



Universidad de Granada • Facultad de Farmacia
Programa de doctorado: Farmacia Asistencial

relación entre la frecuencia de realización de hábitos de vida y la calidad de sueño en pacientes mayores de 65 años

Tesis Doctoral | José Pedro García Corpas
Julio 2011

Directores | Dr. D. Antonio Zarzuelo Zurita
Dr. D. Fernando Martínez Martínez



Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: José Pedro García Corpas
D.L.: GR 638-2012
ISBN: 978-84-694-6006-1

A mi padre, por él fue posible...
Papá: ...ha sido un auténtico honor ser tu hijo.



agradecimientos

Siempre los últimos detalles son lo más complicado y a mí sólo me queda éste pequeño prólogo en el que intentaré agradecer lo que se me ha dado y lo que se me ha permitido. Es cierto que tengo muchas ideas en la cabeza con respecto a muchas cosas, pero también es cierto que ponerlas por escrito es bastante complicado, sobre todo cuando uno es tan simple y tan directo como soy yo.

Dejando las excusas de lado, la verdad es que soy bastante malo escribiendo, quizás por eso me dediqué a las ciencias. Pero ¿quién iba a saber que aquí también había “literatura”? Como en todo, uno se entera cuando llega: ...a toro pasado.

Es curioso como se empeñan las personas en conseguir cosas, unas veces más útiles y... en fin, otras menos. Todas las decisiones que tomamos dependen de una serie de circunstancias y eventos que pasan en la vida, y que hacen que éstas elecciones que sean más o menos lógicas. En mi caso, es más sencillo; como he dicho, soy muy simple. Mi padre quería que tuviese una carrera, y decidí que sí me embarcaba en una carrera, sería hasta el grado más alto que la Universidad pudiese dar. Así que ese fue un mi principio...

Quien iba a imaginar semejante Odisea. Menos mal que he tenido un padre (Pepe) y una madre (Inmaculada), que lo dieron todo para que pudiera conseguirlo. Lamento profundamente no haber acabado antes para que mi padre hubiese podido estar presente, pero la verdad es que jamás sabemos cuanto tiempo se nos ha dado para estar en este mundo, y siempre pensamos que ese tiempo es ilimitado y podremos hacerlo todo. ¡Qué iluso por mi parte!

A mis hermanos (Roberto, Orlando, Inma y Anchi) también hay agradecer que cubrieran mis ausencias en las tareas propias de la casa para que yo pudiera seguir estudiando. La tía Marina también ha estado siempre. Conseguir algo a largo..., largo..., largo plazo siempre es más fácil cuando ves que a quienes tienes al lado no le importa demasiado que abandones un poco tus obligaciones para con ellos. ¡Suerte ser de esta casa!

Además de la educación que los padres dan, el carácter de una persona también es forjado por los amigos con los que va conviviendo, y en mi caso, han servido para mantener el equilibrio. Las cañas que nos tomábamos en “el Tonichi” mis quintos Álvaro y Fran mientras “decidíamos” si la próxima clase de Física era interesante, no eran precisamente un frenesí científico, pero sí daban descanso para poder enfrentarse a todo de nuevo.

Voy a agradecer al viejo amigo Leones las ilusiones que me transmitía cuando investigábamos con hongos de la madera en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad. Ya ha llovido, ahora yo soy un poco más investigador que antes y él ha dejado estos caminos para llevarlo a...???

También recuerdo aquella época en las que era más nervioso que ahora. Es increíble como Juanillo capeaba mi “inquietud inagotable”. Menos mal que es un tipo tranquilo, sino más de una vez me hubiese tirado por el barranco del pueblo. He aprendido a ser más paciente gracias a él, aunque todos sabemos que tengo un turbo involuntario que a veces... Gracias Juan por desear con tanto ímpetu que llegue este momento, no se cuantas veces me has repetido eso de: ¡¡¡...yo voy a tu tesis!!!.

A Falín y Pilar quiero agradecer los grandes consejos que me han dado a lo largo de toda mi vida y que sin ellos, probablemente más de una vez hubiese perdido mi camino... ¡Ah...! y por las botellas de Vicmon que ha guardado por si hubiese que celebrar el éxito de este trabajo.

Pasé la carrera sin venturas ni desventuras (hasta el punto de que no tengo nada que contar), pues al no haber ejemplos mayores en quienes fijarme, me dediqué casi exclusivamente a estudiar, lo cuál no estuvo mal, por que hizo que supiera apreciar las cosas más intensamente cuando hice el Master de Atención Farmacéutica. En este conocí a mi buen amigo Javi Gnecco, (al que hecho de menos) y a un motón de profesores al que desde aquellos días les debo mucho (Paco Martínez, Miguel Ángel Gastelurrutia, Fernando Fernández-Llimos, Laura Tuneu, etc) en especial, a Isabel Baena, que como directora de mi proyecto de investigación ejerció una labor fabulosa como regente del rigor científico. Tanto fue así, que si por poco aun no lo terminamos. No podré

agradecimientos

olvidar la última semana antes de presentar el proyecto, la dedicación y la ayuda que me dio por correo electrónico a horas intempestivas. Muchas gracias Isabel por inculcarme el rigor metodológico, aunque no se si lo conseguiste...

Posteriormente, y con idea de pagar mi doctorado, me dediqué al diseño gráfico, donde conocía a buenos amigos a los que hoy no veo demasiado, a excepción de uno, que no sólo fue un maestro sino también un compañero, y que ha hecho que el diseño pueda ser y sea un plan B. Gracias Juanan.

Por estos tiempos conocí a Bea. No creo que haya habido muchas personas que hayan estado tan cerca de mí en los momentos difíciles como siempre ha estado ella. Sería muy ingrato no agradecerlo como Dios manda, aunque no se cuanto tiempo me llevará eso: hay mucho lo que agradecer.

Desde el punto de vista académico, tengo que agradecer a Emilio García la oportunidad que me dio en el Centro de Atención Farmacéutica de Stada. Allí tuve la ocasión de aprender, de viajar y adquirir experiencia como profesor y, como no, fue un puente para entrar en el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, al que hoy pertenezco.

En esta época pude conocer a Inés, de la cuál he aprendido muchas cosas, sobre todo en términos de búsquedas bibliográficas. Lo curioso, es que después de 5 años de buenos amigos, aun me cuesta pronunciar Azpilicueta Cengotitabengoa, pero no Carmelo Rodero, un rivera del Duero del que hemos disfrutado junto con Cesar en algunas ocasiones. Además conocí a Ana Ocaña, que ha tenido siempre buen humor y mano izquierda para soportar mis berrinches, y seguro que en este mismo momento en que escribo esto, ella estará pringada también haciendo lo propio. ¡Qué infierno de indDader y de la herramienta informática...! Ánimo que ya queda nos queda poco: que José se encargue un poquito de Manuel y a muerte...

Con el cambio de despacho llego conocí a Pilar, a la que sé por fuentes fidedignas (me lo dijo ella) que no le caía bien, seguramente por mi carácter rudo, marisabilidillo y prepotente. Bueno a mi tampoco me

caía bien, pero con el trabajo y el tiempo juntos no sólo hemos llegado a soportarnos sino que somos buenos amigos, como de Fosi, Amparo, Pepe Araújo, Jaime, Pedro, Paloma y a Toni. Que cambios, eh? Aprovecharé, hablando de Toni, (que también es de los que estará terminando su tesis doctoral), para darles apoyo, ya que, por experiencia personal, sé que hace falta.

De los nuevos compañeros del despacho que voy a contar, allí estamos intentando sacar algunos Masters en la Conchinchina, o cursos en al Antártida... ¡Qué papeleo! ¿verdad Juni, Mercedes y Conchi?.

Victoria, Arantxa, Charlie y Elle estarán con alguno de esos proyectos enormes que al final a ver si se conSIGUE.

Otros como Nar, está en medio del trabajo de campo de su tesis. Aun no se ve la luz, pero no desesperes, todos hemos pasado y todos hemos salido.

La verdad es que después de todo, nada se hubiese podido fraguar sin la grandiosa e inestimable ayuda que María José Faus, Fernando Martínez me han brindado en todos los aspectos (académicos y personales). Sin la oportunidad que me brindaron al reclutarme como miembro del GIAF, no habría tenido la oportunidad de, no sólo de doctorarme, sino de haber realizado cosas que en un principio no se me habían pasado por la cabeza, como ser tutor de alumnos de máster, ser comité organizador y científico de un simposium tan singular como el Simpodader, viajar a Guatemala y Colombia como profesor... Por esta razón, estimados María José y Fernando, siento mucho, no ser un erudito de la lengua, porque me faltan palabras para agradecer todo lo que habéis hecho por mí.

En este tipo de cosas, siempre se olvida alguien y no sería nada justo que eso pasara con dos personas que han sido profesores míos durante la carrera y que aprecio enormemente. Estas Maestros son José Jiménez Martín y Antonio Zarzuelo que me han guiado no sólo en mi afán por saber cada día más de farmacología, sino también en el de llegar más lejos como persona.

A Dani, que se ha calentado conmigo la cabeza para más de un marrón y que luego nos la hemos enfriado como él diría con una “cervesita”, no

agradecimientos

puedo dejarlo pasar. Nos hemos formado juntos como investigadores en la Escuela Andaluza de Salud Pública y en el Grupo de Investigación y hemos discutido nuestras disensiones como investigadores en base a esta formación recibida, quizás por eso, he estado más junto a él que a otras personas. Te recuerdo que todavía tenemos algo pendiente en la Puerta del Carmen y, me encantará trabajar contigo cuando necesites...

Quiero agradecer también a Pablo Villegas y a Ricardo Ocaña haber tenido tiempo para revisar y/o aclararme los procesos estadísticos que aparecen en este trabajo. Aunque he sido formado en estos aspectos por estos maestros, no hay que olvidar que somos farmacéuticos y no estadísticos, por lo que nunca esta demás contar con personas tan dedicadas como éstas.

Tampoco hubiese podido dedicar a esto tanto tiempo, ni yo ni nadie, si Ana Moreno no estuviese allí para quitarnos los marrones de encima. ¡Gracias guapa!

Por supuesto quiero dar las gracias profundamente a todos los farmacéuticos que han colaborado en este trabajo: Alfonso Borrego Delgado, Ana M^a Gallardo Muñoz, Begoña Hita Galiano, Carmen P. Guil Galindo, Carmen Ruiz-Chena Sánchez, Cristina M. González Acedo, Dolores Matas, Eva M. Navarro Fuentes, José Espejo Guerrero, José M. Arias de Saavedra Sánchez, José Sebastián Bagur González, Juan José Martínez Gómez, María T. Cuerda Correa, María U. Ruiz Acosta, María Piñar Morales, María A. Ruiz Lobato, María M Bernal Muñoz, María Dolores Tortosa Fernández, María Jesús Oya Amate, Marina Lillo Serrano, Rosa A. Torrecillas Navarro, Sebastián R. Martínez Pérez y Trinidad M. Raya Díaz.

Seguramente se me olvide alguien. Espero que no se lo tome a mal ya que no es voluntario en absoluto. Son muchas las personas a las que agradecer algo que este epígrafe sería interminable. Me gustaría que os sintieseis tan agradecidos como si os hubiese nombrado en este escueto texto.

José P. García Corpas

abreviaturas y siglas

- ADC: Acostarse después de Cenar
- BZ: Benzodiazepinas
- CBT: Terapias Cognitivo-Conductuales
- CMS: Content Management System (Sistema de gestión de contenidos)
- CS: Calidad del Sueño
- DE: Desviación Estandar
- DSM-VI: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales - 4ª Edición
- DSM-VI-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales - 4ª Edición Revisada
- EEG: Electroencefalograma
- EFs: Eficiencia del Sueño
- EMG: Electromiograma
- EOG: Electrooculograma
- FIV: Factor de inflación de la varianza
- GIAF-UGR: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada.
- HS: Higiene del Sueño
- HSI: Higiene del Sueño Inadecuada
- HV: Hábitos de vida
- IC95%: Intervalo de confianza al 95%
- ICSD-2: International Classification of Sleep Disorders. 2th Edition
- IMC: Índice de Masa Corporal
- Kg: Kilogramo
- LS: Latencia del Sueño
- m²: metro cuadrado
- nBZ: No Benzodiazepinas
- NAW: Number of Awakening (número de despertares)
- NREM: No Rapid Eyes Movement
- OR: Odds Ratio
- PSG: Polisomnografía
- PSQI: Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh
- REM: Rapid Eyes Movement
- RR: Riesgo Relativo

- SF-36: Short Health Service
- TTS:Tiempo Total de Sueño
- TV: Televisión
- WASO: Wake Time after Sleep Onset

índice de contenidos

Introducción	15
Sueño y adulto mayor	15
Epidemiología	22
Impacto negativo	25
Insomnio o no insomnio	26
Calidad de sueño	30
Tratamiento	31
Hábitos de vida y calidad de sueño: justificación	40
Objetivos	43
Método	47
Diseño	49
Ámbito de estudio	49
Población de estudio	49
Selección y tamaño de muestra	49
Variables del estudio	50
Obtención de la información	56
Procedimiento del estudio	56
Análisis de datos	59
Recursos humanos y materiales	60
Consideraciones éticas	64
Resultados	67
Características de la muestra	69
Asociación entre variables predictoras u tipo de dormidor	75
Dependencia del valor del PSQI de las variables predictoras	81
Discusión	87
Características sociodemográficas de la muestra	89
Características de la frecuencia de realización de hábitos de vida	90
Calidad de sueño	96
Relación entre la CS y las variables relacionadas con la frecuencia de realización HV	97
Limitaciones	106
Conclusiones	113
Bibliografía	115
Anexos	126



introducción



» sueño y adulto mayor

El sueño es un estado de reposo periódico y reversible, que se caracteriza por una reducción de la conciencia, de la actividad motora y de la reactividad sensorial¹. Permite el restablecimiento físico y emocional, el ahorro de energía y la consolidación de los recuerdos almacenados durante la vigilia². Sin embargo, a pesar de que el cuerpo se encuentra físicamente en reposo, existe una actividad que produce cambios en las funciones corporales y en las actividades mentales de enorme trascendencia para el equilibrio psíquico y físico de los individuos³.

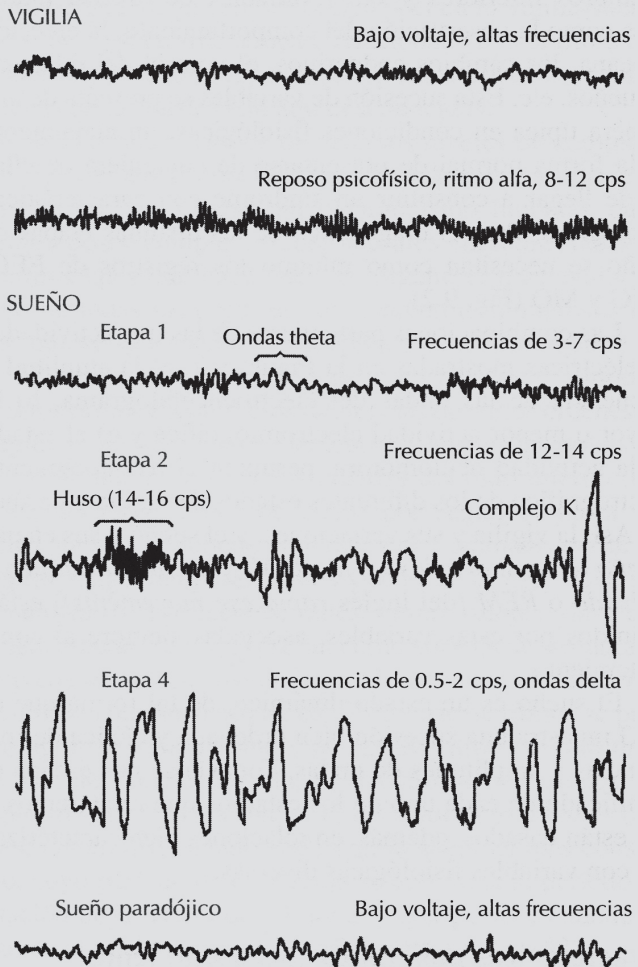
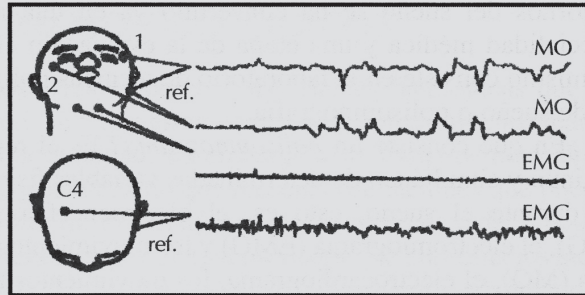
La polisomnografía (PSG) es la técnica utilizada para estudiar el sueño. Para ello monitoriza los múltiples parámetros electrofisiológicos durante el sueño y supone habitualmente la medición de la actividad electroencefalográfica, electrooculográfica y electromiográfica. Otras medidas polisomnográficas son el flujo aéreo oral y nasal, el esfuerzo respiratorio, el movimiento de la pared torácica y abdominal, la saturación de oxihemoglobina y la concentración de dióxido de carbono expirado⁴.

Mediante esta técnica se pueden registrar cinco estadios de sueño diferentes. Cuatro de ellos se agrupan en lo que se llama sueño no REM (NREM: no rapid eyes movement) y el restante se denomina sueño REM (rapid eyes movement)⁴⁻⁶:

- » **Periodo NREM:** llamado también ortodoxo o lento. Los cuatro estadios se caracterizan por una elevación del umbral para despertarse y una lentitud creciente del electroencefalograma (EEG).
- » Estadio 1: Se produce la transición de la vigilia al sueño y constituye un 5% del tiempo total total de sueño (TTS) en los adultos sanos. En ella aún se percibe la mayoría de estímulos que suceden a nuestro alrededor (auditivos y táctiles). El tono muscular está disminuido con relación a la vigilia y los movimientos oculares son lentos.
- » Estadio 2: Se caracteriza por ondas electroencefalográficas específicas (husos de sueño y complejos K; figura 1) y constituye el 50% del TTS. El sistema nervioso bloquea las vías de acceso de la información sensorial. Este bloqueo implica una desconexión del entorno, lo que facilita la conducta de dormir. El tono muscular es menor que en el estadio 1, y desaparecen los movimientos oculares.
- » Estadio 3: El bloqueo sensorial se intensifica respecto de la fase anterior, lo que indica una mayor profundidad de sueño. Es esencial para que la persona descansa subjetiva y objetivamente. El tono muscular es aún más reducido

Figura 1. Dispositivo de registro mínimo aceptado para el control de los estadios del sueño y vigilia.

Se muestra una etapa de sueño paradójico con grandes movimientos oculares (MO), electromiograma (EMG) de muy baja amplitud y un electroencefalograma (EEG) similar al de la vigilia. Vigilia: Dos trazos de EEG de dos tipos de vigilia: activa (EEG activado, de bajo voltaje y frecuencias altas) y tranquila (EEG con ritmo alfa). Sueño: EEG de la etapas 1, 2 y 4. La etapa 3 no se muestra ya que es una mezcla de las etapas 2 y 4. El trazado inferior corresponde al EEG del sueño paradójico.



que en la fase 2, y tampoco hay movimientos oculares.

- » Estadio 4: Es la fase de mayor profundidad del sueño, en la que la actividad cerebral es más lenta. Al igual que la fase 3, es un período esencial para la restauración física y, sobre todo, psíquica del organismo, de hecho, el déficit en los estadios 3 y 4 provoca somnolencia diurna. En esta fase, el tono muscular está muy reducido.

Las fases 3 y 4 juntas son conocidos como sueño delta o sueño de ondas lentas. Es la parte más profunda y reparadora del sueño y, por tanto, la más importante. Aproximadamente constituye un 10-20% del TTS.

- » **Periodo NREM:** también llamado paradójico. Se caracteriza por un electroencefalograma (EEG) de baja amplitud y de frecuencia mixta, la actividad eléctrica cerebral es rápida. El electrooculograma (EOG) muestra movimientos oculares rápidos, similares a los que ocurren cuando la persona está despierta. No existe actividad en el electromiograma (EMG) realizado en los músculos del mentón, lo que refleja una atonía muscular completa. Es donde tiene lugar la mayor parte de la actividad onírica y donde se producen los sueños típicos. Constituye alrededor del 20-25% del TTS.

En la figura 2, se presenta un esquema (hipnograma) de las diferentes fases del sueño durante la noche. Los distintos estadios se suceden cíclicamente durante toda la noche. Después de conciliar el sueño, éste suele evolucionar desde los estadios 1 a 4 del NREM durante 45-60 minutos. El primer episodio del sueño REM suele ocurrir en la segunda hora del sueño. Las fases 3 y 4 sólo se observan durante la primera mitad del periodo de sueño, y el sueño REM ocurre más frecuentemente durante la segunda mitad. Habitualmente, el ciclo de las fases REM-NREM se alterna con una periodicidad de 90 a 120 minutos, con un total de unos 3 a 6 ciclos en una noche.

El tiempo de sueño profundo (fases 3 y 4) es relativamente corto. A medida que la noche transcurre se pasa más tiempo en el sueño REM pero esta fase es interrumpida por breves regresos al sueño ligero.

La edad tiene una gran importancia en la organización de los estadios del sueño (figura 3). El sueño de ondas lentas predomina durante la infancia y disminuye repentinamente durante la pubertad y durante el segundo y tercer decenios de vida. Después de los 30 años, hay una disminución progresiva, casi lineal, de la cantidad de sueño de ondas lentas, y de la amplitud de la actividad delta del EEG que comprende el sueño de ondas lentas. Además con el envejecimiento también

Figura 2. Hipnograma en el paciente adulto joven y en el paciente adulto mayor.

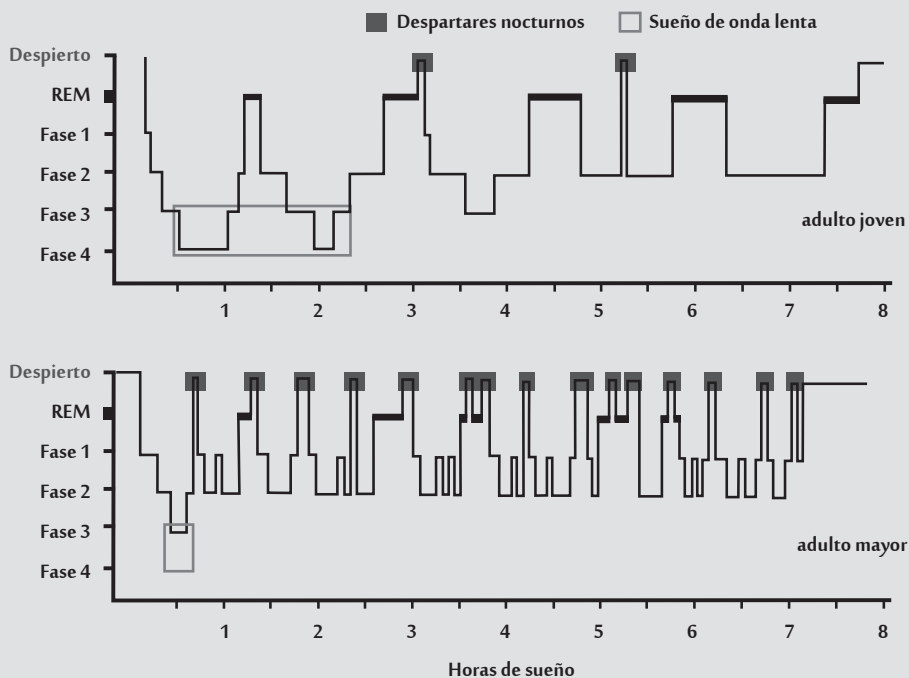
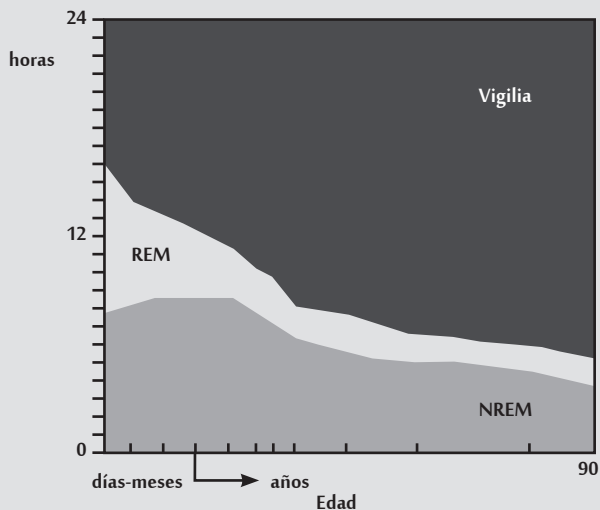


Figura 3. Variación de los tiempos de de vigilia y sueño con la edad. (Modificado de Velluti y Pedamonte)⁶.



Observese como a medida que avanza la edad la vigilia se tiempo de la vigilia se hace mayor en detrimento de las fases REM y NREM.

disminuye la profundidad del sueño de ondas lentas, según se mide con el umbral de despertar frente estímulos auditivos. En el anciano sano y lentas particularmente en varones, puede desaparecer del todo el sueño de ondas.

Por su parte, el perfil del sueño REM difiere con el de ondas lentas según la edad. En el lactante puede comprender un 50% del TTS, siendo este porcentaje inversamente proporcional a la edad de desarrollo. La cantidad de sueño REM disminuye repentinamente hacia el primer año de vida, a medida que se desarrolla el ciclo REM-NREM. Durante el resto de la vida, hasta la ancianidad extrema, el sueño REM ocupa un porcentaje relativamente constante del TTS.

La necesidad de dormir, al igual que los patrones de sueño cambian a lo largo de la vida⁷. De hecho, a partir de los 50 años el patrón normal de sueño tiene características claves similares a las del patrón que tiene un joven con insomnio (patológico)⁸. De ahí, que a partir de los 50 años aumente la posibilidad de que se den los siguientes cambios^{5,8}(tabla 1):

Tabla 1. Principales variaciones objetivas y subjetivas asociadas al aumento de edad

Variación	Subjetivos	Objetivos
Tiempo en la cama	Aumenta	Aumenta
Tiempo de sueño total	Disminuye	Igual o menor
Tiempo en dormirse	Aumenta	Variable (aumenta)
Despertares nocturnos	Aumentan	Aumentan
Cabezadas diurnas	Aumentan	Variable
Eficiencia del sueño	Disminuye	Disminuye

- » La latencia del sueño (LS), definida como el tiempo que tarda en conciliarse el sueño, es más larga, es decir, el anciano tiende a tardar más en dormirse.
- » Aumento de la frecuencia de los despertares nocturnos y disminución en la eficiencia del sueño (EFs): puede llegar a haber una media de 8 despertares nocturnos por 4 que se producen a mediana edad; la duración de éstos aumenta con el consecuente aumento del WASO (awake time after sleep onset: tiempo despierto después del inicio del sueño)^v.

