

CALIDAD SUBJETIVA DEL SUEÑO EN PERSONAS JUBILADAS. ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES COLCHONES

M.J. Valiño^a, J.M. Vergara^b, M.P. Cuartero^a y J. López Lorente^c

^aUnidad de Sueño. Mutua de Accidentes de Zaragoza. Zaragoza. España.

^bUnidad de Sueño. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

^cDepartamento de Métodos Estadísticos. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.

RESUMEN

Hay numerosos factores externos e internos que pueden influir en la calidad subjetiva del sueño. El objetivo de este trabajo es examinar la posible relación entre las características físicas de 3 tipos diferentes de colchón (factor externo) y la calidad subjetiva de sueño en personas jubiladas. Se tomó como muestra a 36 sujetos (14 varones y 22 mujeres) con edades comprendidas entre los 56 y los 88 años que vivían habitualmente en una residencia de ancianos. Dormieron según una secuencia de rotación semanal que incluía 3 colchones de diferentes cualidades técnicas y su propio colchón; el total de días de estudio fue de 28. Como instrumentos de medida se utilizaron un cuestionario diario de calidad de sueño, según una escala analógico-visual, una escala semanal de valoración general del colchón asignado y un registro de preferencia final. Se completó el estudio con el registro actigráfico del ciclo sueño-vigilia en 12 de los sujetos. En este grupo de edad, y para las condiciones especificadas, todas las medidas utilizadas fueron tendentes a relacionar la mejor calidad subjetiva de sueño con las características que reunía uno de los colchones utilizados, el identificado como colchón C.

Palabras clave: Calidad subjetiva de sueño. Colchón. Jubilados.

SUBJECTIVE SLEEP QUALITY IN RETIRED PEOPLE. COMPARATIVE STUDY OF THREE MATTRESSES

ABSTRACT

There are many external and internal factors having influence on the subjective quality of sleeping. The main objective of this paper is to examine the possible relation between the physical properties of a mattress (external factor) and the subjective quality of sleeping of retired people. The sample consists of 36 individuals (14 men and 22 women) aged between 56 and 88 living habitually in a retirement house. They slept according to a sequence of weekly rotation of the mattress. This sequence consisted of their own mattress and three new mattresses with very different mechanical properties, adding up 28 days of study. A daily evaluation about sleep quality, with an analogic visual scale, a weekly survey on global evaluation of the assigned mattress and a final record of overall preference were used as measurement devices. The study was completed with the actigraphic measurement of the sleep-awake cycle on 12 of the 36 individuals. For this range of ages and for the specified conditions, every measurement used tent to establish a relation between a better subjective sleep quality and the characteristics of one of the tested mattresses, the one identified as mattress C.

Key words: Subjective sleep quality. Mattress. Retired people.

QUALIDADE SUBJETIVA DO SONO EM PESSOAS REFORMADAS. ESTUDO COMPARATIVO DE TR S COLCHÕES

RESUMO

Existem numerosos fatores externos e internos que podem influir na qualidade subjetiva do sono. O objetivo deste trabalho é o de examinar a possível relação entre as características físicas de três tipos diferentes de colchão (fator externo) e a qualidade subjetiva do sono em pessoas aposentadas. Sujeitos e métodos: A mostra foi composta por 36 sujeitos (14 homens e 22 mulheres) com idades compreendidas entre os 56 e os 88 anos que viviam habitualmente em uma residência para idosos. Dormiram segundo uma sequência de rotação semanal que incluía três colchões de diferentes qualidades técnicas e o seu próprio colchão, sendo 28 o total de dias de estudo. Como instrumentos de medida foram utilizados um questionário diário de qualidade de sono, segundo uma escala analógico-visual, uma escala semanal de avaliação global do colchão utilizado e um registro de preferência final. Completou-se o estudo com o registro actigráfico do ciclo de sono-vigília em 12 dos sujeitos. Resultados: Neste grupo de idade e para as condições especificadas todas as medidas utilizadas indicaram uma relação entre uma melhor qualidade subjetiva do sono com as características que reunia um dos colchões utilizados, aquele identificado como colchão C.

Palavras-chave: Qualidade subjetiva do sono. Colchão. Aposentados.

Aceptado tras revisión externa: 18-09-2006.

