiedad que aquellos que estiman que su sueño es de menor calidad. Este resultado es coherente con la

CUADRO 2. Efectos inter-sujetos en las variables afectivas consideradas. En la última columna se indican las comparaciones *post hoc* que resultaron significativas. CSA (calidad de sueño alta), CSM (calidad de sueño media), CSB (calidad de sueño baja), PSC (patrón de sueño corto), PSM (patrón de sueño medio) y PSL (patrón de sueño largo)

Variable	Efectos	F	Comparaciones <i>post hoc</i>
BAI	Patrón de sueño	0.20	CSA vs. CSM***
	Calidad de sueño	6.41***	CSA vs. CSB
	Patrón sueño x calidad sueño	0.81	CSM vs. CSB
BDI	Patrón de sueño	3.60*	PSC vs. PSM**
	Calidad de sueño	12.28***	PSC vs. PSL*
	Patrón sueño x calidad sueño	0.91	PSM vs. PSL
			CSA vs. CSM***
			CSA vs. CSB***
			CSM vs. CSB

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.005$.

investigación en sujetos con trastornos del sueño (2, 25, 26). Hasta 75% de las personas con alteraciones del ciclo sueño-vigilia presenta síntomas de ansiedad o depresión (4). Apenas se dispone de estudios en sujetos sanos que permitan comparar directamente nuestros resultados. Totterdell y cols. (31) y Pilcher y cols. (28) observaban que una alta calidad de sueño se asociaba a menos quejas físicas y de tensión en la escala POMS. Aunque en estas investigaciones no se evalúa la ansiedad, sus resultados van en la línea de los nuestros puesto que medimos la ansiedad con el BAI que se centra en las manifestaciones físicas de la misma.

La inexistencia de diferencias en la ansiedad en función de la duración habitual del sueño coincide con la mayoría de las investigaciones que exploran ésta y otros aspectos parecidos como el neuroticismo (5, 24, 27). Chattopadhyay y Dasgupta (10) encuentran en 40 niños de 9 a 12 años que aquéllos con patrón de sueño corto tienen puntuaciones inferiores en ansiedad que los que tienen patrones de sueño largos. El reciente estudio de Iwawaki y Sarmany (16) obtiene el resultado inverso en 818 niños de 12 a 16 años. La razón de estas discrepancias debe investigarse más. No obstante, nótese que los estudios que observan diferencias en ansiedad en función del patrón de sueño se han efectuado con niños. La muestra de nuestro estudio la integran 125 estudiantes de 18 a 26 años. Es posible que el impacto de la desviación de un patrón de sueño intermedio en determinados aspectos varíe según la edad.

El estado de ánimo deprimido se ve influido tanto por la cantidad como por la calidad de sueño sin que se produzca una interacción significativa entre ambos factores. Los sujetos con patrón de sueño corto experimentan más síntomas de tristeza o ánimo deprimido que aquéllos con patrón de sueño medio y largo que no se diferencian entre sí. Estos hallazgos son coherentes con la literatura que señala que dormir demasiado o muy poco aumenta el riesgo de depresión, y que la asociación es especialmente fuerte para el patrón corto (4, 9). Respecto a la calidad de sueño, los sujetos con alta calidad de sueño califican más bajo en ánimo deprimido que los de calidad de sueño media o baja. Es sabido que la pobre calidad de sueño se correlaciona con la presencia de diversos trastornos psicopatológicos, en especial, con la depresión (2, 25, 26). Comparados con los controles hasta 80% de los pacientes depresivos muestra prolongada latencia de sueño, baja eficiencia de sueño, acortamiento de la latencia de REM, incremento de la duración del primer período REM o reducción del porcentaje del sueño lento profundo, entre otras características (2). Un estudio reciente en población sana también observa relaciones entre el ánimo deprimido y los parámetros de calidad y cantidad de horas de sueño (7). Totterdell y cols. (31) y

Pilcher y cols. (28) encuentran que la calidad pero no la cantidad de horas de sueño se asocia con el estado de ánimo. No obstante, en estos estudios no se evalúa específicamente el ánimo deprimido sino que se emplean escalas generales de ánimo como la POMS que mezcla reactivos relativos a tensión, cólera, confusión, depresión, etc.

Los presentes resultados implican asociación y no causalidad por lo que no es posible saber con certeza qué mecanismos subyacen en las relaciones encontradas. La calidad de sueño a nivel PSG se deriva de la expresión del sueño de onda lenta (SOL) (fases 3 y 4) o profundidad del sueño y de la continuidad o eficiencia del mismo (1). Puesto que estar ansioso o con un ánimo negativo puede producir una reducción en el SOL (17) es factible que los sujetos con más ansiedad o tristeza manifiesten tener una menor calidad de sueño.