^vDespertar nocturno (awakening): periodo de de desvelo que interrumpe el sueño que dura varios minutos o más⁸.

- » El TTS nocturno es más variable. La media pasa de 7 horas en la mediana edad a 6-6,5 horas en la edad anciana. Los hombres muestran más declive que las mujeres. Esto lleva a que muchos ancianos obtengan un sueño adicional haciendo siestas durante el día.
- » El sueño es más ligero y con mayor frecuencia de breves excitaciones nerviosas*.
- » El sueño profundo muestra una disminución brusca con la edad: disminución del sueño de ondas lentas debido a la desaparición casi completa de la fase 3, y completa de la fase 4. Esto parece ser debido a la disminución de la concentración neuronal determinada por fenómenos de maduración y evolución intrínsecos de la edad⁹.

El ciclo vigilia-sueño está gobernado principalmente por dos sistemas neurobiológicos^{4,7}: uno de ellos genera activamente el sueño y los procesos relacionados con él, y el otro establece el momento del sueño dentro del ciclo diario de 24 horas. Las alteraciones en estos sistemas pueden provocar trastornos del sueño o del ritmo circadiano.

La edad es uno de los factores que puede alterar dicho ritmo, facilitando la aparición de des-sincronizaciones, lo que puede llevar a interferencias con las actividades diurnas. En los últimos años, se han generados algunas evidencias de que las alteraciones en el ritmo circadiano están asociados a cambios de la secreción de melatonina¹⁰. Esto podría ser debido a la degeneración celular senil del núcleo supraquiasmático del hipotálamo⁹.

Otro factor que puede alterar el ciclo vigilia-sueño son las siestas. Debido a la percepción de sueño poco reparador, el anciano encuentra más difícil mantenerse despierto durante el día. Esto puede llevar a un aumento de la frecuencia y la duración de las siestas. El aumento en la duración es pequeño y proporcional con el sustancial aumento que se produce en la frecuencia. Las excesivas siestas durante el día podrían llevar a la inversión del ciclo sueño-vigilia⁵.

» epidemiología

El insomnio es una sensación subjetiva de sueño insuficiente o no reparador a pesar

*Excitaciones nerviosas (arousals): breve periodo de activación del sistema nervioso durante el sueño que dura unos 15 segundos o menos. Por ejemplo, un ruido durante la noche puede provocar una breve excitación que posteriormente no es recordada por la persona que duerme.

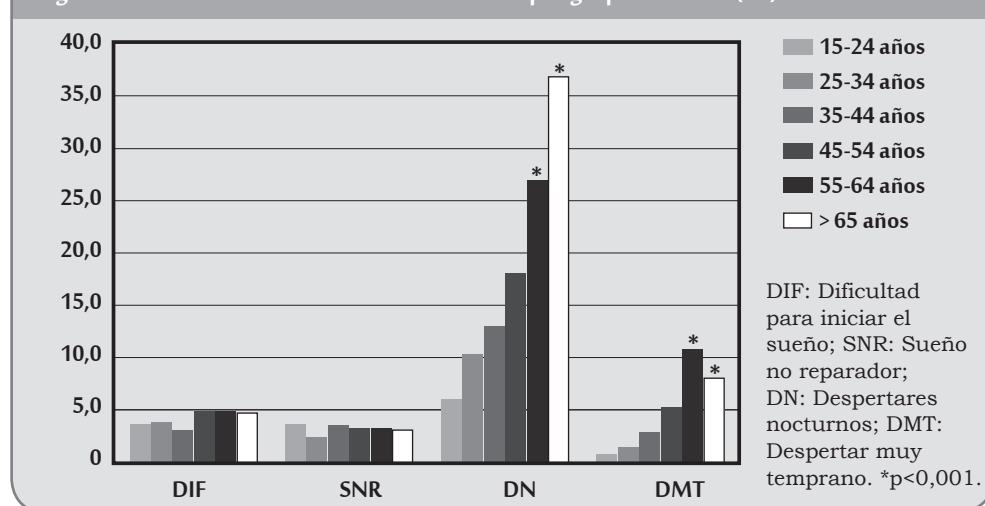
de existir una oportunidad adecuada para dormir^{5,11}. Se han utilizado diferentes definiciones lo que ha provocado que haya prevalencias muy dispares en los distintos trabajos que aparecen en la literatura científica. Una estimación razonable de la prevalencia en Estados Unidos podría situarla entre un 5 y 15%¹².

En el adulto mayor (>65 años) el insomnio es la alteración del sueño más frecuente, no tanto como anomalía primaria, sino como un trastorno secundario a otros factores (enfermedades orgánicas y psíquicas, consumo de medicamentos, hábitos tóxicos, etc.)¹³. En este grupo de población la prevalencia en Estados Unidos y en otros países puede situarse entre el 30 y el 60%⁵.

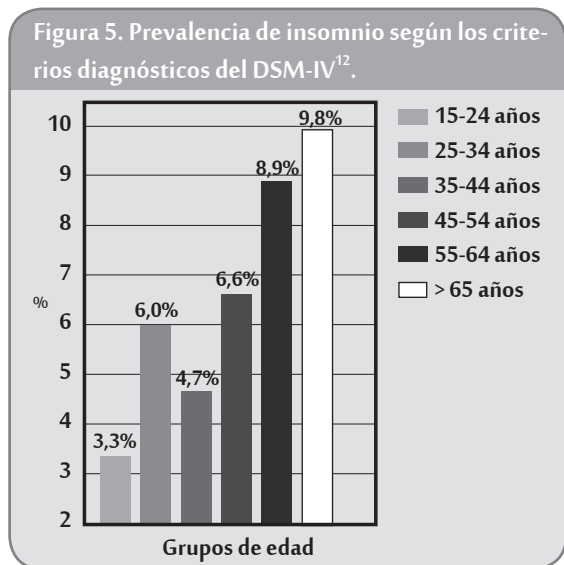
En España, la prevalencia en población general de que aparezca algún síntoma propio del insomnio (dificultad de iniciar el sueño, despertarse muy temprano, despertares nocturnos, o un tener un sueño no reparador) al menos 3 veces/semana es del 20,8%¹⁴. Esta prevalencia es similar con la prevalencia de 22,8% obtenida en un estudio epidemiológico anterior en llevado a cabo en Madrid¹⁵. Sin embargo este dato difiere bastante por grupos de edad (Figura 4) llegando al 39,8% en pacientes mayores de 65 años¹⁴.

Sin embargo, en la población general, sólo el 6,4% (IC95%=5,6-7,1%) cumple los criterios necesarios para el diagnóstico de insomnio según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-VI). Este valor es similar al que se encuentra en Francia (5,6%), Alemania (6,2%), Italia (6,3%) y Reino Unido (6,4%).

Figura 4. Prevalencia de síntomas de insomnio por grupos de edad (12).



Igual que en la prevalencia por síntomas, este dato depende de la edad (Figura 5)¹⁴:



Los datos de prevalencia también se ven influenciados por el sexo del individuo^{8,11,14}. De media, la prevalencia de insomnio en la mujer es casi el doble mayor que en el hombre. Es estable a mediana edad y se dispara bruscamente en las décadas de los 70 y 80 años (Figura 6)⁸.

En España también se observa este hecho en la población general si se considera la aparición de al menos un síntoma (23,9% en mujeres y 17,6% en hombre; $p < 0,001$), si se considera cada uno de los síntomas (tabla 2), y si se

considera el insomnio según los criterios diagnósticos del DSM-IV (7,8% en mujeres y 4,9% en hombres; $p < 0,001$)¹⁴.

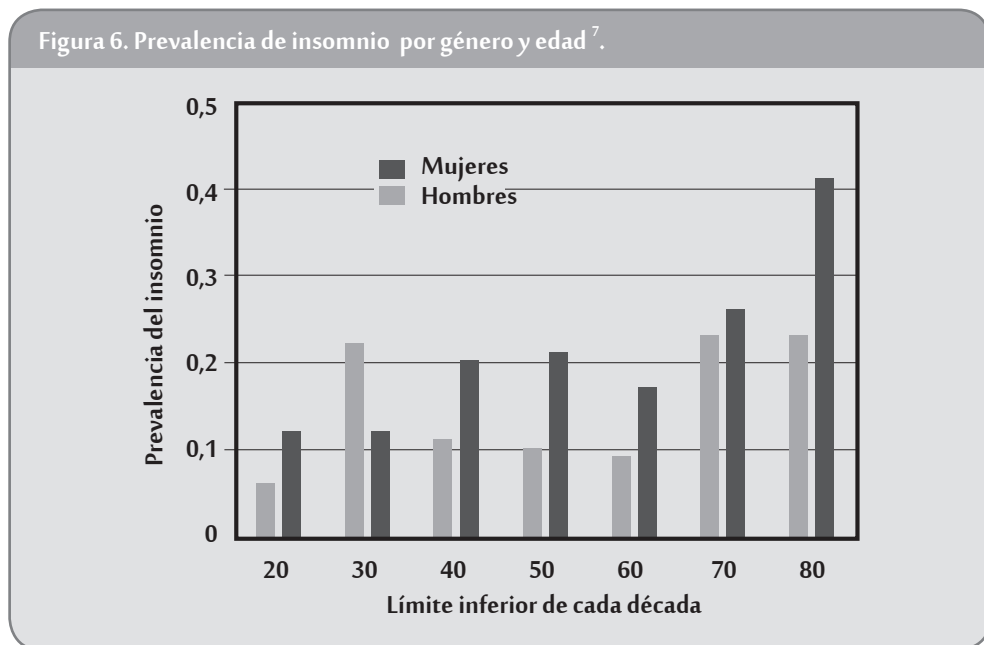


Tabla 2. Diferencias de prevalencia de síntomas de insomnio entre hombres y mujeres

Síntomas de insomnio	%Mujer-%Hombre	p-valor
Dificultad para iniciar el sueño	4,6-2,7	<0,001
Despertares tempranos	5,7-2,8	<0,001
Despertares nocturnos	20,2-14,7	<0,001
Sueño no reparador	3,3-2,8	No significativo

» impacto negativo

Una forma útil de determinar el impacto negativo del insomnio consiste en estudiar la cronicidad del trastorno en la población general. En estudios llevados a cabo en población general, el insomnio severo ha mostrado durar una media de 4 años, y el 88,2% de los pacientes continúan informando de trastornos del sueño después del inicio del problema¹¹. Es más, un estudio encontró que después de 10 años sólo el 56% de los individuos tiene remisión¹⁶.

Se ha estudiado el impacto que se produce en pacientes insomnes respecto a pacientes sin insomnio a la hora de realizar tareas psicomotrices y se encontraron resultados negativos en las aéreas cognitiva, vigilancia, reacción temporal y matemáticas. Entre los trastornos del humor que se pueden producir se encuentra la disforia, confusión, nerviosismo y fatiga.¹⁷

Además, el insomnio tiene un impacto negativo sobre la calidad de vida. Un estudio que utilizó el Short Health Survey 36 (SF-36), un cuestionario validado para medir el impacto de las enfermedades en la calidad de vida, mostró que los pacientes con insomnio tenían disminuida la funcionalidad diaria en aspectos emocionales, sociales y físicos¹⁸. Estos hallazgos posteriormente fueron confirmados con estudios con análisis estadísticos en los que se controlaba por las enfermedades concomitantes que tenía el paciente¹⁹. De hecho, los individuos con insomnio tienen alterado el desarrollo de su trabajo¹⁹, su función física y social²⁰, además de una calidad de vida, en general, tan baja que es comparable con la de aquellos individuos que tienen condiciones médicas crónicas (hipertensión, diabetes, infarto de miocardio reciente, insuficiencia cardiaca congestiva, y depresión)²¹.

Además de esto, el insomnio es factor de riesgo para algunos trastornos mentales como la depresión mayor. En los pacientes depresivos se ha visto que en la mayoría

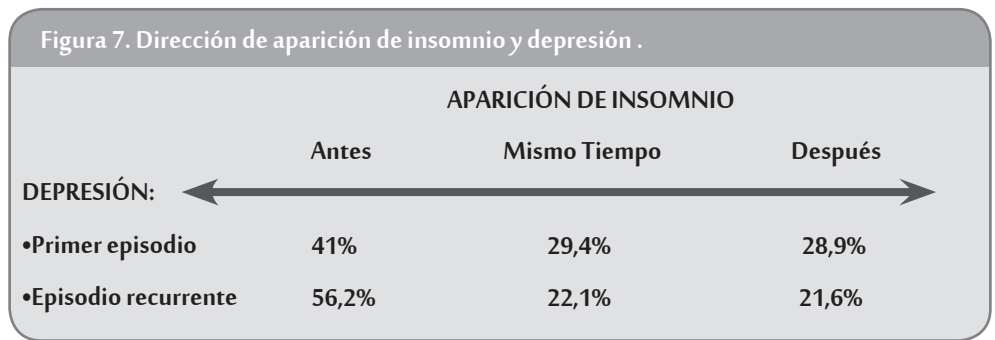
aparece primero primero insomnio y luego depresión mayor (Figura 7)²². De hecho, se ha visto que el riesgo relativo (RR) de padecer depresión mayor de los pacientes con insomnio respecto de los que no lo tienen es de 3,8 (IC95%=1,6-8,6)²³. Además los pacientes depresivos con insomnio tienen más riesgo de suicidio que lo que no lo tienen¹¹. En el caso de la ansiedad sucede al contrario, es decir, es ésta la que es factor de riesgo de insomnio (RR=3,5; IC95%= 2,3-5,5)²³.

Por otro lado, los costos asociados al insomnio son importantes. En Estados Unidos en 2002 se realizaron unos 27 millones de prescripciones de hipnóticos con un costo aproximado de 1,2 billones de dólares. El antidepresivo más utilizado para el tratamiento del insomnio fue la trazodona con unas 10 millones de prescripciones. Los pacientes con insomnio tienen más probabilidad de hacer visitas al médico y de consumir fármacos. Esto lleva consigo unos costes directos que varían entre 3 y 14 billones de dólares. Por su parte, los costes indirectos (absentismo, la discapacidad a corto plazo y compensaciones a los trabajadores) supusieron un total 80 billones de dólares. Para cuantificar exactamente los costes asociados al insomnio (directos o indirectos), es preciso un consenso a la hora de aplicar unos criterios diagnósticos universales¹².

insomnio o no insomnio

A pesar de que el insomnio es un problema de salud tan importante, sigue siendo un reto para los profesionales que tienen que diagnosticarlo, sobre todo en pacientes de edad avanzada, ya que en estos pacientes aparece lo que se denomina insomnio de autoinforme; esto es, que el paciente cree fehacientemente que tiene insomnio pero no cumple los criterios establecidos para el diagnóstico del problema.

Además de esto, como se ha comentado anteriormente, la falta de acuerdo entre



los distintos sistemas de definición y clasificación hacen que se complique bastante dicho diagnóstico y conocer su verdadera magnitud. Uno de los criterios más utilizados por la comunidad internacional para el diagnóstico del insomnio primario son los que establece la Asociación Americana de Psiquiatría en la cuarta edición revisada del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR)²⁴ son:

- A. El síntoma predominante es la dificultad para iniciar o mantener el sueño, o no tener sueño reparador, durante al menos un mes.
- B. La alteración del sueño (o la fatiga diurna asociada) provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral, o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.
- C. La alteración del sueño no aparece exclusivamente en el transcurso de la narcolepsia, el trastorno del sueño relacionado con la respiración, el trastorno del ritmo circadiano o una parasomnia.
- D. La alteración no aparece exclusivamente en el transcurso de otro trastorno mental (p. ej. trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada, delirium)
- E. La alteración no es debida a efectos fisiológicos directos de sustancias (p. ej. drogas o fármacos) o de una enfermedad médica.

Las otras 2 clasificaciones más utilizadas son la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (ICDS-2)²⁵ de la Academia Americana de Medicina del sueño y la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud 10ª edición (ICD-10) de la OMS²⁶.

A diferencia de la DSM-IV-TR y la ICDS-2, la ICD-10 requiere que el paciente tenga los episodios al menos 3 veces a la semana. La DSM-IV-TR indica que debe haber “un malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral, o de otras áreas importantes de la actividad del individuo”, mientras la ICDS-2 no especifica nada. Además sólo la DSM-IV-TR indica una duración específica mínima del trastorno (un mes)²⁴⁻²⁶.

Cuando se habla de insomnio secundario, algunas de las causas más comunes se muestran en la tabla 3²⁷.

Para el correcto diagnóstico y tratamiento del insomnio, McCall²⁸ recomienda seguir 5 pasos de forma sistemática que permitan discernir entre cuando realmente existe insomnio y cuando se producen solamente un cambio fisiológico propio de la edad. La diferencia entre ambos se basa en la aparición de algunos efectos colaterales

Tabla 3. Factores causantes o contribuyentes al insomnio secundario²⁵.

Dieta	Medicamentos	Trastornos psiquiátricos
Excesiva ingesta de líquidos antes de dormir.	Anfetaminas	Trastornos de ansiedad
Consumo de bebidas con cafeína	Atomoxetina	Trastorno bipolar
Consumo de alcohol	Buprobion	Delirio
Uso de nicotina	Corticosteroides	Demencia
	Dexmetilfenidato	Depresión, distimia
	Diltiazem	Esquizofrenia
Condiciones Médicas	Diuréticos	Abuso de sustancias
Cancer	Agonistas dopaminérgicos	
Dolor crónico	Metildopa	Situacional
Diabetes Mellitus	Metilfenidato	Cambio de vida
Reflujo gastroesofágico	Metoprolol	Perdida de un amor
Enfermedad cardíaca	Modafinil	Strees
Menopausia	IMAO	
Esclerosis múltiple	Nadolol	
Obesidad	Fentermina	
Enfermedad pulmonar	Fenitoína	
Síndrome de piernas inquietas	Propanol	
Apnea del sueño	ISRS	
Incontinencia urinaria	Sibutramina	
Medicamentos sin prescripción	Teofilina	
Efedrina	Suplementos tiroideos	
Ginseng	Verapamilo	
Guaraná		
Fenilefrina		
Pseudoefedrina		

durante el día.

Así pues, además de la evidencia de la dificultad de dormir habiendo una oportunidad adecuada para ello, para el diagnóstico de insomnio se requiere²⁸:

- » Una queja subjetiva del insomnio.
- » Al menos un tipo de incapacidad percibida durante el día. Generalmente, relacionadas con la función psicosocial, ocupacional y física. Los efectos adversos percibidos son típicamente descritos por el paciente en uno o más de los siguientes términos²⁸:

- » Fatiga diaria / Malestar
- » Trastorno en la concentración o en la memoria
- » Disfunción social o laboral
- » Trastornos del humor o irritabilidad
- » Somnolencia diurna
- » Disminución de motivación, iniciativa o de energía
- » Dolor de cabeza y síntomas gastrointestinales como respuesta a la pérdida de sueño.
- » Propensión a errores o accidentes de trabajo o conduciendo.
- » Preocupación sobre el sueño.

No obstante, la mayoría de los pacientes mayores de 65 años no saben que se producen una serie de alteraciones de los patrones de sueño cuando se llega a su edad y, sin tener problema alguno de somnolencia diurna, se quejan de un mal sueño simplemente por el hecho de no haber cumplido las expectativas de sueño que tenían. Esta situación ha hecho que en algunos estudios se haya diferenciado entre los términos “insomnio” y “sueño alterado” (sleep disturbance). Así pues, aunque el término “insomnio” se ha utilizado ampliamente para referirse a una amplia variedad de problemas de sueño²⁹, sólo debería referirse a la reducción de la calidad del sueño (CS), duración o eficiencia del sueño³⁰. Por su parte, el término “sueño alterado” debería hacer referencia a la apreciación subjetiva de sueño inadecuado²⁹.

Así pues, la tarea para diferenciar el insomnio clínicamente relevante que justifique un tratamiento de los detrimentos de sueño propios de la edad, es un reto importante. No hay normas cuantitativas, el juicio debe basarse en el análisis de la dificultad de sueño y el impacto que causa en la vida del paciente⁸. Esto podría resumirse en una pregunta: ¿realmente el paciente anciano tiene insomnio o las quejas subjetivas que muestran son propias de las alteraciones de los patrones de sueño?

Parecería lógico utilizar una prueba diagnóstica como la PSG para solventar este problema, sin embargo, es una técnica que se usa relativamente poco para el diagnóstico del insomnio. Además de la complejidad (necesita personal especializado y la posterior interpretación de los datos) es bastante cara y acarrea molestias importantes al paciente (dura toda una noche en una unidad de sueño)³¹. Otro inconveniente que presenta es que hay discrepancias entre lo que se obtiene en la PSG (valoración objetiva) y la queja subjetiva que tiene el pacientes. Es decir, hay individuos con insomnio crónico que a menudo tienen sus parámetros de sueño dentro de lo que sería clínicamente normal (EFs >85%, Latencia del sueño (LS) < 30 minutos), y pacientes insomnes que perciben que están despiertos cuando, según

la PSG, están dormidos. Esto ha llevado a utilizar otras técnicas como apoyo para el diagnóstico como los cuadernos de sueño y la medida de la calidad de sueño subjetiva¹¹.

► calidad de sueño

Aunque la CS es un constructo clínicamente aceptado, representa un fenómeno complejo que es difícil de definir y de medir objetivamente. Así pues, la “calidad de sueño” incluye aspectos cuantitativos del sueño como el tiempo de duración, tiempo que tarda en dormirse el paciente, despertares nocturnos, así como aspectos completamente subjetivos como “profundidad” o “tranquilidad” del sueño. De este modo, la calidad del sueño difiere bastante entre los distintos individuos,³² y por lo tanto, una evaluación basada en la respuesta del paciente es esencial para medir dicha CS³¹.

Según la revisión de Yi H et al, la calidad del sueño podría definirse como “el grado de excelencia que tiene el sueño” y en todos los estudios revisados, las dimensiones que podrían representar la calidad del sueño eran: inicio del sueño, mantenimiento del sueño, profundidad del sueño, sueños, levantarse después de dormir, condiciones después del sueño, efectos sobre la vida diaria, y cantidad de sueño³¹.

Muchos estudios han demostrado que la CS (o algunos de sus componentes) es variable clínica a tener en cuenta por que está relacionada directamente con la calidad de vida³³, o con factores que influyen sobre ésta³⁴.

Además, la CS está relacionada con muchos problemas de salud bien como factor de riesgo, bien como consecuencia de estos. Un ejemplo es el índice de masa corporal (IMC). Rao MN et al³⁵ observaron que, independientemente de la duración del sueño, el porcentaje de tiempo que un individuo pasa en sueño de ondas lentas (fase del sueño más reparadora) está relacionado de forma inversa con el IMC y con otras medidas antropológicas en adultos mayores.

Por otro lado, la cantidad y la calidad de sueño se han reseñado en varios estudios como factor de riesgo de desarrollo de diabetes o hipertensión arterial^{36,38-40}.

En el caso de enfermedades del Sistema Nervioso Central la lista es bastante larga ya que casi todos los procesos cursan con alteración del sueño en alguna de sus facetas (Parkinson, esquizofrenia, ansiedad en cualquiera de sus formas, ect). Y, si estas alteraciones del sueño son suficientemente para cumplir los criterios diagnósticos de insomnio se pueden prever problemas mayores: se ha visto que el insomnio en

un 40% de los pacientes coexiste algún tipo de alteración psiquiátrica, e incluso en un 41% de los casos precede a una depresión mayor. También es cierto que aparece como consecuencia de la depresión en un 28,9% de los casos¹¹.

Además, una revisión sistemática realizada por Cappuccio FP⁴¹ concluye que periodos de tiempo durmiendo más largos o más cortos de lo normal pueden ser predictores significativos de muerte.

► tratamiento

A la hora de instaurar algún tipo de tratamiento para mejorar la CS, hay que tener en cuenta que tipo de paciente se está tratando y durante cuánto tiempo se va a tratar. McCall²⁸ describe dos fases para el tratamiento. A grandes rasgos, la primera incluye una educación para tener expectativas realistas y reforzar los buenos hábitos de sueño, con tratamiento de las condiciones primarias que pueden provocar dicho insomnio. La segunda implica uso de farmacoterapia cuando el paciente no cumple las normas no farmacológicas o el tratamiento de las causas primarias es insuficiente.

Así pues las distintas posibilidades de tratamiento son:

» Tratamientos farmacológicos:

» Las **benzodiazepinas** (BZ) son los mejores fármacos hipnóticos-sedantes de que se dispone; su acción es rápida y eficaz, son bien tolerados y su coste es bajo⁴². Son los más frecuentemente prescritos como hipnóticos y los más consumidos por los ancianos⁴³. De hecho el consumo de ansiolíticos e hipnóticos en España experimento un crecimiento del 56% desde 1995 a 2002, y el consumo se concentra principalmente en las benzodiazepinas de vida media intermedia⁴⁴.

Todas las BZ tienen un efecto similar sobre la arquitectura del sueño: disminuyen la latencia del sueño, aumentan la fase II, ligero descenso del sueño de ondas lentas y sueño REM⁵⁻²⁷, y usualmente aumentan el tiempo total de sueño disminuyendo así los despertares nocturnos⁵.

Sin embargo no hay un balance óptimo entre el perfil de tolerabilidad (incluyendo efectos residuales al día siguiente) y de eficacia, particularmente en el área del sueño de mantenimiento y en el tratamiento a largo plazo⁴⁵, en que no sólo no hay evidencia de su efectividad si no que puede conllevar

problemas como daño de la función cognitiva, disminución de la función física, caídas y fracturas^{5,27,46,47}. Además a corto plazo producen sedación excesiva, descoordinación motora y amnesia anterógrada⁴⁸.