Correspondencia: Dra. M.J. Valiño. Unidad de sueño. Mutua de Accidentes de Zaragoza. Avda. Academia General Militar, 75. 50015 Zaragoza. España. Correo electrónico: smoros@maz.es

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones realizadas en los últimos años apuntan a que el sueño en la especie humana cumple una función activa de restauración cerebral. Para su correcto desarrollo, el ritmo sueño-vigilia estaría modulado por 2 grandes procesos determinantes¹⁻³: el llamado *proceso "S"*, homeostático y dependiente del sueño, dormimos en función de lo que hayamos dormido con anterioridad. La propensión a dormir se va acumulando. El *proceso "C"* o circadiano, radicado en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, y que marca la influencia horaria (a igual "presión" de sueño, no es lo mismo acostarse a las 19 h que a las 23 h). Los cambios o transgresiones de cualquiera de estos 2 procesos van a modificar sustancialmente las características de sueño subsiguiente y esto puede ponerse de manifiesto mediante diferentes herramientas, como⁴⁻⁶: *agendas o diarios de sueño*, donde el individuo anota fundamentalmente la hora en que se acuesta y se levanta. *Cuestionarios matutinos* sobre calidad de sueño donde se refleja la percepción subjetiva sobre distintas cualidades del sueño. *Actigrafía*: pequeños instrumentos que se llevan a modo de reloj y que marcan los movimientos. *Polisomnografía convencional*: la técnica más específica, pero también la más compleja, con seguimiento de la actividad eléctrica cerebral mediante electroencefalograma (EEG), los movimientos oculares, el tono muscular y los ritmos cardíacos y respiratorios. La *cuantificación* del EEG, análisis espectral o de frecuencias, etc. Lamentablemente, entre los numerosos parámetros instrumentales estudiados son muy escasos los que se ha podido relacionar de forma significativa con la calidad subjetiva del sueño (aquella que percibe el propio individuo y queda reflejada en un cuestionario). Se ha estimado que la eficiencia de sueño, o porcentaje del tiempo en sueño del total transcurrido en la cama, y la profundidad del sueño medida en un EEG cuantificado explicarían aproximadamente la mitad de la variancia estudiada⁷. Hay muchos factores, tanto externos o ambientales como internos o individuales que, previsiblemente, pueden influir en la calidad del sueño⁸⁻¹⁰. Esto explicaría la gran variabilidad intraindividual e interindividual, una de las mayores dificultades con que se tropieza el investigador en este campo. Entre los factores ambientales, la bibliografía de que se dispone es escasa, tanto más si nos ceñimos a la relación colchón-calidad subjetiva de sueño^{11,12}. En el presente trabajo se marcó como objetivo averiguar si la utilización de 3 col-

chones de características diferentes implicaba modificaciones en la percepción subjetiva individual del sueño en personas jubiladas.

SUJETOS Y MÉTODO

Muestra

El estudio se diseñó como un ensayo cruzado, en el que participaron 36 voluntarios de una residencia de ancianos válidos (14 mujeres y 22 varones), de edades comprendidas entre los 56 y los 88 años, con una media de 77 años (fig. 1). Finalmente quedaron 35 participantes, al abandonar uno de ellos por enfermedad grave. Se eligió este grupo de edad ya que, al ser el que característicamente presenta mayores dificultades de sueño como fragmentación y superficialidad, podría reflejar una mayor sensibilidad a los cambios ambientales^{13,14}. Todos los participantes se sometieron a una historia clínica y un test minimental (umbral de corte, 24), que permitiera detectar factores de exclusión como alteraciones del nivel de conciencia, cognitivas o de comunicación, y se comprometieron mediante la firma de un consentimiento informado. La duración del estudio fue de 28 días (21 de marzo-18 de abril).

Superficies de descanso

Se utilizaron los 3 colchones objeto del estudio a los que se asignó una letra (A, B, C), cuidando que el aspecto externo, color y textura de la tela fueran iguales. El colchón habitual de cada participante, así como

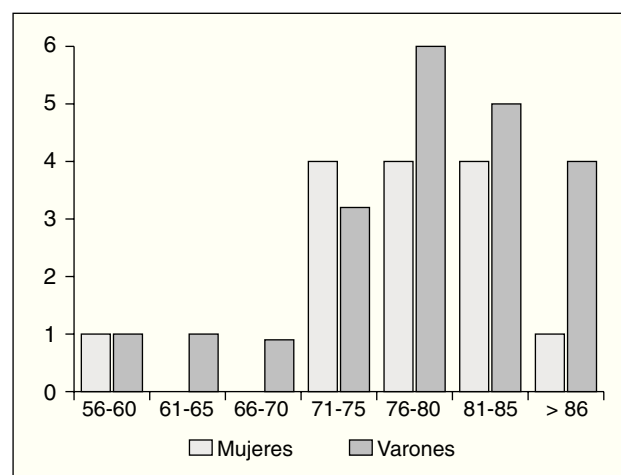


Figura 1. Distribución de la muestra por edad y sexo.

sus camas individuales, con somieres estándar. Las características de los colchones del estudio se definieron según la norma europea UNE EN 1957 y la norma de firmeza americana; el principal parámetro diferenciador fue la firmeza (tabla 1).