Respecto a la cantidad de horas de sueño, podría hipotetizarse que el impacto negativo sobre el estado de ánimo correspondiente a un patrón de sueño corto tiene que ver con alguna forma de privación acumulada de sueño. La reducción voluntaria del sueño se ha vuelto muy común en nuestra sociedad. Estudios que comparan la duración del sueño de los jóvenes de 1963 con los de 1910-1911, y de 1974 hasta la actualidad (15) encuentran una reducción de hora y media en el tiempo total de sueño. Los efectos negativos de la privación de sueño sobre múltiples medidas fisiológicas, cognitivas, conductuales y emocionales han sido bien documentados (6, 21, 22). La explicación de lo que puede estar ocurriendo en los sujetos con patrón de sueño largo no es sencilla. Quizá la mayor afectación del estado de ánimo en los patrones largos guarde relación con el tiempo extra de sueño REM que se obtiene durmiendo más horas, ya que esta fase se ve implicada funcionalmente en la regulación del afecto (8).

En suma, el ánimo deprimido es la variable que guarda una relación más estrecha con los procesos del sueño. Incluso en una muestra no clínica sus puntuaciones son moduladas tanto por la cantidad como por la calidad subjetiva de sueño. La ansiedad se relaciona aquí con la calidad del sueño. Documentar estas relaciones en sujetos sanos permite conocer mejor cómo se relacionan determinados aspectos del sueño con los aspectos afectivos. Un campo de aplicación de este estudio tiene que ver con los llamados marcadores biológicos de rasgo. Tal vez haya una relación entre un determinado patrón de calidad y cantidad de sueño y los rasgos depresivos o ansiosos; los sujetos con dicho patrón quizá sean más susceptibles a desarrollar en el futuro alguna manifestación que pudiera considerarse patológica. Evidentemente este aspecto debe investigarse más en estudios de tipo longitudinal que incluyan diarios de sueño así como medidas objetivas

y que se centren en poblaciones de distintas edades tanto sanas como con diferentes grados de alteración del sueño. Los resultados del presente estudio se centran en sujetos jóvenes, en su mayoría mujeres, y se han obtenido a partir de medidas subjetivas.

Es importante considerar las consecuencias asociadas a los modelos desviados de la duración y de la calidad óptima de sueño, y se necesita desarrollar iniciativas preventivas y educativas destinadas a optimizar nuestros hábitos de sueño.