Estos medicamentos, dada su elevada lipofilia, tienden a distribuirse en el tejido adiposo, se eliminan mediante el citocromo P450, concretamente mediante enzimas CYP3A4 y CYP2C19⁴⁹, y se excretan por vía renal. En los ancianos hay un aumento del tejido graso en detrimento del tejido muscular, y habitualmente hay una disminución del funcionamiento hepático y renal. Por consiguiente, estos medicamentos tiendan a aumentar la vida media en ancianos⁵, sobre todo aquellas BZ de vida media larga y con metabolitos activos. Por lo tanto, es necesaria una estrecha vigilancia del uso de BZ en pacientes de edad avanzada ya que tienen más riesgo de experimentar multitud de efectos adversos⁵⁰.

- » Dentro del grupo denominado **No Benzodicepinas (nBZ)**, donde se encuentran el zolpidem, zaleplon y zopiclona (el indiplon no está comercializado en España), sucede algo parecido, aunque debido su corta vida media tienen menos acumulación que las BZ. En cualquier caso, por corta vida media, pueden disminuir el tiempo de conciliación en el adulto mayor, sin embargo, van a ser poco efectivos contra los despertares nocturnos (insomnio de mantenimiento). El Zolpidem de liberación prolongada parece que es efectivo a corto plazo⁵¹ e incluso a largo plazo (24 semanas) contra el insomnio de mantenimiento⁵² pero aun no se ha comercializado en España. Independientemente de su efectividad, todos pueden causar amnesia y trastornos de memoria, parestesias, mareos, vértigos, trastornos de concentración, confusión, depresión, efectos paradójicos...⁵³, por lo que deben ser utilizados con mucha precaución en pacientes ancianos, sobre todo por que causan gran dependencia.
- » Por otro lado, los **antihistamínicos** que se utilizan habitualmente para este tipo de problemas (doxolamina y difenhidramina) no son útiles de forma crónica por que desarrollan tolerancia a los 7-15 días de su uso continuo^{5,27}. Además, de acuerdo con los criterios de Beer sobre medicamentos potencialmente inapropiados en ancianos no deben utilizarse como hipnóticos y sedantes⁵⁴ por los efectos anticolinérgicos que poseen, ya que pueden provocar confusión mental, retención urinaria, estreñimiento, etc.
- » Los tratamientos con valeriana u otras especies (**fitoterapia** en general), aunque no se consideran apropiados para tratar el insomnio agudo, después de varias semanas de uso puede promover un sueño natural, con mínimo riesgo de dependencia y de otros problemas de seguridad según algunos

estudios⁵⁵⁻⁵⁶. No obstante, otras revisiones de muestran que es segura pero no eficaz⁵⁷⁻⁶¹.

- » Existen **otros tratamientos** (antidepresivos, agonistas de la melatonina ...⁷, pero están menos instaurados en pacientes ancianos.
- » Por otro lado, los tratamientos **no farmacológicos** llevan estudiándose algunos años con resultados muy interesantes:
 - » **Fototerapia:** Las terapias lumínicas son una estrategia terapéutica alternativa para el insomnio. Consisten en la exposición de los pacientes a una fuente de luz muy intensa (de 2.000 a 10.000 lux, desde 45 minutos a 2 horas diarias). Esta alternativa se basa pretende reajustar el ritmo circadiano del sueño mediante la regulación de la secreción de la melatonina en la glándula pineal, que interviene en la regulación del ciclo vigilia-sueño^{62,63}. En cualquier caso, una revisión hecha por García-Corpas JP et al⁶⁴ concluyó que aunque tiene unas expectativas francamente esperanzadoras, aun se requiere más evidencia científica para poder introducirlas como tratamiento de elección.
 - » **Terapias Cognitivo Conductuales (CBT):** Estas pretenden mejorar el sueño del paciente modificando ciertas conductas que entorpezcan el sueño adecuado y corrigiendo pensamientos negativos, actitudes y creencias erróneas sobre el sueño⁶⁵. Están constituidas por higiene del sueño, control de estímulos, terapia de relajación muscular, terapia de restricción de sueño, terapia cognitiva para el insomnio e intención paradójica.

Las CBT han mostrado su efectividad para el insomnio^{66,67}, sin embargo su uso está entorpecido por varios factores, incluyendo un infradiagnóstico del insomnio y la falta de conciencia entre los profesionales sanitarios. El costo podría percibirse como una barrera, pero pueden ser más costo-efectivas que la farmacoterapia debido a sus efectos mantenidos a largo plazo⁶⁸.

Los tratamientos psicológicos/conductuales administrados en un periodo de 4 a 8 semanas con sesiones semanales producen una mejora robusta y estable en la continuidad del sueño durante un periodo de hasta 2 años, así que podrían considerarse de elección el tratamiento del insomnio. Sin embargo, en algunos pacientes, estas estrategias deben ser cuidadosamente evaluadas debido a que pueden presentar efectos colaterales como somnolencia o cansancio⁶⁹.

Se ha observado que los pacientes de todos los grupos de tienen muy buena respuesta a este tipo de terapia. Tanto es así, que incluso permite reducir las dosis de hipnóticos en pacientes diagnosticados de insomnio primario persistente^{66,70,71}. Esto es una gran ventaja en adultos mayores debido a que

Tabla 4. Técnica para la terapia de restricción de sueño^{65,69}

1. Determinar la media estimada del Tiempo Total de Sueño (TTS). Este dato puede obtenerse del diario de sueño que habría sido rellenado durante 2 semanas.
2. Restringir el tiempo en la cama a la media estimada de TTS.
3. Cada semana, determinar la eficiencia semanal de sueño del paciente (tiempo de sueño/tiempo en la cama x 100) desde los datos obtenidos del diario de sueño.
4. Aumentar el tiempo total en la cama de 15 a 20 minutos cuando la eficiencia del sueño supere el 90%. Disminuir en 15 a 20 minutos cuando la eficiencia del sueño sea inferior al 80%. Mantener el tiempo total en la cama sin la eficiencia del sueño está entre el 80 y 90%.
5. Cada semana, regule el total de tiempo en la cama hasta obtener la duración ideal de sueño.
6. No reducir el tiempo en la cama menos de 5 horas
7. Puede permitirse siestas leves a mediodía, especialmente en las primeras fases del tratamiento.
8. Cuando se aplica este protocolo a ancianos, algunos recomiendan reducir el tiempo en la cama sólo cuando la eficiencia del sueño es inferior a 75%.

los efectos adversos propios de este grupo de fármacos son más probables en ellos debido a los cambios fisiológicos propios del proceso de envejecimiento⁷. Además han mostrado la mejorar de la CS y la calidad de vida en este grupo de pacientes⁷⁰.

Las distintas técnicas que componen las CBT son:

» **Restricción de sueño:** Pretende limitar el tiempo que pasa el paciente en la cama hasta el tiempo real de sueño y prolongar éste hasta aumentar la EFs^{68,72}. Se basa en la creencia de que el tiempo excesivo en la cama produce un sueño fragmentado y parece ser un factor crítico en la perpetuación del insomnio. Restringir el tiempo en la cama puede crear una leve privación de sueño y puede proporcionar un sueño más sólido⁷².

La restricción de sueño requiere menos tiempo para llevarse a cabo que otras terapias no farmacológicas para el insomnio como la terapia de relajación. Aunque el médico de familia puede indicarla fácilmente, el cumplimiento

del paciente puede ser más complicado de obtener. Como ventaja tiene la tendencia de los resultados del tratamiento a ser de larga duración y como inconveniente, la excesiva somnolencia diurna en los ancianos que están sometidos a esta terapia^{65,68}. No obstante, ha demostrado disminuir la LS desde 48 a 19 minutos y es una de las terapias más efectivas cuando se usa sola⁶⁸.

En la tabla 4 se muestran los pasos a seguir para llevar a cabo esta terapia.

- » **Control de estímulos:** El propósito del control de estímulos es ayudar al paciente a asociar la cama y el dormitorio con una rápida conciliación del sueño. Esto se logra mediante la reducción de actividades que interfieren con el sueño⁷². En la tabla 5 se muestran las instrucciones que debe seguir el paciente en esta técnica. En la primera sesión el médico podría explicar al paciente la lógica de cada paso del protocolo para que se comprenda el significado de cada componente en el global del tratamiento. En las siguientes sesiones se insta al paciente a cumplir con el protocolo y a encauzar nuevas preocupaciones o dificultades. Esto puede producir resultados clínicamente significativos en los adultos con insomnio crónico cuando se utiliza por médicos generalistas u otros profesionales de la salud que reciben un breve entrenamiento⁷².

Esta terapia ha demostrado disminuir la LS de 64 a 34 minutos y el WASO unos 30 minutos. Además, el TTS puede aumentarse de 30 a 40 minutos^{68,72}.

No sólo es efectiva en insomnio primario, sino que en insomnio secundario, el paciente responde bien después de 4 semanas cuando se combina con higiene del sueño y terapias de relajación. Aunque la evidencia sugiere que la terapia de control de estímulos es prometedora para el insomnio, requiere un alto nivel de motivación y cumplimiento por parte del paciente⁷² lo que a veces puede ser complicado.

Esta técnica está contraindicada en condiciones de movilidad reducida, fragilidad y riesgo de caídas elevado⁶⁸.

- » **Terapia cognitiva:** El propósito de la terapia cognitiva es romper el ciclo de insomnio, angustia emocional, creencias disfuncionales⁶⁸. Consiste en identificar las creencias no funcionales del paciente sobre el sueño, desafiando su validez y reemplazarlas por unas más adecuadas^{68,72}.

Las actitudes y creencias poco adecuadas son más frecuentes en ancianos

Tabla 5. Técnica para la terapia de control de estímulos⁷²

1. Ir a la cama sólo cuando se siente cansado
2. Use la cama y el dormitorio para dormir o el sexo. P.e. no leer revistas o libros, ver TV, comer o preocuparse mientras estas en la cama.
3. Abandonar la habitación sin no se queda dormido en 15-20min. Permanezca en otra habitación tanto tiempo como quiera o sea necesario. Vuelva a la cama sólo cuando se sienta somnoliento de nuevo.
4. Si todavía no puede dormir, repita el paso 3. Hacer esto tantas veces como sea necesario a lo largo de la noche.
5. Levántese todas las mañanas a la misma hora a pesar de cuanto haya dormido la noche anterior (use alarma si es necesario)
6. Evite las siestas.

con insomnio crónico que en ancianos con buen sueño. La terapia cognitiva es un componente importante del tratamiento del insomnio y quizás el más importante en ancianos ya que parece ser especialmente útil en distinguir los patrones patológicos de los cambios normales en los patrones de sueño⁷².

La intervención incluye la preparación del paciente para el tratamiento proporcionándole un marco conceptual de relaciones entre cognición, efecto y conducta. Después, el terapeuta debe explicar el propósito de la terapia cognitiva al paciente, proceder a la identificación de ideas incompatibles con el sueño. Las creencias y actitudes mal adoptadas son redirigidas y reemplazadas. Un método más efectivo para tratar las ideas y creencias equivocadas sobre el sueño es proporcionar al paciente una información sobre lo que es un sueño normal o anormal⁷².

» **Terapia de relajación:** Basada en la premisa de que los pacientes con insomnio demuestran altos niveles de excitación psicológica y cognitiva durante todo el día y la noche⁶⁸. La Tomografía por Emisión de Positrones ha mostrado que el metabolismo de la glucosa cerebral está aumentado en pacientes con insomnio⁷³. Las terapias de relajación intentan desactivar dicha hiperactividad. En la tabla 6 se muestran algunas técnicas de relajación.

- » **Intención Paradógica:** Busca extirpar el miedo de no poder dormir mediante el consejo al paciente de mantenerse despierto. Se le pide al paciente que siga otras instrucciones de higiene del sueño y permanezca despierto el mayor tiempo posible. Los pacientes responden a ella de forma muy variable. Parece menos efectiva que la terapia de control de estímulos o de relajación, aunque es la técnica que más fácilmente podría aplicar un médico^{68,72}.

- » **Higiene del sueño (HS):** El primero que utilizó el término HS fue Peter Hauri en 1977 donde hacía una serie de recomendaciones para ayudar a los pacientes a mejorar su sueño (Tabla 7). Estas recomendaciones iban generalmente destinadas a evitar que el individuo tuviese conductas que interfirieran con los patrones de sueño normales, o a la introducción de conductas que promuevan el buen sueño. Posteriormente él mismo en 1992 haría una actualización de esa lista (tabla 8)⁷⁴.

Más tarde se han incluido y excluido algunas normas de lo que sería

Tabla 6. Técnica para la terapia de relajación⁷²

Técnica	Comentario
Tratamiento Autogénico	Imaginar un ambiente apacible y sensaciones corporales confortables, como calidez y pesadez en los miembros, calidez en el abdomen superior, y frescor en la frente.
Entrenamiento por bioretroalimentación (biofeedback training)	Se proporciona Feedback visual o auditivo al paciente para controlar sus parámetros psicológicos
Hipnosis	-----
Entrenamiento con imágenes (imagery training)	Técnicas de visualización que enfocan imágenes apacibles o neutras.
Meditación, respiración abdominal	-----
Respiración por pasos (paced respirations)	Tomar una inspiración profunda y mantener 5 segundos, repetir varias veces centrándose en el sentido de la respiración.
Relajación muscular progresiva	Tensar y relajar los grupos musculares largos, usualmente se empieza por los pies y se sube hasta los músculos faciales.
Focos repetitivos (repetitive focus)	Centrarse en una palabra, sonido, oración, frase o actividad muscular.

Tabla 7. Normas originales de Higiene del Sueño (71)

1. Dormir lo suficiente para sentirse fresco y saludable durante el siguiente día, pero no más. Restringir el tiempo en la cama al sueño profundo; demasiado tiempo en la cama parece relacionarse con un sueño fragmentado y poco profundo.
2. Una hora habitual de despertarse por la mañana parece fortalecer el ciclo circadiano y finalmente conduce a horas regulares de inicio de sueño.
3. Un ejercicio diario constante probablemente consiga un sueño más profundo a largo plazo, sin embargo un ejercicio ocasional no influye directamente en el sueño de esa noche.
4. Ruidos fuertes ocasionales (paso de un avión) interrumpen el sueño incluso en personas que no se despiertan por los ruidos, y luego no se recuerda por la mañana. Sonidos en la habitación que atenúen los sonidos externos podrían ser aconsejables para personas que tienen que dormir donde hay excesivo ruido.
5. Aunque una habitación excesivamente cálida puede alterar el sueño, no hay evidencia de que una habitación excesivamente fría pueda consolidar el sueño, como se ha sugerido.
6. El hambre puede alterar el sueño. Un pequeño aperitivo (especialmente leche caliente o similares) parece ayudar a muchos individuos a dormir.
7. Una pastilla para dormir ocasional podría ser beneficiosa, pero el uso crónico de hipnóticos es inefectivo y perjudicial en algunos insomnes.
8. La cafeína por la tarde altera el sueño, incluso en personas que no lo notan.
9. El alcohol ayuda a las personas tensas a quedarse dormido rápidamente, pero con el consiguiente sueño fragmentado.
10. En vez de intentar de forma persistente quedarse dormido, encender la luz y hacer algo distinto puede ayudar al individuo enfadado, frustrado o tenso por que no puede dormir.

Tabla 8. Lista de normas actualizada por Hauri en 1992⁷³

1. Restringir el tiempo en la cama
2. Nunca tratar de dormir
3. Eliminar el reloj de la mesita de noche.
4. Hacer ejercicio por la tarde o por la mañana temprano.
5. Evitar el café, alcohol y nicotina.
6. Regularizar las horas de dormir
7. Tomar un pequeño aperitivo por la noche
8. Controlar el uso de hipnóticos

el término HS, simplemente porque se han introducido dentro de otros tratamientos como la terapia de control de estímulos o la restricción de sueño. Esto implica que la definición de HS introducida por Hauri se ha modificado considerablemente a los largo de los años, hasta tal punto que Stepansky y Wyatt⁷⁴ no encontraron dos estudios donde se utilizaran las mismas normas de HS.

La Academia Americana de Medicina del Sueño en 1991, en la ICDS introdujo una nueva categoría diagnóstica llamada “Higiene del Sueño Inadecuada” (HSI) como causa de insomnio, y sigue estando vigente en la versión actual (ICSD-2). Esta categoría indica que el insomnio es provocado por las actividades diarias que son incompatibles con el mantenimiento de una buena CS y un completo estado de alerta durante el día. Divide dichas actividades en dos categorías generales: prácticas que producen un aumento de la excitación y prácticas que son incompatibles con los principios de organización del sueño. Con estas premisas establece los siguientes criterios diagnósticos²⁵:

- A. Los síntomas del paciente se encuentran dentro de los criterios para diagnóstico de insomnio.
- B. El insomnio se presenta durante al menos un mes.
- C. Las prácticas de HSI son evidentes y se observan por la presencia de al menos uno de las siguientes causas:
 - i. Horarios de sueño inapropiados que consisten en frecuentes siestas durante el día, con horarios muy variables de ir a la cama y de levantarse, o de pasar demasiado tiempo en la cama.
 - ii. Uso rutinario de sustancias que contiene alcohol, nicotina, o cafeína, especialmente en el periodo que precede a la hora de acostarse.
 - iii. Compromiso con actividades que requieran una estimulación mental, activación física o irritación emocional muy cerca de la hora de ir a la cama.
 - iv. Uso frecuente de la cama para otras actividades distintas de dormir (ej. ver la TV, leer, estudiar, comer, pensar, planear)
 - v. Errores a la hora de mantener un entorno de sueño confortable.
- D. El trastorno del sueño no se explica mejor con otro trastorno de sueño,

trastorno médico o neurológico, trastorno mental, uso de medicación o trastorno por abuso de sustancias.

▶ hábitos de vida y calidad del sueño: justificación

En general, los HV se han considerado parte de la terapia de HS, aunque algunos de ellos forman parte de otras terapias. Por ejemplo, no usar la cama para cosas distintas de dormir o sexo (el cuarto punto de los criterios diagnósticos) se utiliza en terapia de control de estímulos junto con levantarse siempre a la misma hora y evitar las siestas.

Hay una categoría diagnóstica que considera los HV inadecuados, no como un problema causante, sino más bien como un problema que ayuda a perpetuar la mala CS²⁵, sin embargo no se hay una evidencia clara de que realizar o no cada uno de los HV incluidos en esos criterios ayude a mejorar o a empeorar la CS. Por tanto, es necesario determinar si realizar con más o menos asiduidad un determinado HV es un factor de riesgo o protección de la mala CS.

Se han hecho algunos estudios en jóvenes que intentaban establecer la relación entre algunos de estos HV y la CS, sin embargo en ancianos son pocos los estudios de este tipo. Sí que se han hechos algunas escalas para establecer una relación entre la HS global, es decir, la suma de las acciones de todos los HV que se consideraban y la CS: Mastin et al⁷⁵, obtuvieron una correlación de Pearson moderada entre la HS y el CS ($r=0,481$; $p<0,01$). Para medir la HS utilizaron el “Sleep Hygiene Index” y para medir la CS se usó el “Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh”. Esto hace que las conclusiones que se obtuvieron sean aplicables solo a los HV que son incluidos en esa escala, y siempre de forma conjunta. No obstante, por una parte no tuvo unas propiedades psicométricas demasiado buenas, y por otra, se realizó en estudiantes de psicología que no tenían problemas de sueño, por lo que los autores concluyeron no poder extender a los resultados a otros grupos de población. Existen otras escalas^{76,77}, que también pretendían medir la HS global y relacionarla con la CS, pero que además de haberles hecho menos pruebas psicométricas, también se hicieron únicamente en estudiantes, por los resultados tampoco son extrapolables.

En el estudio de Hoch CC et al⁷⁸, la HS parecía mejorar la Efs (un parámetro relacionado directamente con la CS) un 1,8% en el grupo intervención (grupo control: -1,1%) en de pacientes mayores de 70 años sanos que tenían una media de Efs muy elevada (>75%). Por su parte, el estudio de MacCrae CS et al⁷⁹ muestra como la HS

y la terapia de control de estímulos aumentan de forma significativa el TTS y la EFS, y disminuyen de forma significativa la LS, WASO y NAW (número de despertares nocturnos).

Gallasch et al⁸⁰ observaron que aunque parece que ciertas prácticas habituales mejoran la CS, puede haber variables de confusión con un efecto más importante que los propios HV, como puede ser el sexo y la edad.

Considerando algunos HV de forma individual hay controversia en la importancia de su relación con la CS:

- » Con la cafeína no ha habido acuerdo entre los distintos estudios revisados, algunos estudios sugieren que los ancianos con mala CS consumen más cafeína que los ancianos que tienen buena CS, (81,82), mientras que otros no han encontrado diferencias (83,84)
- » En el caso de la siesta, los estudios más tempranos no encontraron relación significativa con la CS (82,85), o incluso encontraron una relación inversa entre las siestas y las quejas por el sueño(86). Por el contrario, los estudios más recientes encuentran una asociación positiva entre la siesta y la CS(87,88).
- » Jefferson et al (89), comparó el consumo de alcohol y tabaco en 258 insomnes de 18 a 65 años controlando por edad y sexo, y encontró que los insomnes tenían mayor prevalencia de beber alcohol y fumar en horas próximas a ir a la cama que los que no insomnes.
- » McCrae et al (90) no encontró diferencias en ancianos entre los grupos (insomnes con quejas de sueño, insomnes sin quejas de sueño, no insomnes con quejas de sueño e no insomnes sin quejas de sueño) respecto al consumo de alcohol, de tabaco o de cafeína, ni respecto a la hora de acostarse o levantarse, ni en el tiempo de la siesta, aunque sí que la hay en la frecuencia de la siesta (mayor en las personas que tienen quejas) coincidiendo con lo hallado por Jefferson(89).

Esta controversia hace que la HS y los HV que forman parte de esta estén en tela de juicio como medidas apropiadas para mejorar la CS. El escepticismo respecto a inefectividad de estas medidas se hace más acusada en ancianos debido a los escasos resultados encontrados en la mayoría de los estudios. A pesar de todo, este escepticismo se basa en estudios de comparación de grupos que en muy escasas ocasiones han utilizado medidas de asociación reales (OR o RR) sea en el grupo de población que sea.

Así pues, estudiando si cada uno de los HV de forma individual es un factor de riesgo o de protección (OR) respecto a la CS, no solo se podría arrojar luz al dilema

presentado, sino que se podrían redirigir los tratamientos conductuales basándose en una evidencia clara.

Aunque el ejercicio físico no se incluye dentro de los criterios diagnósticos del ICDS-2, se ha tenido en cuenta para este estudio dado que hay bibliografía que apoya este hábito de vida como algo importante para mejorar la CS en pacientes de edad avanzada⁹¹.



objetivos



» Objetivos

1. Describir la frecuencia con que se realizan ciertos hábitos de vida que pueden tener influencia sobre la calidad del sueño subjetiva en personas mayores de 65 años.
2. Medir la calidad de sueño subjetiva en personas mayores de 65 años.
3. Estudiar la relación existente entre la frecuencia con que se realizan ciertos hábitos de vida y la calidad de sueño subjetiva en pacientes mayores de 65 años.



método



» diseño

Estudio observacional descriptivo transversal

» ámbito de estudio

El trabajo de campo de este estudio fue realizado desde junio hasta diciembre de 2009 en 19 farmacias comunitarias de Andalucía Oriental (ver recursos humanos y materiales).

» población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por todas las personas de edad avanzada (≥ 65 años) que acudían a las farmacias que participaron en el estudio.

- » **Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el estudio aquellas personas edad avanzada que acudieron a la farmacia por cualquier razón.
- » **Criterios de exclusión:** Se excluyeron aquellos pacientes que tuviesen enfermedades psiquiátricas (cualquier tipo de psicosis, demencias...) que pudiesen dificultar la realización de una entrevista, enfermedades que causasen trastorno del movimiento (enfermedad de Parkinson, síndrome de piernas inquietas...), y con apnea del sueño. Además, se excluyeron del análisis estadístico aquellos pacientes que no respondieron a absolutamente a todas las preguntas de los cuestionarios, que marcaron más de una respuesta en las preguntas de dichos cuestionario, que no desearon realizar tallaje, pesado o facilitar algún otro dato sociodemográfico, y de los que no se recibió la información en papel para realizar la depuración de la base de datos.

» selección y tamaño de muestra

- » **Tamaño de muestra:** En el supuesto de muestreo aleatorio simple, para una prevalencia esperada del 50% de malos dormidores, con un intervalo de confianza

del 95% (IC95%) y con un error maestral del 5% es necesaria una muestra de 280 personas. Asumiendo un 20% de pérdidas se buscó una muestra mínima de 336 personas.

Para este cálculo se tuvo se usó como referencia la población mayor de 65 años según el padrón de habitantes a fecha 1 de enero de 2009 (583.387 personas mayores de 65 años en las 4 provincias del estudio: Granada, Málaga, Jaén, Almería)

» **Selección de la muestra:** Se calculó el número de farmacias necesarias para que cada farmacéutico sólo debiera entrevistar al menos a 15 pacientes. Se eligió este número de pacientes por que algunos autores, con base a la experiencia y sugerencia de farmacéuticos que han participado en trabajos de investigación comunitarios, establecen entre 10 y 20 el número de pacientes razonable por farmacéutico para que pueda desarrollar el trabajo necesario para la investigación sin afectar a sus labores diarias en la oficina de farmacia⁹².

Así pues, cada farmacia seleccionó a los 15 primeros pacientes (muestreo consecutivo), o más en su caso, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión y dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Cada farmacéutico tuvo 3 meses para completar sus entrevistas e introducirlos en la base de datos on-line habilitada para este fin.

» variables del estudio

Variable resultado: Calidad de sueño

Se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (PSQI). La versión española del PSQI fue validada por Royuela y Macias en el 1997(93), a partir del cuestionario diseñado en 1989 por DJ Buysse et al³², del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Pittsburg. Este cuestionario pretende medir la CS en el mes previo de la aplicación del mismo. Un mes es el periodo usado como referencia para diferenciar el insomnio transitorio de los trastornos persistentes del ritmo vigilia sueño, o para determinar la presencia de una disomnia según las distintas clasificaciones internacionales del sueño^{24,25}.

El cuestionario consta de 24 preguntas de las cuales 19 debe contestar el sujeto y 5 su compañero/a de habitación. Las 4 primeras preguntas se contestan de forma concreta mientras que el resto utiliza una escala ordinal de 4 categorías. Sólo fueron

tenidas en cuenta las 18 primeras. De la evaluación de las respuestas se obtienen 7 puntuaciones que dan información de 7 componentes de la percepción de la CS del paciente: Calidad subjetiva o percibida, Latencia del sueño, Duración de sueño, Eficiencia habitual de Sueño, Perturbaciones del sueño, Uso de medicación hipnótica y Disfunción diurna. La estructura del cuestionario en estos componentes permite que los resultados del PSQI sean comparables con los que se obtienen de forma rutinaria en las entrevistas a pacientes que acuden a consulta con alguna queja de trastornos del sueño.