Protocolo de actuación

Se dividió el período de estudio en 4 semanas. Durante la primera, cada sujeto durmió en su propio colchón, lo que nos permitió así fijar los parámetros de normalidad de sueño para cada individuo. Para las 3 semanas siguientes se establecieron 6 secuencias de rotación de colchones determinadas aleatoriamente. Durante ese período los sujetos participantes siguieron sus ritmos habituales de comidas, ejercicio y descanso, y el colchón fue el único elemento nuevo que se introdujo.

Variables de evaluación

Dada la duración del estudio, se eligió los métodos de medida de sueño que no fueran invasivos ni interfirieran de forma sustancial en la vida de los voluntarios, siempre teniendo en cuenta que fueran métodos contrastados en anteriores estudios publicados^{4,5}.

Diario de sueño. Está basado en una escala analógico-visual formada por barras graduadas de 0 a 10, donde 0 es el mejor resultado posible y 10, el peor. El número de barras se corresponde con los días del estudio agrupadas por semanas. En ellas se valoran 6 ítems sobre calidad de sueño: 1. ¿Qué tal ha dormido? 2. ¿Cuánto tardó en dormirse? 3. ¿Cuántas veces se

despertó? 4. ¿Cuánto tiempo ha estado despierto? 5. ¿Se movió durante la noche? 6. ¿Qué tal se ha encontrado al levantarse?

Esta información se compactó en las variables “escala analógico-visual” (una por colchón) resultado de sumar las puntuaciones de las 6 preguntas en los 7 días de la semana para el correspondiente colchón; esta puntuación está entre 0 y 420; las puntuaciones bajas se identifican con una mejor calidad subjetiva de sueño.

Puntuación semanal. Al final de cada semana y antes de cambiar de colchón se recabó una puntuación general del colchón mediante la pregunta: si 0 es la peor puntuación y 100, la mejor, ¿qué puntuación le daría al colchón que ha usado esta semana?

Preferencia. El último día del estudio cada sujeto eligió el colchón que más se ajustaba a sus preferencias indicando el motivo de la elección.

Actígrafo. Es un sensor de movimiento, concretamente un acelerómetro, que se sitúa en la muñeca y registra información sobre la actividad del individuo, la almacena y la digitaliza de forma continua las 24 h del día^{5,15}. Posee un pequeño pulsador que, presionado al acostarse y al levantarse, establece marcas de referencia. Posteriormente la información es volcada a un ordenador donde se cuantifica y se obtienen distintos parámetros. Se analizó un total de 17, extraídos del software facilitado por el fabricante y que incluía: eficiencia de sueño, latencia de sueño, tiempo de sueño total, tiempo de vigilia total, fragmentos de sueño, media de duración de los fragmentos de sueño, fragmentos de vigilia, media de duración de los fragmentos de vigilia, minutos de movimiento, media de mo-

Tabla 1. Características de los colchones

	Firmeza europea ^a	Firmeza americana en kg ^b	Área bajo la curva a 100 N ^{a,c}	Área bajo la curva a 450 N ^{a,c}	Sustentación ^d
Colchón A	4,69	24	1.110	16.310	332
Colchón B	3,22	26	1.260	15.000	350
Colchón C	6,28	20	1.270	19.300	280
Inicial	5,20	15	1.690	19.600	290

^aConforme a la norma europea UNE EN 1957.

^bEnsayo de firmeza y durabilidad de la American Hotel & Motel Association.

^cUnidades Newton × milímetro.

^dRelación entre presión media y área ocupada en ensayo con máquina de medición de presiones Ergocheck para un usuario de 75 kg con una base de colchón rígida. Rango de caracterización: pueden asimilarse dentro de una de estas categorías todos los colchones cuya firmeza inicial varíe un ± 10% sobre el valor indicado, y cuya firmeza inicial, firmeza americana, área bajo la curva a 450 N y coeficiente de sustentación varíe un ± 15% sobre el valor indicado.

vimiento, minutos de inmovilidad, fases de inmovilidad, duración media de inmovilidad, actividad total, media de actividad total, fragmentación y movimiento de vigilia. Esta evaluación se efectuó en 12 de los 36 participantes.