REFERENCIAS

1. AESCHBACH D, CAJOCHEN C, LANDOLT H, BORBELY AA: Homeostatic sleep regulation in habitual short sleepers and long sleepers. *Am J Physiol*, 270:41-53, 1996.
2. BENCA RM, OBERMEYER WH, THISTED RA, GILLIN JC: Sleep and psychiatric disorders: a meta-analysis. *Archiv Gen Psychiat*, 49:651-668, 1992.
3. BERMUDEZ MP, SANCHEZ AI, BUELA-CASAL G: Evaluación de la memoria a corto plazo en pacientes con apnea del sueño antes y después del tratamiento con CPAP. *Salud Mental*, 26:55-61, 2003.
4. BRESLAU N, ROTH T, ROSENTHAL L, ANDRESKI P: Daytime sleepiness: An epidemiological study of young adults. *Am J Public Health*, 87:1649-1653, 1997.
5. BUELA-CASAL G, SIERRA JC, CABALLO VE: Personality differences between short and long sleepers. *Pers Individ Differ*, 13:115-117, 1992.
6. CANO-LOZANO MC, MIRO E, BUELA-CASAL G: Efecto de la privación total de sueño sobre el estado de ánimo deprimido y su relación con los cambios en la activación autoinformada. *Salud Mental*, 24:41-49, 2001.
7. CANO MC, MIRO E, ESPINOSA-FERNANDEZ L, BUELA-CASAL G: Parámetros subjetivos de sueño y estado de ánimo disfórico. *Rev Psicopatol Psicol Clin*, 27:120-137, 2004.
8. CARTWRIGHT R, YOUNG MA, MERCER P, BEARS M: Role of REM sleep and dream variables in prediction of remission from depression. *Psychiat Res*, 80:249-255, 1998.
9. CHANG PP, FORD DE, MEAD LA, COOPERPATRICK L, KLAG MJ: Insomnia in young men and subsequent depression: The Hopkins Johns precursors study. *Am J Epidemiol*, 146:105-114, 1997.
10. CHATTOPADHYAY PK, DASGUPTA SK: Trait anxiety, neuroticism and extraversion in long and short sleeper children. *Bangladesh J Psychol*, 13:1-5, 1992.
11. COMECHE MI, DIAZ MI, VALLEJO MA: *Cuestionarios, Inventarios y Escalas. Ansiedad, Depresión y Habilidades Sociales*. Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1995.
12. GOLDEN A, TWERY M, HUNT CE: National Center on Sleep Disorders Research. *Sleep Med*, 5:83-85, 2004.
13. HARRISON Y, HORNE JA: Should we be taking more sleep? *Sleep*, 18:901-907, 1995.
14. HARTMANN E: Sleep requirement: Long sleepers, short sleepers, variable sleepers and insomniacs. *Psychosomatics*, 14:95-103, 1973.
15. IGLOWSTEIN I, JENNI OG, MOLINARI L, LARGO RH: Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111:302-307, 2003.
16. IWAHAKI S, SARMANY-SCHULLER I: Cross-cultural (Japan-Slovakia) comparison of some aspects of sleeping patterns and anxiety. *Stud Psychol*, 43:215-224, 2001.
17. KECKLUND G, AKERSTEDT T: Apprehension of the subsequent working day is associated with a low amount of slow wave sleep. *Biol Psychol*, 66:169-178, 2004.
18. KOJIMA M, WAKAI K, KAWAMURA T, TAMAKOSHI A, Y COLS.: Sleep patterns and total mortality: A 12-year follow-up study in Japan. *J Epidemiol*, 10:87-93, 2000.
19. KRIPKE DE, GARFINKEL L, WINGARD D, KLAUBER MR, MARTER MR: Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Arch Gen Psychiat*, 59:131-136, 2002.
20. KRYGER M, MONJAN A, BLIWISE D, ANCOLI-ISRAEL S: Sleep, health and aging. Bridging the gap between science and clinical practice. *Geriatrics*, 59:24-30, 2004.
21. MIRO E, CANO-LOZANO MC, BUELA-CASAL G: Electrodermal activity during total sleep deprivation and its relationship with other activation and performance measures. *J Sleep Res*, 11:105-113, 2002.
22. MIRO E, IÑEZ MA, CANO-LOZANO MC: Patrones de sueño y salud. *Int Rev Clin Psicol Health*, 2:301-326, 2002.
23. MIRO E, IÑEZ MA, CATENA A, BUELA-CASAL G: Calidad de sueño en sujetos con diferentes patrones habituales de sueño. *Psicología Salud*, 13:193-202, 2003.
24. MONK TH, BUYSSE DJ, WELSH DK, KENNEDY KS, ROSE LR: A sleep diary and questionnaire study of naturally short sleepers. *J Sleep Res*, 10:173-179, 2001.
25. MOO-ESTRELLA J, PEREZ-BENITEZ H, SOLIS-RODRIGUEZ F, ARANKOWSKY-SANDOVAL G: Evaluation of depressive symptoms and sleep alterations in college students. *Arch Med Res*, 36:393-398, 2005.
26. OHAYON MM, ZULLEY J: Correlates of global sleep dissatisfaction in the German population. *Sleep*, 24:780-787, 2001.
27. PETERS BR, JOIREMAN J, RIDGWAY RL: Individual differences in the consideration of future consequences scale correlate with sleep habits sleep quality, and GPA in university students. *Psychol Rep*, 96:817-824, 2005.
28. PILCHER JJ, GINTER DR, SADOWSKY B: Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *J Psychosom Res*, 42:583-598, 1997.
29. PILCHER JJ, OTT ES: The relationships between sleep and measures of health and well-being in college students: a repeated measures approach. *Behav Med*, 23:170-178, 1998.
30. ROTENBERG VS, INDURSKY P, KAYUMOV L, SIROTA P, MELAMED Y: The relationship between subjective sleep estimation and objective sleep variables in depressed patients. *Int J Psychophysiol*, 37:291-297, 2000.
31. TOTTERDELL P, REYNOLDS S, PARKINSON B, BRINER RB: Associations of sleep with everyday mood, minor symptoms and social interaction experience. *Sleep*, 17:466-475, 1994.

ANEXO 1. CUESTIONARIO DE HISTORIA DEL SUEÑO

EDAD: _____ SEXO: _____ NIVEL DE ESTUDIOS: _____

- Normalmente me acuesto a las _____
- Normalmente me levanto a las _____
- ¿Cuántas horas calculas que duermes habitualmente cada noche? _____
- Calificaría mi sueño como (Rodea una opción): 1. Excelente 2. Satisfactorio 3. Normal 4. Pobre 5. Muy pobre
- Normalmente tardo _____ minutos en quedarme dormido por la noche.
- Normalmente me despierto _____ veces durante la noche. A las _____, _____, _____, _____, _____ horas.
- Si me despierto normalmente tardo _____ minutos en volver a dormirme.
- Normalmente me echo una siesta de _____ minutos al día.
- Normalmente mi nivel de activación al levantarme por la mañana es (Rodea una opción): 1. Muy alto 2. Alto 3. Medio 4. Bajo 5. Muy bajo
- Usualmente ¿Te cuesta realizar determinadas tareas de tu vida diaria debido a la somnolencia? Sí _____ No _____
En caso afirmativo ¿cuáles? _____
- ¿Padeces o has padecido alguna enfermedad física? Sí _____ No _____
En caso afirmativo, escribe el nombre _____ y la fecha _____
- ¿Tomas algún tipo de medicación? Sí _____ No _____
En caso afirmativo, escribe el nombre _____
- ¿Tienes ahora o has tenido en el pasado algún problema psicológico? Sí _____ No _____
En caso afirmativo, escribe el nombre _____ y la fecha _____
- ¿Padeces algún problema de sueño, como por ejemplo, insomnio, ronquidos (apnea), pesadillas, etc.? Sí _____ No _____
En caso afirmativo, escribe el nombre _____

RESPUESTAS DE LA SECCION AVANCES EN LA PSIQUIATRIA Autoevaluación

1. E
2. D
3. A
4. B
5. B
6. B
7. D
8. A
9. E
10. E
11. E
12. E