Cada uno de estos componentes recibe una puntuación discreta de 0 a 3. Una puntuación 0 indica que no existen problemas respecto a la CS mientras que una puntuación 3 indica graves problemas a ese respecto. La suma de las puntuaciones de los componentes parciales genera una puntuación total que puede ir de 0 a 21. Esto implica que a mayor puntuación en la escala, peor CS tiene el paciente.

Además, en esa escala existe un punto de corte que permitió separar a los sujetos que tienen una buena CS de aquellos que la tienen mala: una puntuación menor o igual a 5 sería propia de buenos dormidores, mientras que superior a 5 sería propia de los malos dormidores (sensibilidad = 88,63% y especificidad = 74,19%).

Entre las propiedades psicométricas del cuestionario que permitieron seleccionarlo para este estudio, cabe mencionar que la consistencia interna varió entre 0,67 y 0,81 en las distintas muestras utilizadas para la validación. La correlación entre la puntuación total de la escala y las puntuaciones de cada uno de los componentes en la población general osciló entre 0,53 (disfunción diurna) y 0,82 (eficiencia del sueño) con una significación estadística de $p < 0,001$. Por otro lado, se obtuvo una concordancia moderada ($kappa = 0,61$) entre la clasificación que hacía la herramientas de buenos o malos dormidores, y el diagnóstico sobre las alteraciones del sueño de los pacientes que hicieron los médicos que intervinieron en la validación. Para la estabilidad en el tiempo se utilizó la prueba del test-retest que no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los valores obtenidos por las distintas subescalas de la herramienta entre los momentos muestrales utilizados (enero y marzo)⁹³.

Variables predictoras sociodemográficas:

- » **Edad:** Variable numérica categórica. Años cumplidos a día de la entrevista.
- » **Sexo:** Variable categórica dicotómica (hombre/mujer)
- » **Estado Civil:** Variable categórica dicotómica.

- » Con pareja: Paciente que vivía con otra persona en calidad de conyugue.
- » Sin pareja: Paciente que no vivía con otra pareja en calidad de conyugue. Se incluyeron en esta categoría pacientes solteros, viudos, divorciados y separados.
- » **Nivel de estudios:** Variable categórica policotómica. (sin estudios/básicos o primarios/ bachillerato o formación profesional/ universitarios)
- » **Hábito tabáquico:** Variable categórica dicotómica.
 - » Fumador: Paciente que fumaba habitualmente cualquier cantidad de tabaco en el formato que sea (cigarrillo, puro o pipa) o que llevaba menos de un año sin fumar.
 - » No fumador: Paciente que nunca había fumado de forma regular. Se incluyeron en esta categoría a aquellas personas, que habiendo fumado durante algún momento de su vida, llevaban más de 1 año sin fumar (ex-fumadores)
- » **Índice de Masa Corporal (IMC):** Variable numérica continua. Relación entre el peso de una persona en kilogramos y su talla expresada en metros al cuadrado. Estas variables fueron medidas utilizando la báscula homologada disponible en cada farmacia.
- » **Hipnóticos:** Variable categórica dicotómica (Sí/No). Indicó que llevaba más de 6 meses tomando algún medicamento hipnótico o sedante.
- » **Variables predictoras relacionadas con la frecuencias de realización de hábitos de vida**
 - » **Acostarse:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había acostado aproximadamente a la misma hora.
 - » **Levantarse:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había levantado aproximadamente a la misma hora.
 - » **Quedarse en la cama:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se ha había quedado en la cama un rato después de despertarse.

- » **> 8 horas:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había permanecido en la cama más de 8 horas (dormido o despierto).
- » **Dormirse involuntariamente:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había quedado dormido involuntariamente durante el día (distinto de la siesta).
- » **Siesta:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había echado la siesta durante más de 1 hora.
- » **Acostarse después de cenar (ADC):** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había ido a dormir inmediatamente después de la cena.
- » **> 30 minutos:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había permanecido en la cama intentando dormir más de 30 minutos.
- » **Excitantes:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había consumido sustancias excitantes (café, té, Coca-cola, derivados del Ginseng...) después de las 18 horas.
- » **Cena copiosa:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había cenado copiosamente.
- » **Hambre:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente se había quedado con hambre antes de ir a la cama.
- » **Vino/Cerveza:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había tomado un poco de alcohol (vino o cerveza) durante la cena.
- » **Alcohol:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como

el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había bebido alcohol de alta graduación (whisky, coñac, anís...) después de cenar.

- » **Bebidas relajantes:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había tomado alguna bebida que haga que se relaje antes de irse a la cama (infusiones de tila, valeriana...)
- » **Líquido:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había ingerido mucho líquido (más de dos vasos del cualquier líquido) antes de ir a la cama.
- » **Ejercicio Físico:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había realizado algún ejercicio físico hasta llegar a sudar durante el día (deporte, trabajos físicos...)
- » **Tareas intensas:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había realizado alguna tarea que le suponga esfuerzo suficiente (limpiar, lavar, recoger la casa...) justo antes de ir a la cama.
- » **Irritación:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había ido a la cama irritado, preocupado, o estresado.
- » **Baños calientes:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había tomado un baño caliente una o dos horas antes de ir a dormir.
- » **Rutina:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había realizado las misma rutina antes de ir a dormir (ponerse el pijama, lavarse los dientes, quitarse las lentillas...)
- » **Lectura no trascendental:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente ha había leído antes de ir a la cama cosas que para el no tengan trascendencias y consigan relajarle (novelas, revistas...).
- » **Lectura trascendental:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7.

Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había leído antes de ir a la cama cosas que para el pueden ser trascendentales (informes de trabajo, correspondencia...)

- » **Dormir/Sexo:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había realizado alguna tarea distinta de dormir o sexo: ver la televisión, oír la radio, leer...
- » **TV/Radio:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había quedado dormido en la cama escuchando la televisión o la radio.
- » **Reloj:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había mirado el reloj durante las horas de sueño.
- » **Colchón:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había dormido en un colchón cómodo.
- » **Almohada:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había dormido en con una almohada cómoda.
- » **Temperatura:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había dormido en un dormitorio con una temperatura agradable (ni mucho frío, ni mucho calor).
- » **Silencio:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había dormido en un dormitorio silencioso.
- » **Oscuro:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había dormido en un dormitorio totalmente oscuro.
- » **Molestias:** Variable cuantitativa discreta con dominio de 0 a 7. Se define como el número de veces a la semana durante el mes previo a la entrevista, que el paciente había sido molestado para dormir por su compañero/a de habitación durante la noche.

▶ obtención de la información

La recogida de la información tuvo dos fases:

1. El farmacéutico realizó una entrevista estructurada en la oficina de farmacia utilizando un formulario de recogida de datos (anexo1). Además debía pesar y medir al paciente con el fin de calcular posteriormente el IMC. Para ello se utilizaron las básculas disponibles (calibradas) en cada una de las farmacias.
2. Una vez recogida la información en el formulario de recogida datos (papel), el propio farmacéutico introdujo los datos recogidos en la base de datos habilitada para ello en la plataforma e-investigación del Grupo de investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada⁹⁴. Esta base de datos fue depurada para su posterior análisis estadístico.

▶ procedimiento del estudio

El estudio se llevó a cabo en 3 fases (Figura 6) :

1. Diseño de la hoja de recogida de datos: Para ello se realizaron búsquedas bibliográficas en Pubmed para aclarar las siguientes cuestiones:

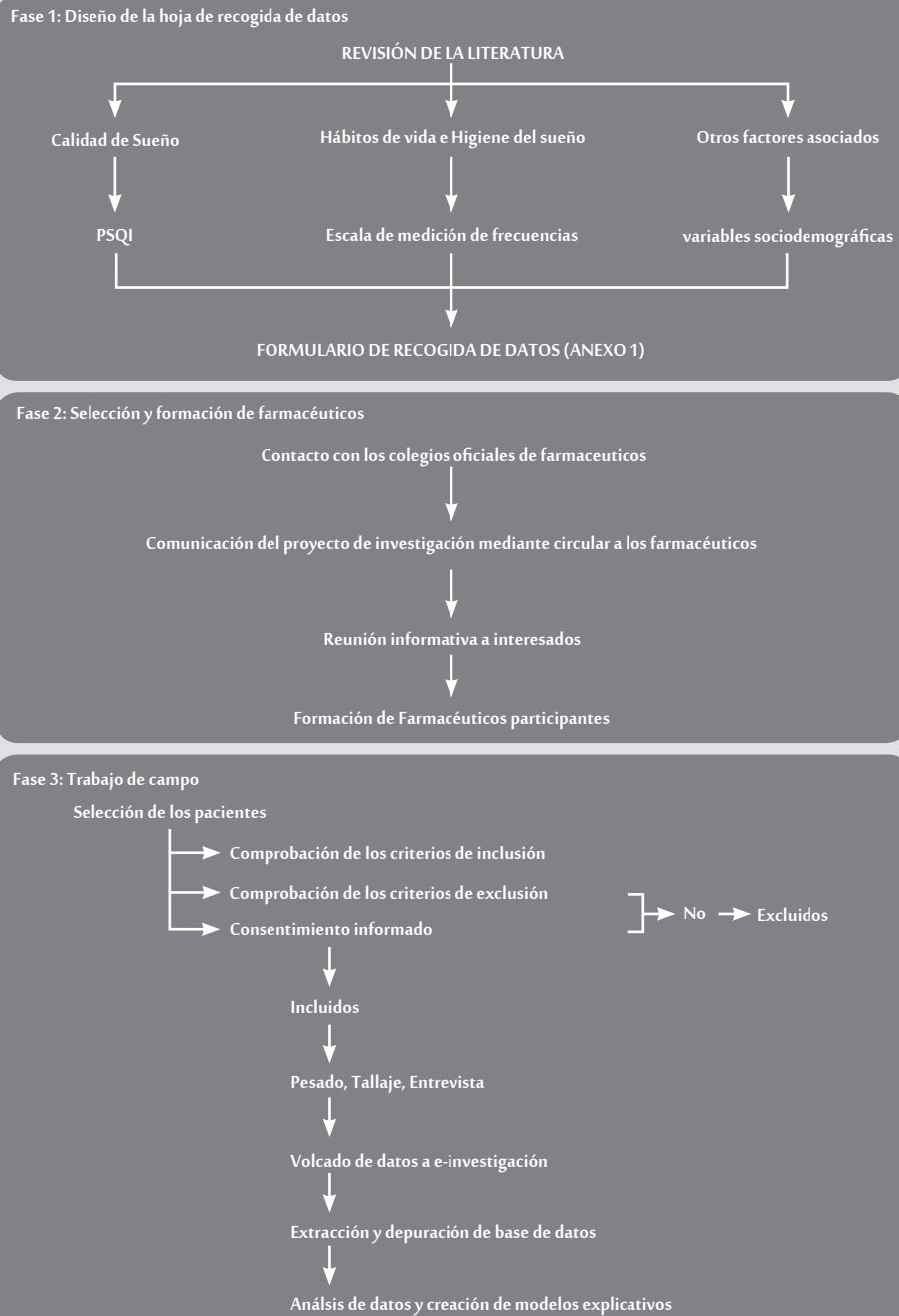
» ¿Cuáles son los cuestionarios más adecuadas para medir la CS e HS?

- “Questionnaires”[Mesh] AND (“sleep hygiene”[ti] OR “sleep hygiene”[tw] OR “Sleep Quality”[ti] OR “ Sleep Quality “[tw]) AND (English[lang] OR Spanish[lang])

» ¿Cuáles son los tratamientos no farmacológicos para los problemas de sueño?

- (((“SleepInitiationandMaintenanceDisorders”[Mesh]OR“INSOMNIA”[Ti]) AND “Cognitive Therapy”[Mesh]) OR (“sleep hygiene”[tw] OR “sleep hygiene”[ti] NOT (“Restless Legs Syndrome”[Mesh] OR “Alzheimer Disease”[Mesh] OR “Attention Deficit Disorder with Hyperactivity”[Mesh] OR “Sleep Apnea Syndromes”[Mesh] OR “Epilepsy”[Mesh] OR “Migraine Disorders”[Mesh] OR “Fibromyalgia”[Mesh] OR “Cancer”[tw])) AND “sleep quality”[tw] AND (“2001/03/06”[PDat] : “2011/03/03”[PDat] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND (“aged”[MeSH Terms] OR “aged, 80 and over”[MeSH Terms]))

Figura 6. Procedimiento del estudio



» ¿Qué hábitos de vida, actitudes y otros factores que pueden alterar la CS?:

- (“sleep hygiene”[ti] OR “sleep hygiene”[tw] OR “sleep habits”[tw] AND (“2001/02/20”[PDat] : “2011/02/17”[PDat] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))) AND (“quality of sleep”[ti] OR “sleep quality”[ti] OR “quality of sleep”[tw] OR “sleep quality”[tw] AND (“2001/02/20”[PDat] : “2011/02/17”[PDat] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp])) AND (“2001/02/20”[PDat] : “2011/02/17”[PDat] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp]))

Una vez realizadas estas revisiones se ensambló toda la información necesaria en un formulario de recogida de datos (anexo 1) que sería utilizado por los farmacéuticos para realizar la entrevista.

2. Para poder realizar este trabajo se contó con la colaboración de los farmacéuticos de Granada, Málaga, Almería y Jaén. Mediante los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de cada ciudad se informó a todos los colegiados de la llevada a cabo el estudio. En el mismo colegio, se realizó una charla informativa donde se explicaron los antecedentes, los objetivos, la metodología del trabajo, el cronograma y obligaciones de cada farmacéutico respecto al estudio. Posteriormente, los interesados pudieron aclarar sus dudas para decidir su participación o no en dicho estudio. La charla informativa fue llevada a cabo por el investigador principal.

Aquellos farmacéuticos que decidieron participar fueron formados en dos talleres de 5 horas cada uno. El primer taller se dedicó a metodología básica de investigación en estudios trasversales y de investigación mediante encuesta, y el segundo se dedicó a técnicas básicas de validación de cuestionarios con el fin de que comprendiesen la importancia de utilizar herramientas validadas y “tal y cómo” se validaron. Por último se les instruyó sobre cómo debía de llevarse a cabo la entrevista y como se volcaban los datos en la plataforma e-investigación.

3. Trabajo de campo: Se ofrecieron a todos los pacientes mayores de 65 años que llegaron a la farmacia por cualquier motivo la posibilidad de entrar en el estudio, hasta cubrir el cupo mínimo de participantes por farmacia. Se comprobaron los criterios de inclusión y exclusión del estudio y, en caso de que el paciente pudiese ser incluido, se le informó de todos los aspectos del estudio (anexo 2) para que

podiese decidir si deseaba participar o no (consentimiento informado). En caso afirmativo, se concertó una cita con el paciente o, en caso de que el paciente no tuviese inconveniente, en ese mismo momento se paso a su pesada, tallaje y su posterior entrevista. Terminadas las entrevistas, los datos obtenidos fueron introducidos en la plataforma e-investigación del GIAF-UGR, y posteriormente, cuando todos los pacientes de esa farmacia hubiesen sido entrevistados, los formularios en papel se enviaron al investigador principal para la posterior depuración de la base de datos.

► análisis de datos

Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 15 para windows (SPSS Inc, Chicago, Illinois, USA).

Para describir las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar, máximo y mínimo), además se utilizaron medidas de posición (percentiles 75 y 90); para las cualitativas o categóricas se realizó un análisis de frecuencias.

Asociación entre el tipo de dormidor (variable resultado) y las variables sociodemográficas y las relacionadas con las frecuencias de realización de HV.

Se realizó un análisis de regresión logística multivariante, pero como paso previo se comprobaron los siguientes supuestos:

1. Linealidad: En las variables cuantitativas se comprobó la linealidad mediante la prueba de tendencia lineal. En caso de que no fuesen lineales, la variable fue categorizada e introducida en el modelo.
2. Colinealidad: Su objetivo fue comprobar que las variables independientes no estuviesen correlacionadas entre si y se pudieran producir ruido en el modelo por problemas de multicolinealidad. Para ello se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman que debe utilizarse cuando las variables examinadas no cumplen necesariamente lo criterios de normalidad o cuando son categóricas ordinales⁹⁵, como podría ser el caso.

Hecho esto, se realizó un análisis logístico bivariante para comprobar la asociación que existe entre el tipo de dormidor con cada una de las variables sociodemográficas

y cada una de las variables de FHV.

Posteriormente se realizó una regresión logística multivariante con el fin de ajustar las distintas relaciones y crear un modelo explicativo estable. Para ello se realizó un método hacia atrás no automático para la eliminación de variables del modelo.

Las variables fueron sacadas del modelo por orden de preferencia según los siguientes criterios ordenados de mayor a menor importancia:

1. Variables tuviesen una correlación moderada o fuerte (ρ de Spearman $\geq 0,3$).
2. Por orden decreciente de p-valor. Es decir, se eliminó en cada paso aquella variable que tuviese el mayor p-valor no significativo respecto del modelo anterior, siempre que no fuera una variable confusora.
3. En caso de que el p-valor de varias variables fuese similar, y con el fin de conseguir un modelo lo más estable posible, se eliminaron aquellas que tuviesen mayor número de categorías. Este criterio se aplica porque a mayor número de categorías, mayor número de coeficientes Beta gana la variable introducida en el modelo, y mayor tamaño de muestra se requiere para que el modelo sea estable.

Para comprobar la bondad de ajuste del modelo se utilizaron las siguientes pruebas:

1. Calibración: Prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. Esta prueba comparó los valores observados (con o sin suceso) con los esperados (predicciones del modelo ajustado) en las 10 categorías formadas a partir de los deciles de probabilidad predicha y tanto para los sujetos que tienen el suceso como para los que no. La hipótesis nula en este test fue que lo que se predice es igual que lo observado. Si la prueba es significativa indica que hay falta de ajuste. Además se puede ver donde el modelo ajusta peor observando los deciles.
2. Discriminación: Esta prueba evaluó el grado en que el modelo distingue entre individuos en los que ocurrió el evento y los que no. Para ello se utiliza el área bajo la curva ROC. Se consideró aceptable un valor superior al 70%.

Dependencia del PSQI de los distintos hábitos de vida y variables sociodemográficas

Con el fin de conocer cómo pueden aumentar o disminuir las unidades del PSQI en función de los HV o de la situación sociodemográfica que tiene un paciente mayor de 65 años se realizó una regresión lineal multivariante. Para mostrar la asociación

entre las variables predictoras y la variable resultado (PSQI), se obtuvieron los coeficientes de regresión y sus respectivos p-valor.

Antes de realizar el análisis se consideró el supuesto de linealidad en las variables cuantitativas mediante un gráfico de dispersión y mediante la prueba de tendencia lineal. En caso de que no fuesen lineales, la variable fue categorizada e introducida en el modelo.

Antes de realizar el análisis se consideró el supuesto de linealidad en las variables cuantitativas mediante un gráfico de dispersión y mediante la prueba de tendencia lineal. En caso de que no fuesen lineales, las variables fueron categorizadas e introducida en el modelo.

Se realizó un análisis bivalente para comprobar la relación de cada variable por separado con la variable resultado y posteriormente se realizó un análisis multivalente para ajustar dichas relaciones.

Con el fin de crear un modelo explicativo estable se realizó un método hacia atrás (stepwise) no automático para la eliminación de variables del modelo. La decisión de cuál sería la variable que saldría del modelo en cada paso se basó en los siguientes criterios ordenados por orden de importancia:

1. Variables tuviesen una correlación moderada o fuerte para evitar multicolinealidad (ρ de Spearman $\geq 0,3$). Se mantuvo en el modelo aquella variable que explicaba mayor cantidad de varianza, es decir, que diese como resultado un coeficiente de determinación (R^2) más alto.
2. Por orden decreciente de p-valor, es decir, se eliminó en cada paso aquella variable que tuviese el mayor p-valor no significativo respecto del modelo anterior, siempre que no fuera una variable confusora.
3. En caso de que el p-valor de varias variables fuese similar, y con el fin de conseguir un modelo lo más estable posible, se eliminaron por la cantidad de necesidad de muestra en función de sus coeficientes beta, es decir, se eliminaron primero las que mas categorías tuviesen.

Para hacer el diagnóstico del modelo de regresión lineal obtenido, se comprobaron los siguientes supuestos:

- Colinealidad entre las variables independientes: estadístico de tolerancia (0,7 fue el límite inferior deseable) y el factor de inflación de la varianza (FIV; donde se estimaron oportunos valores menores o iguales a 1,5)
- Linealidad de las variables cuantitativas mediante los gráficos de dispersión parcial.

- Distribución normal de los residuos con una variancia constante (homocedasticidad).
- Independencia de los errores mediante el Test de Durbin-Watson (aceptable entre 1,5 y 2,5)

» recursos humanos y materiales

Las personas que formaron el **equipo investigador** de este estudio fueron:

- Ldo. José Pedro García Corpas, licenciado en farmacia, miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131).
- Dr. Fernando Martínez Martínez, profesor titular de química-física de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada y co-responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131).
- Dr. Antonio Zarzuelo Zurita, catedrático del Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.
- Dr. Daniel Sabater Hernández, miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (CTS-131).
- Dr. Sebastian Ramón Martínez Pérez. Farmacéutico Comunitario de Granada.
- Lda. María Dolores Tortosa Fernández. Farmacéutica Comunitaria de Granada.
- Ldo. Alfonso Borrego Delgado. Farmacéutico Comunitario de Motril (Granada).
- Lda. Ana Gallardo Muñoz. Farmacéutico Comunitario de Granada.
- Lda. María Teresa Cuerda Correa. Farmacéutica Comunitaria de Granada.
- Lda. Úrsula Rodríguez Acosta. Farmacéutica Comunitaria de Granada.
- Lda. Carmen Ruiz-Chena Fuentes. Farmacéutico Comunitario de Granada.
- Lda. Begoña Hita Galiano. Farmacéutica Comunitaria de Granada.
- Lda. Marina Lillo Serrano. Farmacéutica Comunitaria de Granada.

- Lda. Carmen Patricia Guil Galindo. Farmacéutica Comunitaria de Almería.
- Lda. María del Mar Bernal Muñoz. Farmacéutica Comunitaria de Almería.
- Ldo. Juan José Martínez Gómez. Farmacéutico Comunitario de Almería.
- Lda. Rosa Torrecillas Navarro. Farmacéutica Comunitaria de Almería.
- Dr. José Espejo Guerrero. Farmacéutico Comunitario de Almería.
- Ldo. José S. Bagur González. Farmacéutico Comunitario de Almería.
- Lda. Eva María Navarro Fuentes. Farmacéutico Comunitario de Almería.
- Lda. María de los Ángeles Ruiz Lobato. Farmacéutica Comunitaria de Málaga.
- Lda. Dolores Matas Farmacéutica Comunitaria de Jaen.
- Lda. María Jesús Oya Amate. Farmacéutica Comunitaria de Almería.

Material impreso:

- Formularios de entrevista estructurada (Anexo I).
- Hoja de información al paciente (anexo II).

Material informático:

- Fue necesaria la utilización de un ordenador personal por investigador con conexión a internet ADSL y con un programa navegador actualizado (Internet Explorer con versión superior a las 6.0, Mozilla Firefox con versión superior a 2.0, etc) para conectar con Plataforma on-line e-investigación (90) para introducción de datos.

Desde un vista técnico se podría decir que e-investigación es un Sistema de Gestión de Contenidos (Content Management System, CMS), es decir, un sistema de software para ordenador que permite organizar y facilitar la creación de documentos y otros contenidos de un modo cooperativo. En este caso se trata de un CMS orientado a la presentación de información relativa a proyectos de investigación. Actualmente está enfocado principalmente a facilitar la recopilación de datos de proyectos de investigación coordinados por el GIAF-UGR.

E-investigación utilizó un protocolo https (Hypertext Transfer Protocol Secure) para cifrar la información introducida por los investigadores ya que correspondía a información personal de pacientes objeto de estudio, por tanto, debe estar especialmente protegida para asegurar la privacidad de estos.

Éste sistema utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. De este modo se consigue que la información sensible (usuario y claves de paso normalmente) no puede ser usada por un atacante que haya conseguido interceptar la transferencia de datos de la conexión, ya que lo único que obtendrá será un flujo de datos cifrados que le resultará imposible de descifrar. Es utilizado principalmente por entidades bancarias, tiendas en línea, y cualquier tipo de servicio que requiera el envío de datos personales, contraseñas o cualquier tipo de información de carácter sensible.

Desde un punto de vista práctico, y quizás mucho más interesante para los investigadores, e-investigación fue un sitio de reunión on-line para los participantes de un proyecto donde pudieron intercambiarse artículos de interés, se pudo revisar y discutir cualquier tema relevante para la investigación y por supuesto, pueden insertar los datos obtenidos en el trabajo de campo desde cualquier sitio del mundo y a cualquier hora.

Por otra parte permitía la obtención de la base de datos en formato de Access, Excel o SPSS en cualquier momento, lo que permitió a los investigadores la obtención de resultados preliminares cuando fuese necesario.

► consideraciones éticas

La participación del estudio fue voluntaria y de carácter anónimo.

Cada paciente fue informado de (anexo 2):

- Los objetivos del estudio, del método que seguiría el estudio, del uso que se haría de los datos recogidos.
- De su derecho de preguntar sobre cualquier duda sobre el estudio y de la obligación del farmacéutico de responder ellas.
- De su derecho a abandonar el estudio en el momento que deseara sin que eso perjudicase a atención sanitaria que recibiría por parte de la farmacia.

Una vez informado, se pidió su consentimiento para entrar en el estudio de palabra. Puesto que sólo se hacía una entrevista y no había ningún tipo de cambio en el

tratamiento o ningún tipo de prueba clínica, no se consideró necesario pedir un consentimiento informado firmado.



resultados

Fueron entrevistados un total de 329 pacientes de edad avanzada, de los cuales 53 fueron excluidos del análisis estadístico por las siguientes razones:

- » De 36 pacientes no se recibieron los formularios originales para la realización de la depuración de la base de datos.
- » De 16 no se indicaban los datos de peso y talla.
- » De 1 paciente se marcaban más de una opción en las preguntas del PSQI.