Estadística

Para estudiar si el orden en el que se había asignado los colchones influyó en el resultado, se realizó un ANOVA de las variables “escala analógico-visual” de cada uno de los 3 colchones y “puntuación semanal” de cada uno de los 3 colchones frente al factor “ordenación de los colchones”, con los 6 niveles definidos por las distintas ordenaciones de los colchones.

Para comparar los resultados asignados a los colchones en la “escala analógico-visual” y en la “puntuación semanal” se planteó el uso del ANOVA de medidas repetidas para la comparación de medias o el contraste no paramétrico de Friedman. Se realizaron contrastes de normalidad de Kolmogorov-Smirnov de cada una de las variables, y se obtuvo en todos los casos valores de p no significativos (todos mayores que 0,1), por lo que se optó por la técnica paramétrica del ANOVA de medidas repetidas. También se realizó un ANOVA de medidas repetidas para cada uno de los parámetros actigráficos.

El software utilizado para realizar los análisis estadísticos fue BMDP y SPSS.

En el análisis estadístico de los valores numéricos asignados a cada variable se utilizó un nivel de significación del 5%.

RESULTADOS

Previamente al estudio, se eliminaron posibles factores de confusión como dormir en pareja en la misma cama (todos los voluntarios usaron camas indivi-

duales) o el estado de los somieres (se usaron somieres estándar). Otros posibles factores de confusión, como la climatología, se estudiaron con posterioridad (no se apreciaron cambios climáticos significativos según el Instituto Meteorológico de Aragón), por lo que se pudo desestimar.

Se realizó un primer análisis de los datos de calidad de sueño y actigrafía en relación con las diferentes secuencias de asignación de colchones. En todos los casos se obtuvieron resultados no significativos (todos valores de p mayores que 0,24), lo que nos hizo descartar el factor “ordenación de los colchones” como influyente en nuestros resultados. También se tuvo en cuenta la existencia de una correlación significativa entre las escalas analógicas y las puntuaciones globales semanales y los valores actigráficos para los 3 colchones.

El resultado que se obtuvo con el ANOVA de medidas repetidas para la comparación de medias de la variable “escala analógico-visual” no llegó al punto de significación ($p = 0,13$), pero marcó una tendencia hacia el colchón C como el de mayor calidad subjetiva de sueño, al obtener un valor medio inferior al de los demás. En la “puntuación semanal” se obtuvo una significación estadística a favor del colchón C ($p < 0,03$). Los parámetros actigráficos (17 variables), analizados de forma individualizada, mostraron una significación estadística tan sólo en la duración de los períodos de sueño, otra vez a favor del colchón C ($p < 0,02$) (tabla 2). Los resultados anteriores son coherentes con la preferencia final de los participantes, que fue de un 34,3% a favor del colchón C, un 31,4% a favor del A, un 22,9% a favor del B y un 11,4% a favor del suyo propio que, sin llegar a ser significativo en un contraste con la prueba de la χ^2 de bondad de ajuste a una distribución uniforme discreta, sí se decanta por el colchón C como el más preferido, casi igualado por el A y a bastante distancia del B.

Tabla 2. Resumen de los resultados finales de los diferentes métodos de evaluación. Se muestra la media y entre paréntesis el error típico de la media

Instrumentos de medida	Colchón	Colchón A habitual	Colchón B	Colchón C	p
Escala analógico-visual (0-420)	131,9 (11,4)	123,1 (14,7)	141,6 (12,9)	105,3 (9,2)	$p = 0,13$
Valoración semanal (0-100)		77,4 (4,1)	68,0 (4,7)	80,6 (2,9)	$p < 0,03$
Preferencia	11,4%	31,4%	22,9%	34,3%	
Duración de períodos de sueño (actígrafo), s	10.435,6 (2.028,1)	9.995,8 (1.886,0)	10.620,2 (2.081,2)	11.594,1 (2.397,4)	$p < 0,02$

DISCUSIÓN

Es evidente que a este grupo de edad, y para las condiciones especificadas, no le es indiferente dormir en un colchón u otro. La población estudiada se decanta en sus preferencias por el colchón C. Este dato es respaldado tanto por las mediciones de calidad de sueño como por las instrumentales (actigrafía).