Así pues, finalmente entraron en el análisis final un total de 276 pacientes.

» características de la muestra

La muestra de estudio presentó una edad media de 71,9 (DE: 6,0) años y una mediana de 70,0 años, con mínimo de 65 años y un máximo de 93 años. El 75% de la población tenía menos de 76 años y el 90% de la población tenía menos de 81 años. El 57,6% de la muestra estaba constituido por mujeres. El IMC medio fue de 28,1 kg/m² (DE: 4,1) y la mediana fue 27,8 kg/m², el mínimo fue de 18,9 y el máximo de 43,0. El 75% estaba por debajo de 30,1 kg/m² y el 90% por debajo de 33,6 kg/m².

En la tabla 1 se pueden observar las características sociodemográficas de la muestra.

- » Hubo un predominio de las personas que tienen pareja (57,6%) y de aquellos que tienen estudios básicos (39,5%).
- » Por su parte, habo mayoría de pacientes no fumadores (86,2%) y de los pacientes que toman algún fármaco hipnótico o sedante (54,0%).

Tabla 7. Características sociodemográficas de la muestra (n=276)

	n (%)
Sexo	Hombre 114 (41.3)
	Mujer 162 (58.7)
Pareja	No 117 (42.4)
	Sí 159 (57.6)
Nivel de estudios	Sin estudios 76 (27.5)
	Básicos 109 (39.5)
	Bachillerato/FP 42 (15.2)
	Universitarios 49 (17.8)
Hábito Tabáquico	No fumador 238 (86.2)
	Fumador 38 (13.8)
Hipnóticos y Sedantes	No 149 (54.0)
	Sí 127 (46.0)

En la tabla 8 se pueden observar las frecuencias con las que los pacientes realizaron

Tabla 8. Características de la muestra respecto a los hábitos de vida (n=276)

	media (DT)	Mediana	P75	P90	0
Acostarse a la misma hora	4.95 (2.05)	5.00	7.00	7.00	20 (7.2)
Levantarse a la misma hora	5.33 (1.97)	6.00	7.00	7.00	15 (5.4)
Quedarse en la cama	3.17 (2.94)	2.00	7.00	7.00	96 (34.8)
> 8 horas	2.89 (2.89)	2.00	6.00	7.00	106 (38.4)
Dormirse involuntariamente	1.88 (2.45)	0.00	3.00	7.00	140 (50.7)
Siesta	1.74 (2.57)	0.00	3.00	7.00	156 (56.5)
Acostarse después de cenar	1.05 (2.57)	0.00	3.00	7.00	194 (70.3)
>30min	3.37 (2.04)	3.00	6.00	7.00	60 (21.7)
Excitantes	0.58 (1.51)	0.00	0.00	2.30	226 (81.9)
Cena copiosa	1.22 (1.84)	0.00	2.00	4.00	150 (54.3)
Hambre	1.09 (1.79)	0.00	2.00	4.00	169 (61.2)
Vino/Cerveza	1.38 (2.32)	0.00	2.00	6.00	180 (65.2)
Alcohol después de cenar	0.34 (0.97)	0.00	0.00	1.30	235 (85.1)
Bebidas relajantes	1.25 (2.13)	0.00	2.00	5.00	179 (64.9)
Ingesta de líquido	1.70 (2.25)	0.00	2.00	7.00	138 (50.0)
Ejercicio físico	1.71 (2.28)	0.00	3.00	5.30	155 (56.2)
Tareas intensas	0.51 (1.45)	0.00	4.00	6.00	233 (84.4)
Irritación	2.41 (2.27)	2.00	4.00	6.00	78 (28.3)
Baño caliente	0.63 (1.76)	0.00	0.00	2.00	233 (84.4)
Rutina	5.85 (2.02)	7.00	7.00	7.00	16 (5.8)
Lectura no trascendental	1.45 (2.30)	0.00	0.00	2.00	176 (63.8)
Lectura trascendental	0.48 (1.22)	0.00	0.00	2.00	220 (79.7)
Dormir o sexo	2.37 (2.84)	0.00	5.00	7.00	140 (50.7)
TV/Radio	2.87 (2.86)	2.50	6.00	7.00	115 (41.7)
Reloj	3.39 (2.95)	3.00	7.00	7.00	91 (33.0)
Colchón	6.60 (1.12)	7.00	7.00	7.00	8 (2.8)
Almohada	6.65 (1.12)	7.00	7.00	7.00	5 (1.8)
Temperatura agradable	6.43 (1.29)	7.00	7.00	7.00	4 (1.4)
Dormitorio silencioso	6.10 (1.80)	7.00	7.00	7.00	13 (4.7)
Dormitorio oscuro	6.04 (2.10)	7.00	7.00	7.00	24 (8.7)
Molestias	1.49 (2.39)	0.00	2.75	6.30	174 (63.0)

los distintos HV.

media de días a la semana - n (%)						
1	2	3	4	5	6	7
2 (0.7)	14 (5.1)	26 (9.4)	26 (9.4)	54 (19.6)	54 (19.6)	80 (29.0)
5 (1.8)	13 (4.7)	9 (3.3)	19 (6.9)	55 (19.9)	58 (21.0)	102 (37.0)
21 (7.6)	22 (8.0)	13 (4.7)	11 (4.0)	21 (7.6)	21 (7.6)	71 (25.7)
20 (7.2)	24 (8.7)	17 (6.2)	10 (3.6)	19 (6.9)	17 (6.2)	63 (22.8)
21 (7.6)	31 (11.2)	20 (7.2)	16 (5.8)	6 (2.2)	12 (4.3)	30 (10.9)
29 (10.5)	16 (5.8)	16 (5.8)	8 (2.9)	4 (1.4)	9 (3.3)	38 (13.8)
20 (7.2)	19 (6.9)	7 (2.5)	6 (2.2)	8 (2.9)	6 (2.2)	16 (5.8)
27 (9.8)	31 (11.2)	31 (11.2)	26 (9.4)	22 (8.0)	20 (7.2)	59 (21.4)
13 (4.7)	10 (3.6)	9 (3.3)	3 (1.1)	6 (2.2)	4 (1.4)	5 (1.8)
49 (17.8)	27 (9.8)	15 (5.4)	9 (3.3)	12 (4.3)	6 (2.2)	8 (2.9)
32 (11.6)	26 (9.4)	20 (7.2)	8 (2.9)	8 (2.9)	5 (1.8)	8 (2.9)
18 (6.5)	16 (5.8)	9 (3.3)	15 (5.4)	7 (2.5)	7 (2.5)	24 (8.7)
14 (5.1)	14 (5.1)	7 (2.5)	3 (1.1)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)
23 (8.3)	17 (6.2)	14 (5.1)	10 (3.6)	11 (4.0)	4 (1.4)	18 (6.5)
29 (10.5)	33 (12.0)	21 (7.6)	11 (4.0)	13 (4.7)	14 (5.1)	17 (6.2)
10 (3.6)	26 (9.4)	20 (7.2)	12 (4.3)	26 (9.4)	17 (6.2)	10 (3.6)
11 (4.0)	9 (3.3)	5 (1.8)	6 (2.2)	4 (1.4)	2 (0.7)	6 (2.2)
43 (15.6)	40 (14.5)	37 (13.4)	23 (8.3)	15 (5.4)	17 (6.2)	23 (8.3)
12 (4.3)	6 (2.2)	1 (0.4)	3 (1.1)	4 (1.4)	5 (1.8)	12 (4.3)
5 (1.8)	6 (2.2)	10 (3.6)	12 (4.3)	19 (6.9)	32 (11.6)	176 (63.8)
13 (4.7)	21 (7.6)	11 (4.0)	11 (4.0)	16 (5.8)	8 (2.9)	20 (7.2)
25 (9.1)	12 (4.3)	7 (2.5)	5 (1.8)	2 (0.7)	3 (1.1)	2 (0.7)
11 (4.0)	17 (6.2)	17 (6.2)	13 (4.7)	13 (4.7)	15 (5.4)	50 (18.1)
10 (3.6)	13 (4.7)	21 (7.6)	16 (5.8)	28 (10.1)	22 (8.0)	51 (18.5)
10 (3.6)	27 (9.8)	16 (5.8)	18 (6.5)	14 (5.1)	17 (6.2)	83 (30.1)
0	0	1 (0.4)	4 (1.4)	14 (5.1)	11 (4.0)	238 (86.2)
0	0	1 (0.4)	6 (2.2)	12 (4.3)	15 (5.4)	237 (85.9)
0	2 (0.7)	3 (1.1)	13 (4.7)	23 (8.3)	20 (7.29)	211 (76.4)
0	6 (2.2)	9 (3.3)	8 (2.9)	22 (8.0)	23 (8.3)	195 (70.7)
0	0	3 (1.1)	5 (1.8)	14 (5.1)	17 (6.2)	208 (75.4)
19 (6.9)	14 (5.1)	17 (6.2)	10 (3.6)	7 (2.5)	8 (2.9)	27 (9.8)

- » Los HV que presentaron mayor porcentaje de pacientes en la frecuencia “7 días/semana en el ultimo mes” fueron: “Acostarse” (29%), “levantarse” (37%), “Rutina” (63,8%), “Dormir/Sexo” (50,7%), “colchón” (86,2%), “almohada” (85,5%), “temperatura” (76,4%), “silencioso” (75,4%) y “oscuro” (75,4%).
- » Por otro lado, los HV que presentaron mayor porcentaje de pacientes en la frecuencia “0 días/semana en el ultimo mes” fueron: “Quedarse en la cama” (34,8%), “>8 horas” (38,4%), “Dormirse involuntariamente” (50,7%), “Siesta” (56,5%), “ADC” (70,3%), “Excitantes” (81,9%), “Cena copiosa” (54,3%), “Hambre” (61,2%), “Vino/Cerveza” (65,2%), “Alcohol” (85,1%), “Bebidas relajantes” (64,9%), “Líquido” (50,0%), “Ejercicio físico” (56,2%), “Tareas intensa” (84,4%), “Irritación” (28,3%), “Baños” (84,4%), “TV/Radio” (41,7%), “LNT” (63,8%), “LT” (79,7%), “Molestias” para dormir (63,0%)
- » Sin embargo no hubo un predominio tan claro en “>30 minutos” ya que el 21,7% lo hizo una media de 0 veces a la semana pero el 21,4% lo hizo 7 días a

Tabla 9. Parámetros de sueño según el PSQI (n=276)

Latencia de sueño [n(%)]	
0-15 minutos	87 (31,5)
16-30 minutos	107 (38,8)
31-60 minutos	54 (19,6)
>60 minutos	28 (10,1)
Tiempo total de sueño (horas)	
Media (D.T.)	6,7 (1,6)
Maximo	0
Minimo	12
Percentiles 10	5,0
50	6,5
80	8,0
90	8,0
Eficiencia del sueño (%)	
Media (D.T.)	82,6 (16,9)
Maximo	0
Minimo	116,3
Percentiles 10	60,7
50	85,7
80	96,6
90	100,00

Tabla 10. Posibles causas que alteran el sueño que aparecen en el PSQI (n=276)

Posibles causas	frecuencia (veces/semana)			
	0	>1	1-2	3 o más
No conciliar el sueño antes de 30min.	75 (27,2)	55 (19,9)	54 (19,6)	92 (32,3)
Despertarse de noche o madrugada	38 (13,8)	38 (13,8)	63 (12,8)	137 (49,6)
Levantarse para ir al servicio	61 (22,1)	50 (18,1)	49 (17,8)	116 (42,0)
No poder respirar bien	216 (78,3)	30 (10,9)	18 (6,5)	12 (4,3)
Toser o roncar ruidosamente	186 (67,4)	42 (15,2)	17 (6,2)	31 (11,2)
Sentir frío	231 (87,3)	31 (11,2)	11 (4,0)	3 (1,1)
Sentir demasiado calor	188 (68,1)	39 (14,1)	31 (11,2)	18 (6,5)
Tener pesadillas o malos sueños	153 (55,4)	65 (23,6)	33 (12,0)	25 (9,1)
Sufrir dolores	129 (46,7)	45 (16,3)	41 (14,9)	61 (22,1)
Otras razones	227 (82,2)	10 (3,6)	12 (4,3)	27 (9,8)

la semana. Tampoco lo hubo en la variable “Reloj” ya que el 33,0% lo hizo una media de 0 veces a la semana y el 30,1% lo hizo 7 días a la semana.

- » Respecto de los distintos parámetros de sueño de más interés (LS, TTS y Efs) los datos se presentan en la tabla 9. El 29,7% de muestra de estudio tarda en dormirse más de 30 minutos. La media de la duración de sueño es 6,7 horas (6 horas y 39,6 minutos) y la media de la EFs es 82,6%.
- » Respecto de las causas contenidas en el PSQI que influyen en la CS, 92 pacientes (32,3%) indicaban no poder conciliar el sueño en la primera media hora durante 3 o más veces a la semana, mientras que 130 (47,1%) indicaban no poder hacerlo en ninguna o menos de 1 ocasión a la semana. 137 (49,6%) indicaron despertarse durante la noche en 3 o más ocasiones a la semana. 116 (42,0%) tuvieron que levantarse para ir al servicio más de 3 veces por semana (tabla 10).
- » En lo que se refiere a la CS, la media del PSQI fue de 8,4 con una desviación estandar de 4,5. La mediana fue 8,0, mientras que el percentil 75 fue 12.0 y el percentil 90 fue 15. El mínimo fue 0 y el máximo fue 21. Utilizando el valor 5 como punto de corte en el PSQI, 83 pacientes (30,1%) fueron clasificados como buenos dormidores y 193 (69,9%) fueron clasificados como malos dormidores (Figuras 7 y 8).

Figura 7. Frecuencia de aparición de las distintas puntuaciones en el PSQI

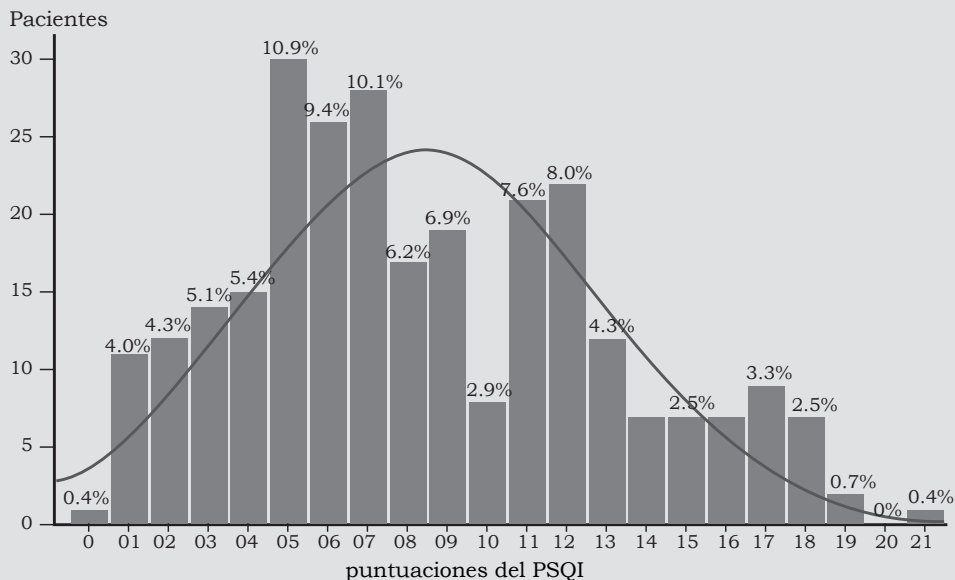


Figura 8. Frecuencia de buenos y malos dormidores

Mal Dormidor
69,9%



Buen Dormidor
30,1 %

Tabla 11. Posibles causas que alteran el sueño que aparecen en el PSQI (n=276)

Primera categorización	Recategorización
No lo realizo: 0-1 vez por semana	No
A veces: 2-4 veces por semana	Sí
Sí lo realizo: 5-7 veces por semana	

asociación entre las variables predictivas y el tipo de dormidor

La prueba de tendencia lineal mostró que solamente el IMC era lineal, por lo que fue la única que se introdujo en el modelo logístico como variable continua. El resto fue categorizado. En el caso de la edad, las categorías se establecieron en función de los terciles al no hallarse ninguna evidencia clara para establecer los puntos de corte en función del tipo de dormidores.

En el caso de “Acostarse”, “Levantarse”, “Quedarse en la cama”, “>8 horas”, “Dormirse involuntariamente”, “Siesta”, “ACD”, “>30minutos”, “Cena copiosa”, “Hambre”, “Alcohol”, “Bebidas relajante”, “Líquido”, “Ejercicio físico”, “Irritación”, “Dormir/Sexo”, “TV/Radio”, “Reloj”, “Colchón”, “Almohada”, “Temperatura” y “Molestias” se realizó la siguiente categorización:

- » No lo realizo: 0-1 vez por semana
- » A veces: 2-4 veces por semana
- » Sí lo realizo: 5-7 veces por semana

Por su parte, las variables “Excitantes”, “Alcohol”, “Tarea intensa”, “Baño”, “Rutina”, “LNT”, “LT”, “Silencio” y “Oscuro” se recategorizaron como indica la tabla 11 debido a la escasez de personas que había en dos de las categorías anteriores.

Las frecuencias con las que los pacientes realizaron los distintos HV según esta categorización se presentan en la tabla 12.

Tabla 12. Frecuencias con las que los pacientes realizaron los distintos HV tras la recategorización

	n (%)		
	No	A veces	Sí
Acostarse	22 (8,0)	66 (23,9)	188 (68,1)
Levantarse	20 (7,2)	41 (14,9)	215 (77,9)
QC	117 (42,4)	46 (16,7)	113 (40,9)
> 8 horas	126 (45,7)	51 (18,5)	99 (35,9)
DI	161 (58,3)	67 (24,3)	48 (17,4)
Siesta	185 (67,0)	40 (14,5)	51 (18,5)
ADC	214 (77,5)	32 (11,6)	30 (10,9)
>30min	87 (31,5)	88 (31,9)	101 (36,6)
Excitantes	239 (86,6)	37 (13,4)	
Cena copiosa	199 (72,1)	51 (18,5)	26 (9,4)
Hambre	201 (76,8)	54 (19,6)	21 (7,6)
V/C	198 (71,7)	40 (14,5)	38 (13,8)
Alcohol	249 (90,2)	27 (9,8)	
BR	202 (73,2)	41 (14,9)	33 (12,0)
Líquido	167 (60,5)	65 (23,6)	44 (15,9)
EF	165 (59,8)	58 (21,0)	53 (19,2)
TI	244 (88,4)	32 (11,6)	
Irritación	121 (43,8)	100 (36,2)	55 (19,9)
Baño	245 (88,8)	31 (11,2)	
Rutina	21 (7,6)	255 (92,4)	
LNT	189 (68,5)	87 (31,5)	
LT	245 (88,8)	31 (11,2)	
Dormir/Sexo	151 (54,7)	47 (17,0)	78 (28,3)
TV/Radio	125 (45,3)	50 (18,1)	101 (36,6)
Reloj	101 (36,6)	61 (22,1)	114 (41,3)
Colchón	13 (4,7)	263 (95,3)	
Almohada	12 (4,3)	264 (95,7)	
Temperatura	22 (8,0)	254 (92,0)	
Silencio	13 (4,7)	263 (95,3)	
Oscuro	24 (8,7)	252 (91,3)	
Molestias	193 (69,9)	41 (14,9)	42 (15,2)

QC: Quedarse en la cama; DI: Dormirse involuntariamente; ADC: Acostarse después de cenar; V/C: Vino/Cerveza; BR: Bebidas relajantes; EF: Ejercicio Físico; TI: Tareas Intensas; LNT: Lectura no trascendental; LT: Lectura trascendental.

Tabla 13. Variables correlacionadas mediante el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman (n=276)

Variable 1	Variable 2	Coefficiente rho de Spearman (p)
hora acostarse	levantarse	0,351 (<0,001)
	cena copiosa	-0,317 (<0,001)
Quedarse en cama	> 8 horas	0,312 (<0,001)
Cena copiosa	Vino/Cerveza	0,436 (<0,001)
	Alcohol	0,436 (< 0.001)
Alcohol	Vino/Cerveza	0.434 (<0.001)
TV/radio	Dormir o sexo	0.515 (<0.001)
Temperatura	Almohada	0.337 (<0.001)

La tabla 13 muestra que variables mostraron correlación superior a 0,3 (análisis completo anexo 3). De las variables correlacionadas, solo una fué introducida en el modelo multivariante para evitar posibles problemas de multicolinealidad.

Se introdujeron en el modelo "levantarse", ">8 horas", "Alcohol", "TV/Radio". Además, tampoco se introdujeron en el modelo aquellas variables que tuvieron resultados extravagantes en el análisis bivariante ("colchón", "almohada" y "temperatura") (tabla 14).

En el análisis multivariante, como el fin era explicativo, no hubo más necesidad que ajustar un modelo que fuese estable por lo que se hicieron todos los modelos posibles (24 modelos: anexo 4) eliminando las variables necesarias en función de los criterios establecidos para ello. El modelo que más parsimonia tenía mostró que solo algunas de las variables son realmente un factor de riesgo para la CS de pacientes de edad avanzada (Tabla 15).

- » Entre las variables sociodemográficas, el IMC mostró ser un factor de riesgo significativo ($p=0,016$), de tal forma que por cada unidad de aumento en kg/m^2 , el riesgo expresado en OR de ser un mal dormidor es 1,124 veces mayor. También el consumo de hipnóticos y/o sedantes mostró ser un factor de riesgo muy importante ($\text{OR}=7,655$) estadísticamente significativa ($p<0,001$), lo que indica que los pacientes que toman estos medicamentos tienen un riesgo 7,655 veces mayor de ser malos dormidores que aquellos que no los toman.
- » Respecto a las variables relacionadas con la frecuencia realización de HV, solamente fueron factores de riesgo estadísticamente significativos ">30 minutos" ($p<0,001$), "Bebidas relajantes" ($p=0,014$), "Irritación" ($p<0,001$), y "TV/Radio" ($p=0,004$).

Tabla 14. OR cruda resultado del análisis logístico bivalente (n= 276)

		OR cr	p-valor
Sexo	Hombre	1	0,041
	Mujer	1,722	
Edad	Tercil 1	1	0,711
	Tercil 2	0,900	
	Tercil 3	1,164	
Estudios	Sin estudios	1	0,141
	Básicos	0,684	
	Bachillerato/FP	0,384	
	Universitarios	2,292	
Pareja	No	1	0,267
	Sí	0,742	
Tabaco	No	1	0,871
	Sí	1,065	
Hipnóticos	No	1	<0,001
	Sí	8,760	
IMC		1,068	0,052
Acostarse	No	1	0,194
	A veces	1,000	
	Sí	0,584	
Levantarse	No	1	0,035
	A veces	0,596	
	Sí	0,212	
Quedarse en cama	No	1	0,847
	A veces	0,845	
	Sí	1,222	
>8 horas	No	1	0,345
	A veces	1,124	
	Sí	0,703	
Dormirse invol.	No	1	0,090
	A veces	1,452	
	Sí	2,311	

		OR cr	p-valor
Siestas	No	1	0,181
	A veces	2,016	0,099
	Sí	1,473	0,278
ADC	No	1	0,868
	A veces	1,140	0,013
	Sí	1,226	0,642
>30min	No	1	<0,001
	A veces	2,169	0,013
	Sí	15,066	<0,001
Excitantes	No	1	0,471
	Sí	0,765	
Cena copiosa	No	1	0,969
	A veces	0,922	
	Sí	0,948	
Hambre	No	1	0,408
	A veces	1,507	
	Sí	1,529	
Vino/Cerveza	No	1	0,304
	A veces	0,577	
	Sí	0,833	
Alcohol	No	1	0,621
	Sí	1,255	
Bebidas Rel.	No	1	>0,001
	A veces	5,463	
	Sí	4,281	
Líquido	No	Ref	0,678
	A veces	1,126	
	Sí	1,395	
Ejercicio físico	No	1	0,678
	A veces	1,217	
	Sí	1,395	

Tabla 14. OR cruda resultado del análisis logístico bivariante (n= 276). Continuación

	OR cr	p-valor		OR cr	p-valor
Tareas intensas		0,798	Reloj		0,186
No	1		No	1	
Sí	1,112		A veces	1,773	0,114
Irritación		<0,001	Sí	1,548	0,138
No	1		Colchón		0,890
A veces	3,463	<0,001	No	Ref	
Sí	11,738	<0,001	A veces	5.10 ⁸	
Baños calientes		0,487	Sí	0,670	
No	1		Almohada		1,000
Sí	0,757	0,967	No	Ref	
Rutina		0,735	A veces	1,000	
No	1		Sí	0000	
Sí	1,178		Temperatura		0,156
LNT		0,963	No	Ref	
No	1		A veces	0,000	
Sí	1,013		Sí	0,000	
LT		0,646	Silencio		0,251
No	1		No	Ref	
Sí	2,451		Sí	0,409	
Dormir/Sexo		0,359	Oscuro		0,919
No	1		No	Ref	
A veces	1,724	0,170	Sí	0,954	
Sí	0,988	0,968	Molestan		0,131
TV, radio...		0,016	No	1	
No	1		A veces	2,095	0,80
A veces	2,840	0,011	Sí	1,625	0,217
Sí	1,798	0,045			

OR cr: OR cruda; IMC: índice de masa corporal; Dormirse invol: Dormirse involuntariamente; ADC: Acostarse después de cenar; Bebidas Rel: Bebidas Relajantes; LNT: Lectura no trascendental; LT: Lectura Trascendental

En su conjunto, el modelo fue estadísticamente significativo según las prueba de la razón de verosimilitud (tabla 16):

La prueba de Hosmer-Lemeshow indicó que el modelo estaba bastante bien calibrado, ya que no permitió rechazar la hipótesis nula establecida (observado = esperado) al no obtener significación estadística ($p=0.887$). Por otro lado sólo el 5º decil de probabilidad predicha obtuvo diferencia entre lo predicho y lo observado considerable (tabla 17).

Respecto de la discriminación del modelo, se pudo observar que el modelo obtenido discriminaba entre los buenos dormidores y los malos dormidores al obtener un area bajo la curva ROC de 89,2% (figura 9; tabla 18).

Tabla 15. OR ajustadas según el modelo logístico con más parsimonia (se muestran sólo las variables que fueron estadísticamente significativas)

		OR cr	p-valor
Sexo	Hombre	1	0.633
	Mujer	1.190	
Hipnóticos	No	1	<0.001
	Sí	7.655	
IMC		1.107	0.029
>30min	No	1	<0,001
	A veces	2.127	
	Sí	17.270	
Bebidas Relajantes	No	1	0.014
	A veces	5.716	
	Sí	2.974	
Irritación	No	1	0.013
	A veces	2.546	
	Sí	4.128	
TV/Radio	No	1	0.004
	A veces	5.231	
	Sí	2.431	

OR cr: OR cruda; IMC: índice de masa corporal.

Tabla 16. Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo (a) y resumen del modelo (b)

a)	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1			
Paso	130.997	11	<0.001
Bloque	130.997	11	<0.001
Modelo	130.997	11	<0.001

b)	-2 log de la verosimilitud	R ² Cox y Snell	R ² Nagelkerke
Paso 1	206. 539	0,378	0.536

Tabla 17. Pruebas para la calibración del modelo: a) Prueba de Hosmer y Lemeshow; b) tabla de contingencia de la prueba de Hosmer y Lemeshow

a)		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1		3.659	8	0.887

b)	Deciles de la probabilidad predicha	Buen dormidor		Mal dormidor		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	23	23.794	5	4.206	28
	2	22	19.994	6	8.006	28
	3	15	15.313	13	12.687	28
	4	12	10.906	16	17.094	28
	5	4	6.338	24	21.662	28
	6	3	3.911	25	24.089	28
	7	3	1.956	25	26.044	28
	8	1	0.547	27	27.453	28
	9	0	0.191	28	27.809	28
	10	0	0.050	24	23.950	24

Figura 9. Curva ROC

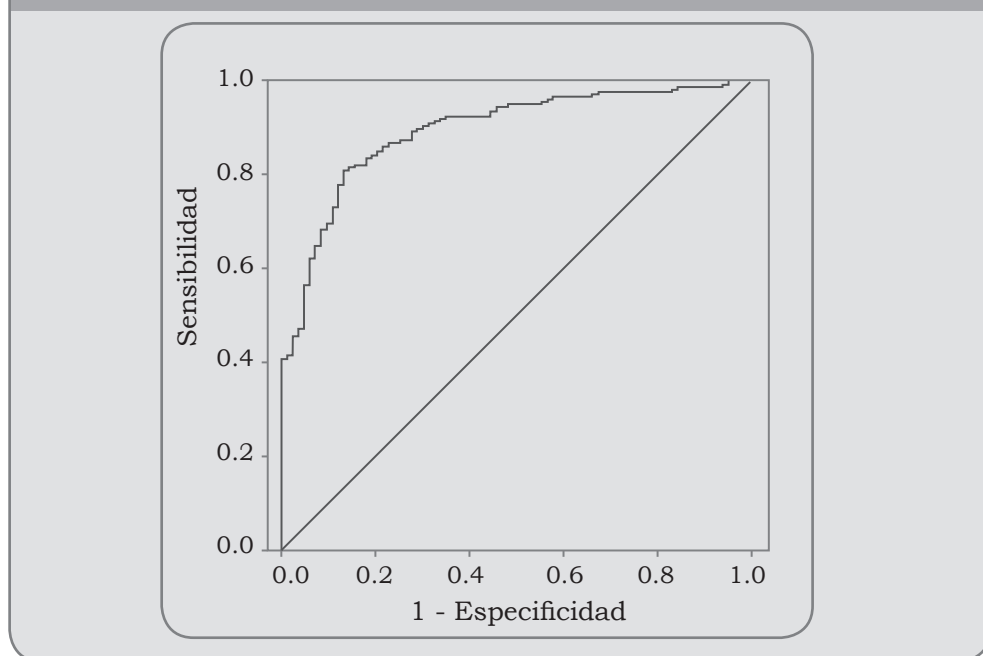


Tabla 18. Área bajo curva considerando como hipótesis nula: area verdadera = 0,5

Área	p-valor	Intervalo de Confianza (95%)	
		Límite Inferior	Límite Superior
0,892	<0,001	0,853	0,931

► dependencia del valor del PSQI de las variables predictoras

El IMC fue la única que cumplía el supuesto de linealidad por lo que fue la única que se introdujo de forma continua en el modelo. Todas las demás fueron recategorizadas. Además, de las variables que representaban la FHV que tuvieron una correlación no paramétrica de Spearman superior a 0,3 (tabla 13) sólo se introdujo una con el fin de eliminar ruido por multicolinealidad. De este modo, se seleccionaron aquellas variables que mostraron un coeficiente de determinación (R^2) más elevado: “alcohol” “ACD”, “TV/Radio”, “Levantarse”, “>8 horas” y “Temperatura”.

Se realizaron 31 modelos (Anexo 5) de regresión lineal cuya R^2 no variaba demasiado (figura 10) con el fin de buscar aquel explicara más variabilidad y con más parsimonia posible.

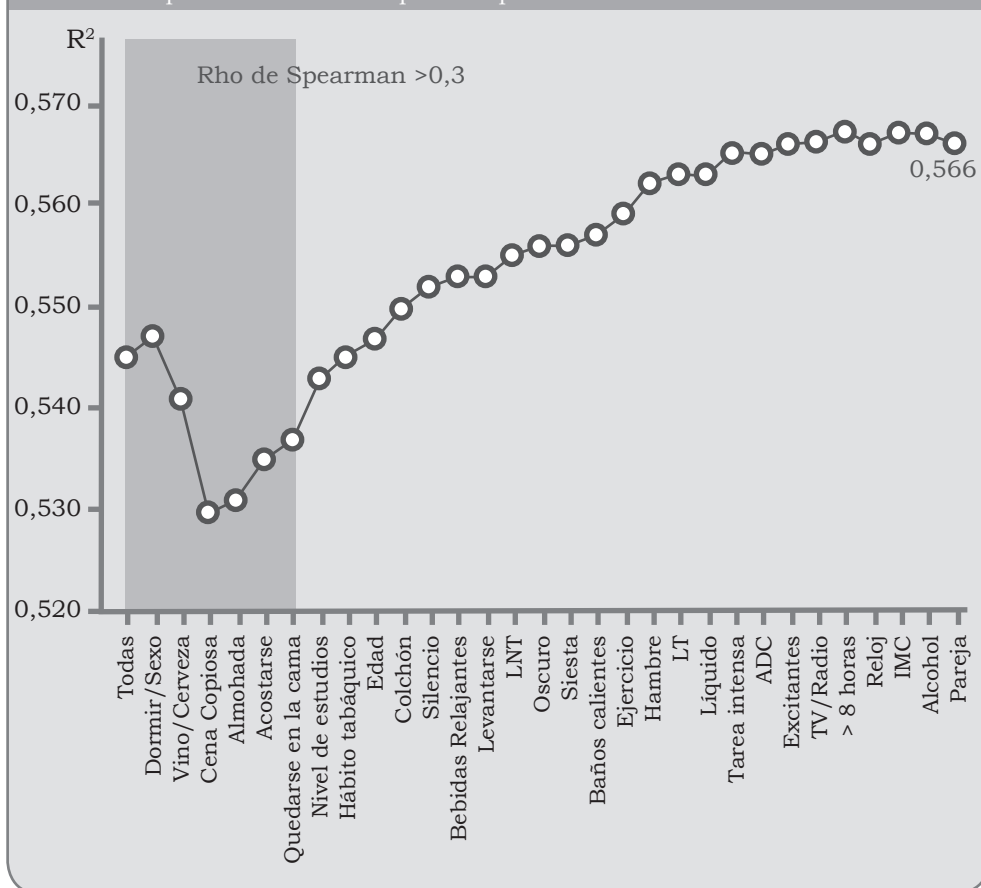
El modelo final fue el que se representa en la tabla 19.

Así pues, se observó en esta muestra que por el hecho de ser mujer el PSQI aumentaba por término medio 1,020 puntos respecto al hombre, a igualdad del resto de variables. Del mismo modo, el PSQI aumenta por término medio 3,576 puntos en una persona que toma hipnóticos o sedantes respecto de otra no los toma, a igualdad del resto de variables.

Respecto a los hábitos de vida se observó que, en aquellas personas mayores de 65 años que se quedan dormidas involuntariamente el PSQI aumenta por término medio 1,965 puntos a igualdad del resto de variables.

Por otro lado, “>30 minutos” supuso un aumento en el PSQI por término medio de 1,111 punto cuando se hizo algunas veces (2-4días/semana), mientras que supuso un aumento de 3,697 puntos por término medio cuando se hizo de 5-7días/semana (a igualdad del resto de variables). En el caso de que el paciente consideraba que lo molestaban habitualmente, el aumento producido por término medio fue de 1,135 puntos respecto a quien no lo molestaban nunca, siendo constantes el resto de

Figura 10. Variación del R^2 ajustado según salen las variables del eje X del modelo. Oscurecido aparecen las variables que salen para evitar multicolinealidad.



variables.

También acostarse irritado, preocupado, enfadado algunas veces suponía un aumento en la puntuación del PSQI por término medio de 0,954 puntos, mientras que si esto se hacía de forma habitual, el aumento medio llegaba a ser de 1,831 puntos.

De las variables que hacían referencia a la comodidad del entorno donde se duerme, mantener la temperatura adecuada (ni mucho frío ni mucho calor) disminuía por término medio 2,522 puntos y 3,951 puntos la puntuación media del PSQI a igualdad del resto de variables.

Así pues, las variables incluidas en el modelo explicaron un 56,6% de la variabilidad total de la puntuación obtenida en el PSQI en los participantes del estudio.

Tabla 18. Análisis de regresión lineal simple y multivariante de los factores asociados al PSQI. Modelo más parsimonioso y con más variabilidad explicada.

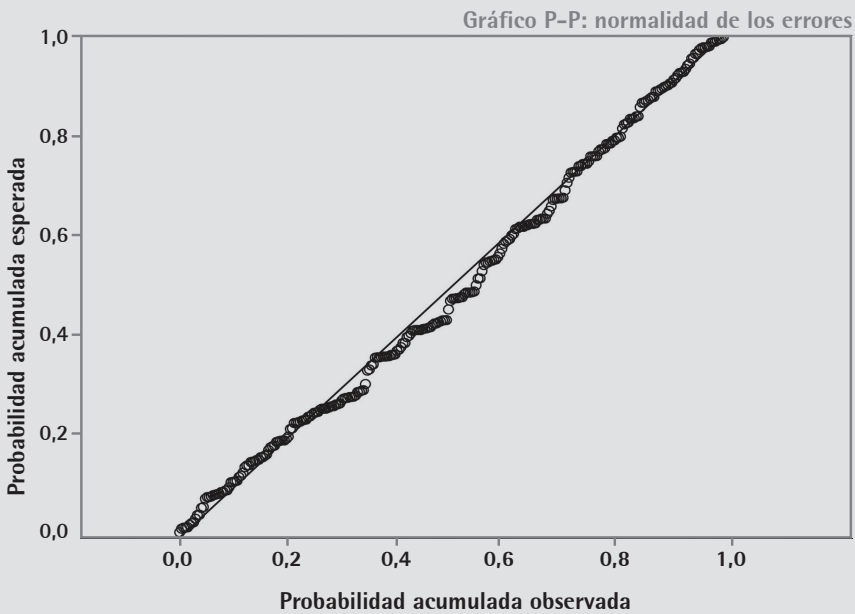
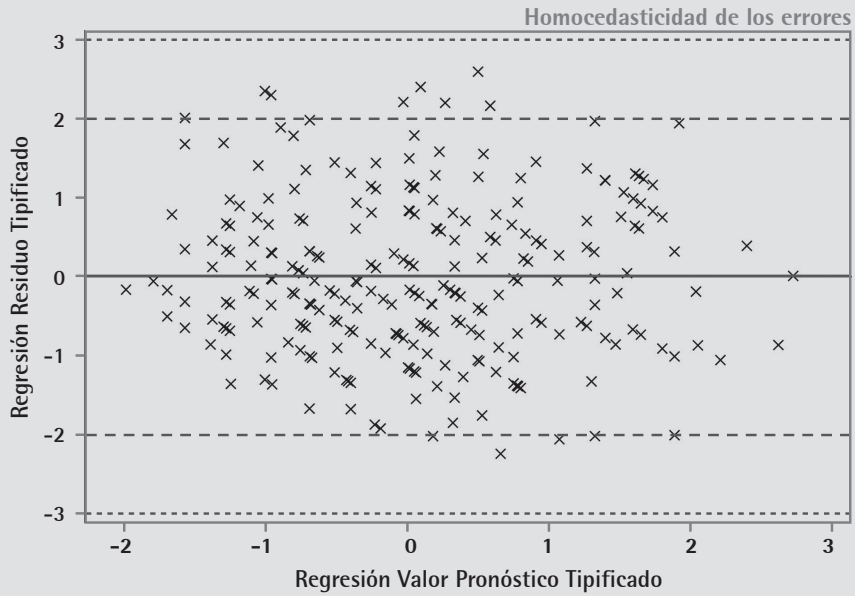
	Regresión lineal simple			Regresión lineal multivariante				
	β	p-valor	R ²	β	p-valor	Colinealidad		R ²
						Toler.	FIV	
Sexo								0.566
Hombre	Ref		0.028	Ref	0.008			
Mujer	1,635	0,003		1.020		0,918	1,089	
Hipnóticos								
No	Ref		0.313	Ref	<0.001			
Sí	5.147	<0,001		3.576		0,806	1,240	
Dormirse invol.								
No	Ref		0.057	Ref				
A veces	0.791	0.222		0.678	0.127	0.914	1,089	
Sí	3.152	<0.001		1.965	<0.001	0,842	1,240	
>30min								
No	Ref		0,272	Ref				
A veces	1.661	0.318		1.111	0.017	0,705	1.418	
Sí	5.635	0.260		3.697	<0.001	0,638	1.569	
Irritación								
No	Ref		0.214	Ref				
A veces	2.804	<0.001		0.954	0.028	0.759	1.318	
Sí	5.621	<0.001		1.831	0.001	0.664	1.505	
Rutina								
No	Ref		-0.002	Ref				
Sí	0.685	0.511		1.455	0.041	0.934	1.070	
Temperatura								
No	Ref		0.055	Ref				
A veces	-2.854	0.181		-2.522	0.096	0.265	3.779	
Sí	-6.041	0.001		-3.951	0.003	0.262	3.810	
Molestan								
No	Ref		0,022	Ref				
A veces	1.682	0.031		0.577	0.282	0.906	1.104	
Sí	1.739	0.025		1.135	0.032	0.923	1.083	

$\beta_0 = 5,453$. Toler.: Tolerancia; FIV: factor de inflación de la varianza. Ref: categoría de referencia IMC: índice de masa corporal; Dormirse invol: Dormirse involuntariamente.

Por ultimo, se presentan los análisis que permitieron realizar el diagnóstico del modelo de regresión lineal obtenido:

- » En la tabla 18 se encuentran los estadísticos de tolerancia y los factores de inflación de la varianza, que permitieron valorar la colinealidad de las variables independientes en el modelo.
- » Al no existir ninguna variable cuantitativa en el modelo explicativo final, no se adjuntan gráficos de regresión parcial.
- » La figura 11 permitió comprobar la homocedasticidad, la normalidad y la independencia (test de Durbin-Watson) de los residuos del modelo.

Figura 11. Homocedasticidad y normalidad de los errores del modelo de regresión lineal test de Durbin-Watson y coeficiente de determinación (R^2) del modelo con más parsimonia.



Test de Durbin-Watson: 1,894
 R^2 : 0,586 (R^2 corregida: 0,566)



discusión

A lo largo de la historia que tiene la aplicación de los HV para mejorar la CS de los pacientes, se ha especulado mucho a la hora de decir cuales podrían constituir hábitos que mejorasen distintos parámetros del sueño (EFs, TTS, LS...) y cuáles serían hábitos que podrían entorpecer o evitar el buen sueño. Estas especulaciones se han basado en estudios que han buscado una posible relación y no una asociación real (riesgos relativos u odds ratio). Así pues, determinar si un determinado HV podría ser considerado como factor de riesgo o como factor protector se consideró una importante necesidad para poder establecer los pilares para una educación para la salud relacionada con el sueño basada una evidencia.

Por otro lado, la mayoría de los HV han sido evaluados en adultos jóvenes o de mediana edad, siendo últimamente cuando algunos estudios se han dirigido a la población de adultos mayores. Es probable que la disminución de los posibles gastos indirectos como el absentismo laboral(12) tenga que ver con esto. En cualquier caso, no hay unas medidas de asociación ni en adultos ni en ancianos que apoyen de una forma clara el uso de los distintos HV como terapias para mejorar la CS.

Esto hace que los resultados obtenidos aporten una información interesante para decidir que HV podrían ser tenidos en cuenta para establecer los pilares de la educación para la salud con una evidencia basada en las relaciones estadísticas, y cuáles podrían ser tenidos en cuenta en con una evidencia menos fehaciente o, al menos, como una mera especulación.

Ha sido difícil comparar los datos obtenidos con otros estudios similares en la misma población debido al diseño y al tipo de análisis estadístico realizado.

► características sociodemográficas de la muestra

Para ciertas variables sociodemográficas los sujetos no se distribuyeron de forma uniforme en las distintas categorías que componen la variable: en la variable “nivel de estudios”, en los grados más elevados como bachillerato/FP o estudios universitarios, apenas hubo un 15% y un 17% respectivamente de los pacientes. Igualmente, los fumadores estuvieron escasamente representados respecto a los no fumadores (13,8% y 86,2% respectivamente). No obstante, esta representación fue suficiente para poder el análisis estadístico propuesto⁹⁵. Esta falta de uniformidad en la distribución de los pacientes en las categorías de estas variables, llevó consigo la

aparición de resultados extravagantes que serán discutidos más adelante.

Por su parte el sexo estuvo suficientemente representado en sus dos categorías (hombres: 41,3% y mujeres: 58,7%). Esto también sucedió en la variable “hipnóticos y sedantes” en donde no tomaban hipnóticos el 54,0% y sí lo hacían el 46,0% de los pacientes, y en la variable “Pareja” donde no tener pareja tuvo un 42,4% y si tenerla tuvo un 57,6%.

► características de la frecuencia de realización de HV de la muestra

Es cierto que algunos de los HV propuestos como variables predictoras de la mala CS, podrían esperarse que no fueran muy habituales (poca frecuencia de realización semanal) en este grupo de población (beber alcohol de alta graduación, tomar sustancias excitantes después de las 18 horas, cenas copiosas, lecturas trascendentales). No obstante, todas presentaron casos a lo largo de casi toda la escala (de 0 a 7 veces/semana). Esto implica que a priori, todas podrían ser tenidas en cuenta como factores causantes de una mala CS.

Respecto a la distribución de las frecuencias de realización de cada HV, los resultados del estudio indicaron que los pacientes situaban mayormente en uno de los lados de la escala quedando el otro, en algunas ocasiones, bastante despoblado. Como consecuencia de esto, se realizó una recategorización de las variables con el fin de obtener categorías con mayor número de sujetos. Esto tuvo ciertas implicaciones que se comentan posteriormente. En un principio se pretendió tratar las variables como numéricas continuas (de 0 a 7). Este cambio de planteamiento sobre cómo tratar las variables (de continuas a categóricas) tuvo implicaciones en el análisis estadístico a la hora de estudiar los factores asociados a la CS, ya que cada variable independiente en vez de generar un coeficiente β (caso de variables continuas), generó tantos coeficientes β como categorías de la variable menos 1. Este hecho, supuso la necesidad de conseguir un tamaño de muestra que a priori no estaba previsto, ya que se aconseja un mínimo de 20 pacientes por coeficiente para conseguir un modelo relativamente estable⁹⁵.

En cualquier caso, una vez hechas las categorías, se pudo observar más claramente la distribución de aquellos HV que más se realizaban y de los que menos. La ICDS-2²⁵

agrupa las prácticas de higiene del sueño inadecuada en 5 puntos:

- i. Horarios de sueño inapropiados que consisten en frecuentes siestas durante el día, con horarios muy variables de ir a la cama y de levantarse, o de pasar demasiado tiempo en la cama.
- ii. Uso rutinario de sustancias que contiene alcohol, nicotina, o cafeína, especialmente en el periodo que precede a la hora de acostarse.
- iii. Compromiso con actividades que requieran una estimulación mental, activación física o irritación emocional muy cerca de la hora de ir a la cama.
- iv. Uso frecuente de la cama para otras actividades distintas de dormir (ej. ver la TV, leer, estudiar, comer, pensar, planear)
- v. Errores a la hora de mantener un entorno de sueño confortable.

Utilizando esta misma agrupación, a continuación se describen los resultados relacionados con los HV obtenidos en el estudio:

Horarios de sueño inapropiados: Las frecuencias obtenidas en cada uno de los puntos de la escala tanto en “levantarse” como “acostarse” a las mismas horas fueron bastante versátiles, aunque las frecuencias se hacían mayores hacia el final de la escala. Así pues, cuando se recategorizó en 3 se observó que en la categoría “Si” (de 5 a 7 días) apareció una mayoría considerable de los sujetos (casi el 70% en acostarse a la misma hora y casi el 80% en levantarse a la misma hora). De modo que se podría decir que los pacientes de la muestra podrían, tener según las recomendaciones⁷⁴, un hábito de vida favorable para una adecuada CS.

Sin embargo, otros HV como “quedarse en la cama” o “> 8 horas” considerados desfavorables para una adecuada CS, parecen estar menos cuidados por los pacientes ya que un 25,7% y un 22,8% respectivamente de las personas los realizan todos los días. Incluso, después de la categorización, se encontró que un 42,4% y un 45,7% no realizaban estos HV (0-1 días/semana). Este comportamiento podría explicarse si hay un descanso insuficiente durante la noche debido a la fragmentación del sueño que sufren los pacientes^{4,5,11}. También podría deberse a la disminución del sueño de ondas lentas (fases 3 y 4 del sueño NREM) propias del paciente anciano. Esto podría producir una menor restauración de sistemas y una menor reparación del organismo que incite al paciente a permanecer más tiempo en la cama e intentar seguir durmiendo. En otros casos, podría ocurrir que el sujeto no tener demasiadas

cosas que hacer durante por la mañana y por lo tanto, podría ser una forma de ocupar el tiempo.

Por otra parte, es usual en el anciano quedarse dormido durante el día de forma involuntaria debido principalmente la fragmentación del sueño y a un sueño no reparador durante la noche^{4,5,11}.

En la muestra de estudio, sólo un 17,4% de la población afirma dormirse involuntariamente durante el día (5-7 días/semana). El 50,7% no lo hace nunca (0 veces/semana). Esto podría explicarse por que la muestra estudiada está compuesta por individuos que, bien realizan todas las tareas de su vida por sí mismos, bien necesitan muy poca ayuda para realizarlas. Esto lleva a la suposición de que estas personas tienen la mayoría del tiempo ocupado a lo largo del día con actividades distintas de cualquiera que pueda inducir sueño (acomodarse largo tiempo en el sillón, ver la televisión durante mucho rato...).

En algunos estudios se ha considerado que puede ser interesante echar una siesta entre 30 y 60 minutos con el fin de completar las horas de sueño nocturnas, o simplemente como descanso en los días muy largos. Sin embargo hacer una siesta de más de una hora se considera inadecuado para la CS. En la población estudiada, el 18,5% de los sujetos duermen la siesta más de una hora (0-7 días/semana) y el 14,5% lo hace a veces (2-4 días/semana). Esto puede ser razonable en países como España, donde la siesta forma parte de la cultura popular. Pero, con duración de la siesta superior a una hora, los despertares nocturnos que tiene el paciente de una forma fisiológica durante la noche podrían ser agravados, e incluso el tiempo de conciliación de sueño podría también ser aumentado, sobre todo si la duración de las siestas es superior a una hora en pacientes que teóricamente deben dormir entre 5 y 6 horas al día⁶. Por lo tanto, podría ser deseable que las siestas no duraran tanto tiempo.

Uso rutinario de sustancias que contiene alcohol, nicotina, o cafeína, especialmente en el periodo que precede a la hora de acostarse: como era de esperar, seguramente por las enfermedades propias de la edad, la gran mayoría de los pacientes (86,2%) no ha fumado nunca o dejó de fumar hace más de 1 año. Además, el 86,6% de la muestra indica que No (0-1 veces/semana) toman bebidas excitantes después de las 18 horas. Tampoco toman alcohol (0-1 veces/semana) de alta graduación (90,2%) ni vino o cerveza cenando (71,7%). Respecto a este punto,

podría considerarse que los pacientes estudiados tienen unos HV adecuados para tener una buena CS según la bibliografía⁷⁴.

Compromiso con actividades que requieran una estimulación mental, activación física o irritación emocional muy cerca de la hora de ir a la cama:

En las personas jubiladas podría esperarse que no realizaran ciertas actividades que produjesen estimulación mental a la hora de ir a la cama. Es decir, que no suelen acostarse tarde trabajando, o leyendo informes relacionados con el trabajo, etc. Sin embargo, depende mucho de cada persona alterarse en función de los estímulos que lo rodean. Por ejemplo, leer noticias relacionadas con la política, el deporte, etc... podría alterar más o menos a los pacientes en función del grado de afición que tengan. Así pues, se consideraron variables interesantes para el estudio “Lectura trascendental” como posible alteradora de la CS y “Lectura no trascendental” como protectora de la CS. Como era de esperar, la cantidad de personas que realizó lecturas que ellos consideran trascendentales fue escasa (11,2%). Por su parte, leer cosas poco trascendentales tampoco fue una actividad muy realizada. De hecho, solo el 31,5% de los pacientes leían algo con poca trascendencia antes de ir a la cama. La baja frecuencia de realización tanto de lecturas trascendentales como de lecturas no trascendentales, podría estar relacionado con el escaso nivel académico que tienen los pacientes de estas edades.

Respecto de acostarse irritado, preocupado o estresado, se observó que el 43,0% no lo hacían (0-1vez/semana). Esto implica que más de la mitad de los pacientes de la muestra lo hacían alguna vez (2-4 veces/semana) o bastante a menudo (5-7 veces/semana). Esto se consideró un mal hábito del sueño seguramente porque el estado de excitación producido es contrario a la relajación previa necesaria para poder entrar en el estadio 1 de la fase no REM con la que se inicia el sueño.