No obstante, cabe destacar que la herramienta más sencilla de las utilizadas, “puntuación semanal”, ha resultado la más sensible. Las “escalas analógicas”, a pesar de su especificidad (medición más precisa de la calidad de sueño), mostraron mayor variabilidad en los resultados, y no se pudo descartar que hubiera problemas de comprensión a la hora cumplimentarlas. No obstante, el paralelismo de prioridades, colchón C, colchón A, colchón B, coincide totalmente con las preferencias. La actigrafía presenta como ventaja que es un método instrumental objetivo, pero los resultados ponen de manifiesto su limitación más importante, sólo mide el grado de quietud alcanzado durante la noche, cuya lectura está dada por un gran número de parámetros extraídos de un algoritmo determinado por el fabricante. Un trabajo arduo ha sido seleccionar dentro de la bibliografía existente las variables más validadas hasta este momento^{5,15}. Los resultados actigráficos del presente trabajo apoyan de forma objetiva la elección mayoritaria del colchón C, con una tendencia a favor de éste en muchas de las variables y, en el caso particular de la duración de los períodos de sueño, muestra una gran significatividad estadística. Según los resultados obtenidos, no se hace referencia a que el colchón C sea el de mejor fabricación o apariencia estética, sino que es el que presenta unas cualidades que parecen proporcionar una mayor calidad funcional, esto es ayudar a la restauración psicofísica del individuo. Este trabajo de investigación apunta a que el colchón tiene su espacio entre los factores ambientales que ayudan a que el sueño tenga la calidad necesaria para cumplir su papel^{16,17}. Sería necesario confirmar estos resultados en otros grupos de edad y estratos de la sociedad con el fin de establecer las cualidades del colchón idóneo en cada caso y poder extrapolar los resultados a la población general.

AGRADECIMIENTOS

A la empresa PIKOLIN su ayuda técnica para poder desarrollar este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carskadon M. Encyclopedia of sleep and dreaming. New York: Macmillan; 1993.
2. Culebras A. Medicina del sueño. Barcelona: Ancora; 1994.
3. Estivill E. Transtornos del sueño. Psico-Media. 2000;6: 5-14.
4. Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg. Vigilia-Sueño. 1997;9:81-94.
5. American Sleep Disorders Association. Practice parameters for the use of actigraphy in the clinical assessment of sleep disorders. Sleep. 1995;18:285-7.
6. Akerstedt T, Hume K, Minors D, Waterhouse J. The meaning of good sleep: A longitudinal study of polysomnography and subjective sleep quality. J Sleep Res. 1994;3:152-8.
7. Vergara JM, Brualla J, Serrano M, Arcocha J, López FJ. Calidad subjetiva del sueño y análisis espectral del electroencefalograma de sueño nocturno. Rev Neurol. 1999;28:765-7.
8. Bobes J. Calidad de vida y sueño. Oviedo: Novograf; 1993.
9. Hauri P. No more sleepless nights. New York: Wiley; 1996.
10. Kerkut G, Akerstedt T. Objective components of individual differences in subjective sleep quality. J Sleep Res. 1997;6:217-20.
11. Enck P, Walten T, Traue HC. Associations between back pain, quality of sleep and quality of mattresses. Double-blind pilot study with hotel guest. Schmerz. 1999;13:205-7.
12. Bader GG, Engdal S. The influence of bed firmness on sleep quality. Appl Ergon. 2000;31:487-97.
13. Naylor E, Penev PD, Orbeta L, Janssen I, Ortiz R, Collecchia EF, et al. Daily social and physical activity increases slow-wave sleep and daytime neuropsychological performance in the elderly. Sleep. 2000;23:87-95.
14. Spiegel R. Sleep and sleeplessness in advanced age. New York: Weitzman; 1981.
15. Sadeh A, Hauri PJ, Kripke F, Lavie PI. The role of actigraphy in the evaluation of sleep disorders. Sleep. 1995;18:288-302.
16. Lavin RA, Pappagallo M, Kuhlemeier KV. Cervical pain: a comparison of three pillows. Arch Phys Med Rehabil. 1997;78:193-8.
17. Scharf MB, Stover M, McDannold M, Kaye H, Berkowitz DV. Comparative effects of sleep on a standard mattress to an experimental foam surface on sleep architecture and CAP rates. Sleep. 1997;20:1197-200.