Algo similar sucede cuando se realizan tareas intensas antes de ir al a cama. Las tareas intensas no fueron definidas de forma concisa porque la intención fue que cada persona considerase por sí mismo lo que significa “intensa”. Por ejemplo, para algunas personas limpiar la cocina después de cenar puede ser una tarea intensa previa a acostarse, pero para otras no. Además depende mucho de las costumbres de cada paciente. En este sentido, cada paciente debía considerar si hacía algo que pudiese considerar intenso o no. Así pues, sólo el 11,2% de la muestra realizaba (2-7 veces/semana) alguna tarea que consideraba intensa antes de ir a la cama. Es posible que, o no se consideraron intensas las actividades cotidianas que realizaron,

o bien preferían hacerlas en otro momento del día.

Por otro lado, tener un reloj en la mesita de noche también puede llevar a un estado de excitación que impida un buen sueño. Sobre todo cuando se pretende madrugar para realizar alguna actividad y el periodo de conciliación es largo. Aunque se pensó que esto podría ser más característico de adultos jóvenes laboralmente activos, en estos pacientes no fue despreciable la cantidad de casos que aparecieron. De hecho, el 41,3% dijeron mirar el reloj durante la noche (5-7 días/semana) y un 22,1% dijeron mirarlo a veces (2-4 veces/semana). Si se tiene en cuenta que los ancianos duermen menos, por lo general, que los adultos, esto se puede deber a dos cosas: o bien miran el reloj para comprobar la hora que era respecto desde que se acostaron, o bien si ya se han despertado para ver cuando falta para que amanezca. Es interesante tener esto en cuenta porque la primera razón lleva a una mala CS y la segunda puede ser consecuencia de un sueño ya terminado. No obstante, también es posible que coincidan las dos en algún paciente.

Uso frecuente de la cama para otras actividades distintas de dormir (ej. ver la TV, leer, estudiar, comer, pensar, planear): Esta norma tiene que ver con el hábito de asociar la cama con el sueño y está contemplada en la en la terapia de control de estímulos⁷². Esta pregunta no fue bien recibida por muchos pacientes. El hecho de que apareciera la palabra “sexo” produjo cierta incomodidad que podría haber inducido al sesgo de deseabilidad social (el paciente responde lo que cree que es socialmente más aceptado).

Errores a la hora de mantener un entorno de sueño confortable: Respecto a las variables que podrían pertenecer a este apartado (“Colchón”, “Almohada”, “Temperatura” “dormitorio silencioso” y “dormitorio oscuro”) se observó que gran mayoría de personas que cumplían con los HV recomendados los 7 días a la semana. Estos resultados podrían ser esperables por tratarse de pacientes que aún viven en su casa y es de suponer que ésta está acondicionada a gusto de cada paciente. Hubiera sido interesante comparar estos datos con los que se pudieran obtener de residencias de ancianos. Por desgracia, no se encontraron trabajos que investigaran sobre este tema en dicho ámbito.

Por otro lado, casi el 70% de las personas pertenecientes a la muestra indicaron que no les molestaba nadie para dormir. Es posible que este dato esté sobreestimado debido a que las personas ya estén habituadas a dormir con su pareja después de los

años y no consideren molestias algunas cosas (movimientos, ronquidos...).

En general, se podría decir los participantes de esta muestra tienen unos HV adecuados a la hora de mantener un entorno confortable y que, por tanto, podría favorecer la buena calidad de sueño.

Otros no encajados en las normas según el ICSD-2: La mayoría de los pacientes no tuvo la costumbre de acostarse justo después de cenar (77,5%), de hacer una cena copiosa (72,1%) o acostarse con hambre (76,8%). Respecto a los hábitos alimenticios cerca de la hora de ir a la cama, podría decirse que cumplen con las recomendaciones que da la literatura. Al ser pacientes mayores de 65 años, podría tener que ver con los problemas de salud que tenga el paciente, o incluso con las modificaciones fisiológicas que se producen en el sistema digestivo con la edad (disminución del pH del estómago, aumento del tiempo de vaciado gástrico, disminución de la motilidad intestinal...).

Tomar bebidas relajantes tampoco fue un hábito muy frecuente, de hecho el 73,2% de los pacientes no lo hace (0-1 vez/semana). Se ha insistido mucho en la literatura en que hay que hacer algo para intentar relajarse en los momentos previos de ir a la cama. Uno de los hábitos más aconsejados es tomar un vaso de leche caliente o una infusión. En este caso la pregunta se dejó abierta para que el paciente en cuestión entendiese como “relajante” lo que él mismo considerase oportuno. A pesar de esto, la frecuencia con la que se ha producido ha sido baja.

Por otro lado, aunque casi el 50% de la muestra indicó en el PSQI que tenía que levantarse muchas veces para ir al servicio, el 60,5% de los pacientes afirma no tomar mucho líquido antes de ir a la cama. Esto podría suponer a priori una incongruencia, no obstante, se dejó a libre entendimiento del paciente lo que significa “mucho líquido”. El hecho de no poner un punto de corte concreto podría haber confundido a los pacientes dando lugar a resultados poco coherentes.

Realizar la misma rutina antes de acostarse también fue un hábito muy realizado. De hecho, el 63,8% de las personas incluidas en el estudio decían hacerlo 7 días/semana y llegaron al 92,4% cuando se recategorizó (Sí: 2-7 días/semana). Esto confirmó la sospecha de que los pacientes de edad avanzada tienen costumbres muy establecidas antes de ir a la cama. Y, aunque se aconseja tomar un baño caliente con un fin relajante un rato antes de ir a la cama, éste hábito no es uno de los que estuvieron dentro de esa rutina (88,8% lo hace 0-1 días/semana).

Por otro lado, intentar dormir durante más de 30 minutos fue una variable con una distribución muy homogénea entre sus categorías, al igual que quedarse dormido escuchando la TV o la radio. Esto hizo evidente que existe un desconocimiento de lo que son las normas propias para conseguir una CS adecuada.

» calidad del sueño

Respecto a la variable resultado (CS), la puntuación media del PSQI obtenida en el estudio fue 8,44 (DT: 4,57), por lo que es similar a la obtenida en otros estudios. Un ejemplo es el estudio de Eser et al⁹⁶ donde la media fue de 7,70 (DE:4,63).

Teniendo en cuenta el punto de corte para definir a los buenos y malos dormidores (≥ 5), la cantidad de malos dormidores fue 69,9%. En el estudio de Malakouti et al⁹⁷, también fue mayor cantidad de malos dormidores entre la población anciana (86,2%).

Desglosando algunas dimensiones importantes del PSQI se observó lo siguiente:

- » Eficiencia del sueño: La EFs media fue de 82,6% (DT:16,9). Esto es una eficiencia del sueño bastante alta para la población anciana, aunque está por debajo de lo que se considera una EFs adecuada ($>85\%$)¹¹. No obstante, hay que tener en cuenta el máximo y el mínimo obtenidos. Hubo personas que dijeron no dormir nada de nada (EFs=0%) y otras que indicaron que dormían más del tiempo que estaban en la cama (EFs=116,28%). Uno de los inconvenientes de los métodos subjetivos de medición es que en muchas ocasiones no puede haber concordancia matemática perfecta. Por ejemplo, hubo pacientes que decían dormir unas 8 horas pero también decían acostarse a las 1 de la mañana y levantarse a las 8 de la mañana (7 horas en la cama). Por otro lado, el PSQI calcula la eficiencia del sueño según esta fórmula: tiempo total de sueño/(hora de levantarse - hora de acostarse). Esto implica que el tiempo que pasa el paciente en la cama constituye un denominador que puede ser más pequeño que el numerador, ya que éste es el tiempo que cree el paciente que ha dormido incluyendo las siestas. En cualquier caso, el 50% de la población estuvo por debajo del 85%, lo que indica que este factor pudo ser determinante para subir el porcentaje de malos dormidores en la muestra.

- » **Tiempo Total de Sueño:** La media del TTS fue 6,7 (DT: 1,6). Esta media también fue bastante elevada para personas de esta edad. Hasta ahora, aunque no se ha establecido una duración de sueño idónea para cada edad, se piensa que lo normal en ancianos es dormir 5-6 horas⁶. En esta muestra se observaron personas que decían dormir 0 horas y también quien dormía 12 horas. No obstante el percentil 10 mostraba 5 horas y el 90 mostraba 8 horas. Lo que significa que el 80% de los entrevistados están comprendidos dentro de unas horas de sueño razonables para esta edad.
- » **Latencia del Sueño:** La LS no fue medida en minutos por la dificultad que ello acarrea. Por esa razón se mantuvieron las categorías de puntuación que usa el PSQI. Lo habitual es considerar adecuada un tiempo de conciliación de sueño inferior a los 30 minutos¹¹. En esta muestra esto se cumplió en un 69,3% de los casos. No obstante, es importante destacar que 28 personas tardan más de 1 hora en dormirse. Es posible que estas personas estén muy afectadas por ciertas situaciones que podrán afectar a la latencia del sueño como problemas personales, dolor, algunos medicamentos, etc.

Haciendo recopilación de estos 3 factores, se podría pensar que la EFs podría ser uno de los factores más importantes que influyen sobre la CS según el PSQI, ya que el TTS y la LS tienen en un porcentaje de pacientes muy elevado dentro de los límites esperables.

» **relación entre la CS y las variables relacionadas con la frecuencia de realización de HV**

Recientemente los epidemiólogos han optado por incluir en los modelos multivariantes todas las variables clínicamente relevantes, independientemente de si su asociación es estadísticamente significativa o no. Esto puede traer consigo una sobrep parametrización y una inestabilidad importante, ya que cuantas más variables se incluyen en el modelo, más crecen los errores típicos y más dependientes de los datos se vuelven dichos modelos. De este modo, se recomienda que por cada variable introducida haya al menos 20 sujetos⁹⁵.

En este caso se pretendió obtener dos modelos explicativos lo más estables posible.

Esto implicaba que, al disponer de 276 pacientes, no se podría conseguir una estabilidad con todas las variables independientes estudiadas, más aun cuando al ser categóricas, se necesitarían unos 20 pacientes por cada una de las categorías que presentase cada variable menos 1. Por ello, fue necesario eliminar variables de los modelos. Otra razón fue evitar multicolinealidad.

a) En el análisis de **regresión lineal**, las primeras variables que se eliminaron fueron aquellos que mostraron tenían correlación moderada o alta entre sí en el análisis de correlación exploratorio de Spearman⁹⁸. Así pues, de las variables que mostraron correlación (tabla 12) se sacaron de una en una: “Dormir/Sexo”, “Vino/Cerveza”, “Cena Copiosa”, “Almohada”, “Acostarse” y “Quedarse en la cama”.

Hecho esto, se observó que conforme salían estas variables del modelo (figura 10) la variabilidad explicada del PSQI aumentaba, es más, fue una sorpresa el hecho de que aumentaba la R^2 cuantas menos variables quedaban (modelo más parsimonioso). Desde un punto de vista meramente estadístico podría significar que cada una de estas variables no sólo no explica, si no que entorpece la posible explicación de variabilidad. Hay que tener en cuenta que dichas categorías no se establecieron siguiendo ningún patrón estadístico (terciles, cuartiles...) sino por el hecho de que establecer un punto de corte entre lo que se consideraba “hacer algo” o “no hacerlo”, sobre todo, teniendo en cuenta que las costumbres de los ancianos estaban muy establecidas y las categorías extremas eran las más frecuentes. Es posible que con otros puntos de corte la respuesta obtenida hubiese sido distinta e incluso cortando en 2 categorías en vez de en tres, sin embargo es importante tener en cuenta que es difícil establecer puntos de corte con unas medidas que son tan subjetivas y sin una evidencia clara al respecto. Por otro lado, el hecho de que fuesen quedando más pacientes por coeficiente podría sugerir que los últimos modelos eran más precisos que los primeros. Quizá este mismo estudio con más pacientes hubiese podido aclarar esta cuestión.

b) Respecto del **modelo logístico** las primeras variables que se eliminaron fueron aquellas que mostraron OR irracionales en el modelo que incluía todas las variables. Estas fueron 1) “Colchón” con una $OR= 5,92 \times 10^{12}$ ($p=0,998$) 2) “Almohada” con una $OR=4.758.293,4$ ($p=0,999$); 3) “Temperatura” con una $OR=,0000$ ($p=0,000$). Estas no se sacaron una a una, sino a la vez. Posiblemente estos resultados fueron consecuencia de la escasa cantidad de pacientes que

hubo en la categoría “No” de estas variables.

Posteriormente salieron las variables que estaban más correlacionadas. El orden de salida fue: “Dormir/sexo”, “Cena copiosa”, “Acostarse”, “Quedarse en la cama” y “Vino/cerveza”.

Hecho esto continuó sacando variables según lo expuesto en la metodología. Hay que tener en cuenta que en la regresión logística los parámetros que explican la variabilidad (R^2 Neguelkerke y R^2 de Cox y Snell) no son tan fiables como el coeficiente de determinación (R^2) que se utiliza en la regresión lineal, de hecho la discusión al respecto sigue abierta⁹⁹. Esto implica que dichos R^2 en la regresión logística no pudieron servir como una guía para la eliminación de variables. Solamente las pruebas de bondad de ajuste del modelo pudieron respaldar la oportunidad de las variables seleccionadas para formar parte del modelo.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que hay una diferencia importante en el objetivo de cada uno de los modelos propuestos y es que, el modelo de regresión lineal pretendía cuantificar como varía linealmente el valor medio del PSQI en función de la frecuencia de realización de los HV. Sin embargo, el modelo logístico pretendía determinar directamente la probabilidad de que se produzca el evento del estudio (ser mal dormidor) respecto de que no (factores de riesgo). Por tanto, la variable resultado es dicotómica (ser buen dormidor/ser mal dormidor). Esto pudo explicar porque fueron diferentes las variables que se quedaron finalmente en ambos modelos. Además el modelo lineal pretende ajustar los datos a una recta utilizando el método de mínimos cuadrados, mientras que en la regresión logística el ajuste no es a una recta, sino a una línea en forma de “S”¹⁰⁰.

En el modelo logístico (factores de riesgo o de protección), de las 34 variables relacionadas con la frecuencia de realización de HV y las 6 sociodemográficas, sólo resultaron ser factores relacionados de forma estadísticamente significativa con ser buen o mal dormidor el “IMC” e “hipnóticos” (variables sociodemográficas) y “>30 minutos”, “bebidas relajantes”, “irritado” y “TV/radio” (variables de relacionadas con la frecuencia de realización de HV).

En la regresión lineal mostraron una relación estadísticamente significativa con la escala lineal del PSQI algunas variable más. Estas fueron el sexo, hipnóticos (variables sociodemográficas) y “dormirse involuntariamente”, “>30minutos”, “irritación”, “rutina”, “temperatura” y “molestias” (variables de FHV).

Desglosando por variables:

El **sexo** mostró en el tener una relación lineal estadísticamente significativa con la CS. De hecho, las mujeres tienen por término medio 1,020 puntos más que los hombres en el PSQI ($p=0,008$) a igualdad del resto de variables. Tal y como se validó la escala, implica que las mujeres tienen peor calidad del sueño que los hombres. Aunque hay estudios que contradicen este hallazgo¹⁰¹, estudios más modernos coincide con los resultados obtenidos^{97,102}. Esto puede parecer una incongruencia, ya que los trastornos de los patrones de sueño en hombres suelen ser más pronunciados en las mujeres¹¹. No obstante, hay que tener presente que la CS es una valoración subjetiva y las mujeres, a pesar de tener unos trastornos menos pronunciados, podrían percibirlo peor o quejarse más que los hombres. Esta conjetura está apoyada por el estudio de Vietiello et al^{103,104} que concluyó que en las mujeres existe hay peor relación entre las medidas objetivas de la CS y la percepción que tienen las mujeres sobre la misma. Es decir, parece que los hombres son más realistas a la hora de quejarse.

A pesar de la relación lineal existente, el sexo no mostró ser un factor de protección o de riesgo (OR: 1,19; p : 0,63). Esto se contradice con el estudio de Boix et al¹⁰⁵ llevado a cabo en Albacete, que mostró que la mujer tenía más riesgo de padecer insomnio primario (OR= 2,8; IC95%=1,6-4,8) que el hombre. No obstante, la diferencia principal con este estudio es que ellos buscaban prevalencia de insomnio primario diagnosticado según los criterios del DSM-IV, mientras que en este estudio se buscaba diferenciar entre buenos y malos y dormidores en la población anciana, independientemente de que estos cumplan o no los criterios diagnósticos para insomnio primario. La diferencia es tan importante que en la población de estudio de Boix (424 ancianos) el 34,2% declaró tener problemas de sueño, pero solo el 20,3% cumplía los criterios diagnósticos de insomnio primario, por lo que solo entraron en el cálculo de esta OR 84 personas. Finalmente, esta publicación no incluyó la bondad de ajuste del modelo a los datos, por lo que no se puede tener clara la validez de ese resultado. Por otro lado, el estudio de Eser et al⁹⁶, sí que media las diferencias entre buenos y malos dormidores en población anciana, y obtuvo diferencias significativas entre los hombre y las mujeres, pero no calculaba ningún tipo de riesgos.

Así pues, en esta variable concreta y en esta muestra, la existencia de una relación lineal no llevó consigo una relación de riesgo.

Por otra parte, el **consumo de hipnóticos** también mostró una relación lineal

estadísticamente significativa de tal forma que los que toman hipnóticos en esta muestra tienen por término medio 3,576 puntos más en el PSQI que los que no lo toman, a igualdad del resto de variables ($p < 0,001$). Además, también en se mostró como un factor de riesgo en el modelo logístico. Una persona que tomaba hipnóticos o sedantes tenía una probabilidad 7,655 veces mayor de ser mal dormidor que una persona que no lo tomaba ($p < 0,001$). Un estudio realizado en China que tenía como objetivo determinar los factores de riesgo para el insomnio en ancianos también obtuvo el uso de hipnóticos en ancianos era un factor de riesgo importante ($OR=3,22$)¹⁰⁶. Esto podría ser debido a que estos medicamentos producen un ligero descenso del sueño de ondas lentas, que constituye la fase más reparadora del sueño^{5,27}. Además, esta fase se encuentra disminuida de forma fisiológica en los ancianos⁵, por lo que se refuerza aún más la percepción de mala CS en este grupo de población.

Por otro lado, un meta-análisis llevado a cabo por Grass et al,¹⁰⁷ indicó que tomar hipnóticos mejoraba la CS subjetiva modestamente de forma estadísticamente significativa, pero el riesgo de padecer efectos adversos era lo bastante superior como para pensarse utilizar estos fármacos en ancianos.

A la vista de los datos, puede surgir una duda que debería tenerse en cuenta: ¿Realmente se consigue lo que se desea con el uso que se da a los hipnóticos respecto del sueño? Es habitual que en el paciente de edad avanzada se utilicen estos fármacos contradiciendo las normas de uso de los hipnóticos y sedantes^{42,108,109}. Es decir, no deben usarse más de cierto tiempo y en esta población se convierten fármacos de uso diario⁴³. Tampoco deben usarse fármacos de vida media larga según los criterios de Beers⁵⁴, y sin embargo también es posible encontrarlos entre la medicación de los ancianos. Hay evidencia clara de la efectividad de los hipnóticos para el sueño a corto plazo, sin embargo esta evidencia no existe a largo plazo⁴⁵. Lo que sí está demostrado es la falta de seguridad de estos fármacos cuando se utilizan a largo plazo^{5,27,46,47,69}. A esta falta de seguridad, podrían añadir además, el alto riesgo de una mala CS percibida que poseen las personas que toman hipnóticos.

El **IMC** no mostró relación significativa en el modelo lineal, sin embargo si se mostró como factor de riesgo de ser mal dormidor. Por cada punto que aumentó el IMC, se multiplicaba por 1,107 la probabilidad de ser mal dormidor ($p=0,029$) a igualdad del resto de variables. El IMC ya mostró resultados similares en población general¹¹⁰ donde se estudio la relación que tenía la presencia de síndrome metabólico y sus

factores de riesgo sobre la CS. La regresión lineal en ese caso mostró que el IMC tenía una relación significativa con la puntuación en el PSQI, así como el perímetro de cintura, el porcentaje de grasa corporal y los niveles de insulina y glucosa en sangre, aunque no se calculó la OR de cada uno de estos factores. Aunque la influencia negativa de este factor fue bastante pequeña en esta muestra, en personas con IMC elevados el riesgo podría ser importante, por lo que sería interesante incluir en la educación para la salud relacionada con el sueño normas propias de la salud cardiovascular.

Respecto de las variables de relacionadas con la frecuencia de realización de HV, “>30minutos” mostró una relación significativa tanto en el modelo lineal como en el modelo logístico en las dos categorías respecto de la referencia. Así, una persona que intentó dormir más de 30 minutos con una frecuencia de 5-7 días/semana, tenía por término medio 3,697 puntos más en el PSQI y un riesgo (OR) 17,270 veces mayor de ser clasificado como un mal dormidor que aquella persona intentó dormir más de 30 minutos con una frecuencia de 0-1 día/semana, a igualdad del resto de variables. Hay que tener en cuenta que esta relación podría deberse al que el mismo PSQI tiene una dimensión para cuantificar este hecho. No obstante, esto no implica que no exista una relación real, sino más bien que podría estar sobreestimada. De hecho, otros estudios han obtenido resultados similares al respecto con otros sistemas de medida distintos del PSQI como la actigrafía, polisomnografía o diarios de sueño^{78,79,111}. Esto tiene una implicación importante en los HV del paciente y es que sólo debería de ir a la cama cuando realmente tiene sueño. No cumplir con esta norma podría llevar al paciente a desesperarse y a pensar que tiene insomnio de conciliación, y a la consecuencia final de solicitar al médico tratamiento farmacológico para un insomnio que quizás no cumplan con los criterios diagnósticos.

Acostarse **irritado** también mostró relación estadísticamente significativa en ambos modelos. Un paciente que se iba a la cama en este estado tenía una OR de 4,128 si le pasaba de 5-7 días/semana y de 2,804 si lo hacía de 2-4 días/semana con respecto a aquellas personas que no lo hacían (0-1 vez/semana). Este estudio, al igual que el de Gellis et al¹⁰², confirma que acostarse irritado o preocupado disminuye la CS. Este resultado ya ha sido anteriormente confirmado en la literatura^{5,72}. De hecho es sabido que se necesita un estado de tranquilidad y reposo para poder entrar en la fase 1 del periodo No REM^{4,11}. Esto puede ser importante en aquellas personas fácilmente alterables por causas triviales como podría ser el deporte, una película,

programas de política... En estos casos deberían de buscar posibles alternativas para evitar este tipo de actividades en horas previas al sueño (grabar los programas por ejemplo). Más difícil es controlar problemas personales o familiares al respecto. En cualquier caso, lo que sí que es factible es no ir a la cama hasta que no se haya pasado el estado de excitación.

También se mostró como un factor de riesgo de ser mal dormidor **“TV/Radio”**. Aunque este resultado era previsible, no se esperaba que realizar a veces (2-4 días/semana) tuviese un riesgo más alto (OR=5.231; p=0.002) que realizarlo todos los días (5-7 días/semana) (OR=2,431; p=0,024). Quizás este hecho esté relacionado con la costumbre. Las personas que tienen más costumbre de quedarse dormidos con la TV o la radio podrían verse menos afectadas que otras. No obstante, en ambos casos es un riesgo de ser clasificados como mal dormidor y la posible razón podría ser provocar despertares nocturnos causados por cambios bruscos en los tonos o volumen de los sonidos que se perciben. Se debe tener en cuenta que aunque en la fase 3 y 4 (sueño profundo) el cerebro no percibe los sonidos, estas fases están muy disminuidas en el anciano, de forma que pasa la mayor parte de la noche en los estadios 1 y 2 de la fase NREM^{4,5}. En estas fases, todavía no se han desconectado completamente todos los sentidos y este tipo de actividades entorpecen que esto se lleve a cabo.

Tomar bebidas relajantes antes de ir a la cama también se ha mostrado en la literatura como una norma que puede favorecer la el buen dormir debido a que es una actividad preparadora para el descanso⁷⁴. Este estudio contradice en parte esta norma ya que hacer este tipo de actividades a veces (2-4 días/semana) tiene una OR=5,716 (p=0,007), pero hacerla 5-7 días/semana no mostró un riesgo significativo (p=0,154). Tampoco tiene una relación lineal estadísticamente significativa con la CS. Esto no es condición sine qua non para ser factor de riesgo o de protección, pero es de extrañar que una actividad cuyo objetivo principal es relajar al paciente, no sólo no tenga una relación lineal, sino que además no favorezca la CS.

Hubo otras variables que no mostraron se factores de riesgo o protección, pero mostraron tener una asociación lineal con la puntuación obtenida en el PSQI:

Una de ellas fue quedarse **dormido involuntariamente**. Solamente resultado relacionado de forma significativa (p<0,001) con la CS realizar esta actividad de 5-7 días/semana.

Realizar una **rutina** antes de acostarse también se encuentra en la literatura como una actividad favorecedora del buen sueño^{REF}. No obstante, en este estudio no ha mostrado ser factor protector o de riesgo, aunque sí que ha mostrado al menos tener una relación lineal, pero no en el sentido esperado. Las personas que dicen tener la misma rutina (2-7 días/semana) aumentan por término medio 1,455 puntos en el PSQI respecto a los que no la tienen a igualdad del resto de variables.

Aunque la **temperatura** no mostró ser factor protector, sí que se obtuvo una relación lineal negativa estadísticamente significativa con la puntuación obtenida en el PSQI. Las personas que tienen un dormitorio con una temperatura adecuada para dormir de 5-7 días/semana disminuían 3,951 puntos por término medio en el PSQI de forma estadísticamente significativa ($p=0,003$). Las que cumplían este hábito solo a veces no mostraron una reducción significativa en la puntuación del PSQI respecto a los que nunca cumplían este hábito (0-1 vez/semana). Esta variable ha sido anteriormente analizada en otros estudios. En el estudio de Gellis et al¹⁰², y aunque ellos hicieron solo hicieron diferencias de medias (MANOVA), las diferencias entre la puntuación de la escala que utilizaron para medir el HV referente a la temperatura adecuada, fue estadísticamente significativa entre el grupo de buenos y malos dormidores. También es cierto que ellos no usaron los límites de establecidos por el cuestionario validado para determinar buenos y malos dormidores: se consideró malos dormidores por encima de 7 en la escala de Pittsburg, apareciendo entre 5 y 7 un porcentaje de pacientes “borderline” que fueron excluidos, de esta forma las diferencias podrían ser más notables. Por su parte, el estudio de Ellis et al.⁸³ no mostró diferencias significativas en tener una la temperatura adecuada entre porcentaje de personas insomnes y de sueño normal. Sin embargo, estos autores no utilizaron un análisis multivariante, por lo que los resultados no estaban ajustados.

Los resultados de este estudio no apoyaron las consideraciones que indica el ICDS-2 respecto de los **horarios inapropiados de sueño**: las personas con buena y mala calidad del sueño no obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en los hechos de levantarse o acostarse a la misma hora, quedarse en la cama más tiempo del requerido para el sueño o quedarse más de 8 horas en la cama. Estos parámetros, que son interesantes porque actúan directamente sobre la eficiencia del sueño, no han mostrado estar relacionados directamente con la CS. Al igual que en este estudio, McCrae et al⁹⁰ tampoco encontraron diferencias entre buenos y malos dormidores respecto de estos HV. Ellos utilizaron diarios de sueño para medir los HV, por lo que el paciente debía apuntar durante dos semanas las horas a las que

se acostaba, levantaba, etc. Este método seguramente era más fiable para medir estos HV que pedir al paciente que haga un esfuerzo de memoria para recordar cuantas veces hace cierta actividad. En cualquier caso el resultado fue similar. Ellis et al⁸³, tampoco encontraron diferencias relación entre insomnes y no insomnes (buenos dormidores) en respecto a permanecer en la cama más tiempo del horario de sueño. En este caso hay que tener en cuenta que no se midió la CS, sino que se hizo una entrevista a los pacientes que permitía a los investigadores clasificarlos como insomnes (criterios diagnósticos DSM-IV) o como no insomnes los pacientes. Posteriormente hizo un análisis bivalente, por lo que no se controló por todas la variables del estudio. Este hecho supuso que la relación que quedase tan clara. Por su parte Gellis¹⁰² tampoco encontraron diferencias estadísticamente significativas en buenos y malos dormidores en lo que se refiere a mantener un horario estable de acostarse y levantarse.

En resumen, los resultados de todos estos estudios pueden poner en evidencia que los HV relacionados con los horarios inapropiados de sueño no sean tan efectivos para mantener un CS adecuada, sobre todo en pacientes ancianos donde, posiblemente, las alteraciones fisiológicas de los patrones de sueño sean suficientemente importantes como para ser revertidas por dichos HV.

Los HV que el ICDS-2 incluye en **“uso rutinario de sustancias que contiene alcohol, nicotina, o cafeína, especialmente en el periodo que precede a la hora de acostarse”** tampoco mostraron tener relación con la CS en esta muestra. No obstante, hay que tener presente que la mayoría de las personas que entraron en el estudio no tenían estos HV, por lo que el hecho de que apareciera alguna relación podría haber sido difícil. Otros estudios obtuvieron resultados en el mismo sentido^{83,90,102}. Además, en el estudio de Su et al¹⁰⁶, los hábitos “fumar” y “beber alcohol” no presentaron una asociación estadísticamente significativa ni en el análisis logístico bivalente ni en el multivalente. Por otro lado, una revisión sistemática¹¹² concluyó que no existe evidencias para sostener que la abstinencia de cafeína puede mejorar la CS. Esta conclusión fue establecida en base a las escasas diferencias que hubo entre consumidores y no consumidores de cafeína respecto los parámetros de sueño estudiados y debido a que los criterios de selección tan estrictos hicieron que sólo 3 estudios fueran incluidos en ella. No obstante, estos artículos no incluyeron personas mayores de 65 años, lo que contribuye a la falta de evidencia.

Respecto a lo que la ICDS-2 incluye como **“compromiso con actividades que**

requieran una estimulación mental, activación física o irritación emocional cerca de la hora de ir a la cama” solo acostarse irritado o preocupado mostró asociación con la CS. El resto (“lectura trascendental”, “lectura no trascendental”, “tareas intensas”) posiblemente no se mostraron asociadas por la escasa cantidad de personas que presentaron algunas de las categorías que tenían estas variables. A pesar de que se aconseja no realizar lecturas trascendentales o tareas intensas y realizar LNT, no se encontraron estudios que intentaran asociar estas actividades a la CS. Por tanto, los resultados de este estudio no proporcionan la suficiente evidencia para justificar el consejo de estos HV para mejorar la CS en pacientes mayores de 65 años.

Esto lleva consigo, junto con los resultados de este estudio, una falta de evidencia que justifique su consejo en pacientes mayores de 65 años para mejorar la CS.

El uso de la cama para otras actividades distintas de dormir o el sexo solo incluía una variable (“dormir/sexo”) y no presentó asociación con la CS, a pesar de que todas las categorías de la variable estuvieron suficientemente pobladas. No se encontraron estudios que midieran esta variable que permitieran hacer comparaciones.

En lo referente a mantener un entorno confortable, como ya se ha comentado, solo la temperatura, mantuvo relación con la CS. Respecto del análisis logístico, hay que tener en cuenta que los resultados en el análisis bivalente hicieron que variables como “colchón”, “almohada” y “temperatura” no fueran introducidas por tener unos resultados muy extraños.. Por su parte, “silencio” y “oscuro”, que sí que fueron introducidos en el análisis, no mostraron ser factores protectores o de riesgo. Posiblemente todos estos resultados fueron consecuencia de la escasa cantidad de pacientes que no cumplían con estos hábitos.

► limitaciones

Por último, es necesario discutir las distintas limitaciones que puede haber tenido este estudio con el fin de comprender e interpretar correctamente los resultados obtenidos.

Población de estudio, representatividad de la muestra: Debido a que la prevalencia (P) de malos dormidores no estaba clara, el cálculo de la muestra se basó en el caso

más desfavorable. Este es el caso en que $P=50\%$. De esta forma, fuere cual fuere la prevalencia, tendríamos un tamaño de muestra justificado. Además, si se hace referencia a los insomnes como malos dormidores, en Estados Unidos, la prevalencia en ancianos de insomnes podría situarse entre el 30 y el 60% según la definición utilizada⁵, lo que podría apoyar utilizar una $P= 50\%$ para el cálculo de la muestra.

Para la selección de los pacientes se utilizó un muestreo consecutivo. Esto implica que la muestra de este estudio no fue representativa de la población general anciana. De hecho, esto es bastante difícil al utilizar un método de muestreo no probabilístico¹¹³. Es decir, como todos los pacientes seleccionables no tienen la misma probabilidad de ser incluidos en el estudio, y el tiempo de selección era relativamente corto, hubo un sesgo de selección. Por tanto, con otro sistema de selección y muestreo y/o un periodo de selección más largo, podrían obtenerse resultados distintos.

Método de medida y variables: Para medir la CS se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg. Es un cuestionario que en multitud de ocasiones ha sido utilizado por haber demostrado su valía en cualquier tipo de población, no obstante, el hecho de utilizar un método como éste puede sembrar una duda razonable. Esto se debe a que los resultados pueden ser más o menos fiables debido a la subjetividad propia de la herramienta.

Cuando los pacientes se clasificaron en buenos y malos dormidores (menor o igual a 5 y mayor de 5 respectivamente) se observó que el 69,9% de ellos fueron clasificados como malos dormidores. Sin embargo, hay que tener en cuenta que solo entre las puntuaciones que rodean el punto de corte (por ejemplo 2 puntos por debajo y por encima), es decir, de 3 a 7 puntos, se encontraban el 40,1% de los entrevistados. Además, en la pregunta 6 del PSQI (durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto la calidad de su sueño?) las categorías “bastante buena” y “buena” tuvieron una frecuencia de 9,4% y 44,2% (53,6% en total). Se pudo observar por tanto que aunque la puntuación del PSQI indicase que hay casi un 70% de malos dormidores, desde la percepción del paciente solo se consideran malos dormidores el 46,4%. Esto hace notar la dificultad que lleva consigo el intento de medida algo tan subjetivo como la CS. Además, esta subjetividad podría verse afectada por el estado emocional del paciente en el momento de la entrevista, hasta tal punto que Hood et al mostraron que hasta el 17,6% de la variabilidad de la puntuación obtenida en el PSQI eran explicados por dicho estado emocional¹¹⁴.

Quizás se deberían haber utilizado algún cuestionario para afianzar los resultados

más (Insomnia Severity Index^{115,116} por ejemplo). En cualquier caso, ni siquiera los métodos objetivos (actigrafía o la polisomnografía) por sí mismos, han podido cuantificar la CS de forma totalmente fiable debido al componente subjetivo que ésta tiene¹¹.

Para medir la frecuencia de realización de los distintos HV, y con el fin de obtener unos datos lo más reales posibles, se estableció una escala basada en los días de la semana. En todo momento se tuvo en cuenta que la escala debía ser fácil de comprender por personas que tuvieron una escasa formación académica o que por su edad, pudieran haber perdido ciertas facultades. Además, permitió que cada persona se situara cómodamente entre los valores establecidos (0 y 7) y podrían evitarse los valores extremos propios de las escalas dicotómicas “Sí/No”. Además, la escala ya fue utilizada en la validación del cuestionario SHAPS (Sleep Hygiene Awareness and Practice Scale)¹¹⁷, pero en esa ocasión no se incluyeron personas mayores de 65 años. Aunque la escala fue bien comprendida por los pacientes entrevistados, sí que podría haber supuesto una cierta dificultad para ellos el hecho de preguntar “la media de los días a la semana durante en el último mes”. Pero habiendo previsto esto, se formó a los farmacéuticos para que explicasen la pregunta sin que influyesen, o lo hicieran lo menos posible, en la posible respuesta del paciente.

Respecto al tiempo utilizado para medir la frecuencia de realización de los HV (el mes previo a la entrevista) fue fijado por mantener el mismo espacio temporal que utiliza el PSQI y por recoger datos que fuesen fácilmente recordables al no estar demasiado atrás en el tiempo.

Además, se recogieron algunos datos más que posteriormente no fueron analizados por la poca fiabilidad que tenían: el paciente padecía o no ansiedad, depresión, diabetes y dolor crónico. Hubo pacientes que decían tener alguno de estos problemas de salud pero no tenían tratamiento para ello y pacientes que decían no tenerlos y estaban tratados para ello. Del mismo modo, se recogió si el paciente vivía en ámbitos rurales y urbanos, sin embargo, en la sociedad de hoy en día es difícil de establecer una diferencia que sea importante (desde el punto de vista del sueño) debido a que la mayoría de los pueblos que han participado, o son muy grandes o están tan cerca de la ciudad que los pacientes hacen vida en ésta. Esto llevó a que tampoco se incluyera en el análisis. Sería interesante que futuros estudios midieran mejor estos datos poder incluirlos en el análisis y obtener datos ajustados por estas variables.

Por otra parte, la poca experiencia que pudiesen tener los farmacéuticos que

colaboraron con el estudio a la hora de entrevistar a los pacientes pudo introducir un sesgo de clasificación diferencial causado por la forma de hacer la entrevista que tiene cada persona (sesgo del entrevistador), a pesar de los farmacéuticos fueron formados para ello.



conclusiones

1 Las mayoría personas que participaron en el estudio habitualmente no se dormían de forma involuntaria, no hacían siestas de más de una hora, no se acostaban justo después de cenar, no tomaban sustancias excitantes después de las 18:00 horas, no cenaban copiosamente, no se acostaban con hambre, no tomaban vino o cerveza con la cena, no tomaban alcohol de alta graduación después de la cena, no tomaban bebidas relajantes antes de ir a la cama, no ingerían demasiado líquido antes de ir a la cama, no hacían ejercicio físico hasta llegar a sudar durante cualquier hora del día, no hacían tareas intensas antes de ir a la cama, no se acostaban irritados, preocupados o estresados, no tomaban baños con agua caliente un rato antes de ir a la cama, no leía ni cosas trascendentales ni no trascendentales antes de ir a la cama, no usaba la habitación para actividades distintas de dormir o sexo, no miraban el reloj de la mesita de noche durante el periodo de sueño y no eran molestados para dormir.

Además se acostaban y levantaban aproximadamente a la misma hora, tenían una rutina antes de acostarse y dormían en un colchón cómodo, con almohada cómoda, con una temperatura adecuada y en un dormitorio oscuro y silencioso.

El resto de las actividades estudiadas (quedarse en la cama después de haber despertado, permanecer más de 8 horas en la cama, permanecer en la cama más de 30 minutos intentando dormir y quedarse dormido viendo la televisión o escuchando la radio) tuvieron un porcentaje de personas similar que las hacía y que no las hacía.

2 En general, la puntuación media del PSQI (8,44) se situó por encima del límite establecido para diferenciar a los buenos y malos dormidores (≥ 5), aunque de forma cercana. De hecho, la mayoría de los pacientes fueron clasificados como malos dormidores (69,9%).

3 Se mostraron factores de riesgo de ser clasificado como mal dormidor tomar hipnóticos, el índice de masa corporal, y realizar frecuentemente las siguientes actividades: intentar dormir más de 30 minutos, tomar bebidas relajantes, acostarse iritado, preocupado o estresado y quedarse dormido viendo la televisión o escuchando la radio. No se encontraron factores protectores entre los hábitos de vida estudiados.

Se relacionó con el aumento la calidad de sueño como escala lineal de forma estadísticamente significativa tomar hipnóticos y la frecuencia de realización de las siguientes actividades: Dormirse involuntariamente durante el día, permanecer más de 30 minutos en la cama intentando dormir, acostarse iritado, preocupado o estresado, realizar la misma rutina antes de ir a la cama y soportar molestias durante el periodo de sueño. Además se relacionó con la disminución de la calidad del sueño como escala lineal de forma estadísticamente significativa una temperatura adecuada en el dormitorio.



bibliografía

1. Maestre Sánchez MV, Gómez González J. Insomnio en el anciano. En: Atención Farmacéutica en geriatría. Madrid, España: Elsevier; 2005. p. 361-370.
2. de Irala C, Gámez M. Insomnio. En: Farmacia Clínica. Madrid: Síntesis; 1999. p. 239-45.
3. Ruiz M. Insomnio. En: Manual de Farmacia Práctica. Granada: Universidad de Granada; 2003. p. 45-48.
4. Czeisler CA, Winkelman JW, Richardson GS. Trastorno del sueño. En: Harrison. Principios de Medicina Interna. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2006. p. 176-185.
5. Kamel NS, Gammack JK. Insomnia in the elderly: cause, approach, and treatment. *Am. J. Med.* 2006 Jun;119(6):463-469.
6. Velluti RA, Pedemonte M. Fisiología de la vigilia y el sueño. En: Fisiología Humana J.A.F. Treguerres. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2005. p. 149-165.
7. Amariles P, Araujo Santos JM, García-Corpas JP, Azpilicueta Cengotitabengoa I. Seguimiento Farmacoterapéutico y educación sanitaria en pacientes de edad avanzada. Granada: Fernando Martínez Martínez & María José Faus Dáder;
8. Nau SD, McCrae CS, Cook KG, Lichstein KL. Treatment of insomnia in older adults. *Clin Psychol Rev.* 2005 Jul;25(5):645-672.
9. Romero O. Insomnio en ancianos: afectación cognitiva y actitudes terapéuticas. *Revista de Neurología.* 2000;30(6):591-593.
10. Escames G, Acuña-Castroviejo D. Melatonina, análogos sintéticos y ritmo sueño/vigilia. *Rev Neurol.* 2009;48(5):245-254.
11. Drake CL, Roehrs T, Roth T. Insomnia causes, consequences, and therapeutics: an overview. *Depress Anxiety.* 2003;18(4):163-176.
12. Kryger MH. The burden of chronic insomnia on society. *Manag Care.* 2006 Sep;15(9 Suppl 6):1-5, 17.
13. Benetó-Pascual A. Trastornos del sueño en el anciano. *Epidemiología. Revista de Neurología.* 2000;30(6):581-586.
14. Ohayon MM, Sagales T. Prevalence of insomnia and sleep characteristics in the general population of Spain. *Sleep Med.* 2010 Dic;11(10):1010-1018.
15. Vela-Bueno A, De Iceta M, Fernandez C. Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. *Gaceta Sanitaria.* 1999;13:441-448.
16. Janson C, Lindberg E, Gislason T, Elmasry A, Boman G. Insomnia in men-a 10-year prospective population based study. *Sleep.* 2001 Jun 15;24(4):425-430.
17. Bonnet M. Burden of Chronic insomnia on the individual. *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 2005;1(4):471-2.

18. Zammit GK, Weiner J, Damato N, Sillup GP, McMillan CA. Quality of life in people with insomnia. *Sleep*. 1999 May 1;22 Suppl 2:S379-385.
19. Léger D, Guilleminault C, Bader G, Lévy E, Paillard M. Medical and socio-professional impact of insomnia. *Sleep*. 2002 Sep 15;25(6):625-629.
20. Léger D, Scheuermaier K, Philip P, Paillard M, Guilleminault C. SF-36: evaluation of quality of life in severe and mild insomniacs compared with good sleepers. *Psychosom Med*. 2001 Feb;63(1):49-55.
21. Katz DA, McHorney CA. The relationship between insomnia and health-related quality of life in patients with chronic illness. *J Fam Pract*. 2002 Mar;51(3):229-235.
22. Ohayon MM. Insomnia: a ticking clock for depression? *J Psychiatr Res*. 2007 Dic;41(11):893-894.
23. Johnson EO, Roth T, Breslau N. The association of insomnia with anxiety disorders and depression: exploration of the direction of risk. *J Psychiatr Res*. 2006 Dic;40(8):700-708.
24. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4^a-TR ed. Washinton, DC: American Psychiatric Association; 2008.
25. American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders: Diagnosis and Coding Manual*. 2nd ed. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
26. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th ed. Geneva, Swititzerland: 1992.
27. Bain KT. Management of chronic insomnia in elderly persons. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2006 Jun;4(2):168-192.
28. McCall WV. Diagnosis and management of insomnia in older people. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Jul;53(7 Suppl):S272-277.
29. Chiu HF, Leung T, Lam LC, Wing YK, Chung DW, Li SW, et al. Sleep problems in Chinese elderly in Hong Kong. *Sleep*. 1999 Sep 15;22(6):717-726.
30. Morin CM, Hauri PJ, Espie CA, Spielman AJ, Buysse DJ, Bootzin RR. Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep*. 1999 Dic 15;22(8):1134-1156.
31. Yi H, Shin K, Shin C. Development of the sleep quality scale. *J Sleep Res*. 2006 Sep;15(3):309-316.
32. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 May;28(2):193-213.

33. Faubel R, Lopez-García E, Guallar-Castillón P, Balboa-Castillo T, Gutiérrez-Fisac JL, Banegas JR, et al. Sleep duration and health-related quality of life among older adults: a population-based cohort in Spain. *Sleep*. 2009 Ago 1;32(8):1059-1068.
34. Zverev YP, Misiri HE. Perceived effects of rotating shift work on nurses' sleep quality and duration. *Malawi Med J*. 2009 Mar;21(1):19-21.
35. Rao MN, Blackwell T, Redline S, Stefanick ML, Ancoli-Israel S, Stone KL. Association between sleep architecture and measures of body composition. *Sleep*. 2009 Abr 1;32(4):483-490.
36. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2010 Feb;33(2):414-420.
37. Hayashino Y, Fukuhara S, Suzukamo Y, Okamura T, Tanaka T, Ueshima H. Relation between sleep quality and quantity, quality of life, and risk of developing diabetes in healthy workers in Japan: the High-risk and Population Strategy for Occupational Health Promotion (HIPOP-OHP) Study. *BMC Public Health*. 2007;7:129.
38. Mallon L, Broman J-E, Hetta J. High incidence of diabetes in men with sleep complaints or short sleep duration: a 12-year follow-up study of a middle-aged population. *Diabetes Care*. 2005 Nov;28(11):2762-2767.
39. Javaheri S, Storfer-Isser A, Rosen CL, Redline S. Sleep quality and elevated blood pressure in adolescents. *Circulation*. 2008 Sep 2;118(10):1034-1040.
40. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, Baldwin CM, Newman AB, Resnick HE, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. *Sleep*. 2006 Ago 1;29(8):1009-1014.
41. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 2010 May 1;33(5):585-592.
42. Granados Menéndez MI, Salinero Fort MA, Palomo Ancillo M, Aliaga Gutiérrez L, García Escalonilla C, Ortega Orcos R. Adecuación del uso de las benzodiacepinas zolpidem y zopiclona en problemas atendidos en atención primaria. *Aten Primaria*. 2006 Ago;38(3):159-164.
43. Kurihara T. More rational use of benzodiazepines in the outpatient clinic. *Intern. Med*. 2007;46(6):255-256.
44. García del Pozo J, de Abajo Iglesias FJ, Carvajal García-Pando A, Montero Corominas D, Madurga Sanz M, García del Pozo V. Utilización de ansiolíticos e hipnóticos en España (1995-2002). *Rev. Esp. Salud Publica*. 2004 Jun;78(3):379-387.
45. Rosenberg RP. Sleep maintenance insomnia: strengths and weaknesses of current

- pharmacologic therapies. *Ann Clin Psychiatry*. 2006 Mar;18(1):49-56.
46. Chang C-M, Wu EC-H, Chang I-S, Lin K-M. Benzodiazepine and risk of hip fractures in older people: a nested case-control study in Taiwan. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2008 Ago;16(8):686-692.
47. Cumming RG, Le Couteur DG. Benzodiazepines and risk of hip fractures in older people: a review of the evidence. *CNS Drugs*. 2003;17(11):825-837.
48. Morgan K. Sueño, envejecimiento e insomnio en la tercera edad. En: Brocklehurst's Geriatria. Madrid: Marban SL; 2005. p. 1367-1380.
49. Fukasawa T, Suzuki A, Otani K. Effects of genetic polymorphism of cytochrome P450 enzymes on the pharmacokinetics of benzodiazepines. *J Clin Pharm Ther*. 2007 Ago;32(4):333-341.
50. Escuela Andaluza de Salud Pública. Aproximación al tratamiento del insomnio en atención primaria. 2000;
51. Walsh JK, Soubrane C, Roth T. Efficacy and safety of zolpidem extended release in elderly primary insomnia patients. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2008 Ene;16(1):44-57.
52. Krystal AD, Erman M, Zammit GK, Soubrane C, Roth T. Long-term efficacy and safety of zolpidem extended-release 12.5 mg, administered 3 to 7 nights per week for 24 weeks, in patients with chronic primary insomnia: a 6-month, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, multicenter study. *Sleep*. 2008 Ene 1;31(1):79-90.
53. Agencia Española de Medicamentos y productos sanitarios. Hipnóticos y ansiolíticos [Internet]. 2011 Mar 2; Available from: <http://www.imedicinas.com/GPTage/Open.php?Y2EwNHhNIMDE%3D>
54. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch. Intern. Med*. 2003 Dic 8;163(22):2716-2724.
55. Bent S, Padula A, Moore D, Patterson M, Mehling W. Valerian for sleep: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Med*. 2006 Dic;119(12):1005-1012.
56. Stevinson, Ernst. Valerian for insomnia: a systematic review of randomized clinical trials. *Sleep Med*. 2000 Abr 1;1(2):91-99.
57. Taibi DM, Landis CA, Petry H, Vitiello MV. A systematic review of valerian as a sleep aid: safe but not effective. *Sleep Med Rev*. 2007 Jun;11(3):209-230.
58. Torne M, García-Corpas JP, Martínez-Martínez F. Evidencia científica del uso de fitoterapia en función de su eficacia y seguridad en el tratamiento del insomnio. *Ars Pharmaceutica*. 2008;49(Suppl 1):49.
59. Coxeter PD, Schluter PJ, Eastwood HL, Nikles CJ, Glasziou PP. Valerian does not appear to reduce symptoms for patients with chronic insomnia in general practice using

- a series of randomised n-of-1 trials. *Complement Ther Med*. 2003 Dic;11(4):215-222.
60. Miyasaka LS V, Atallah AN, Soares BGO M. Psychological therapies for generalised anxiety disorder [Internet]. En: The Cochrane Collaboration, editores. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [cited 2011 Ene 18]. Available from: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%201422649&DocumentID=CD004515>
61. Taibi DM, Vitiello MV, Barsness S, Elmer GW, Anderson GD, Landis CA. A randomized clinical trial of valerian fails to improve self-reported, polysomnographic, and actigraphic sleep in older women with insomnia. *Sleep Med*. 2009 Mar;10(3):319-328.
62. Zhdanova IV. Melatonin as a hypnotic: pro. *Sleep Med Rev*. 2005 Feb;9(1):51-65.
63. Montgomery P, Dennis J. Bright light therapy for sleep problems in adults aged 60+. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(2):CD003403.
64. García-Corpas JP, Amariles P, Faus MJ. [Light therapy: its effectiveness in treating insomnia in elderly patients]. *Aten Primaria*. 2008 Feb;40(2):101-103.
65. Montgomery P, Dennis J. A systematic review of non-pharmacological therapies for sleep problems in later life. *Sleep Med Rev*. 2004 Feb;8(1):47-62.
66. Wang M-Y, Wang S-Y, Tsai P-S. Cognitive behavioural therapy for primary insomnia: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2005 Jun;50(5):553-564.
67. Smith MT, Perlis ML, Park A, Smith MS, Pennington J, Giles DE, et al. Comparative meta-analysis of pharmacotherapy and behavior therapy for persistent insomnia. *Am J Psychiatry*. 2002 Ene;159(1):5-11.
68. Harsora P, Kessmann J. Nonpharmacologic management of chronic insomnia. *Am Fam Physician*. 2009 Ene 15;79(2):125-130.
69. Riemann D, Perlis ML. The treatments of chronic insomnia: a review of benzodiazepine receptor agonists and psychological and behavioral therapies. *Sleep Med Rev*. 2009 Jun;13(3):205-214.
70. Morgan K, Dixon S, Mathers N, Thompson J, Tomeny M. Psychological treatment for insomnia in the regulation of long-term hypnotic drug use. *Health Technol Assess*. 2004 Feb;8(8):iii-iv, 1-68.
71. Morin CM, Bootzin RR, Buysse DJ, Edinger JD, Espie CA, Lichstein KL. Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998-2004). *Sleep*. 2006 Nov 1;29(11):1398-1414.
72. Petit L, Azad N, Byszewski A, Sarazan FF-A, Power B. Non-pharmacological management of primary and secondary insomnia among older people: review of assessment tools and treatments. *Age Ageing*. 2003 Ene;32(1):19-25.
73. Silber MH. Clinical practice. Chronic insomnia. *N. Engl. J. Med*. 2005 Ago

25;353(8):803-810.

74. Stepanski EJ, Wyatt JK. Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep Med Rev.* 2003 Jun;7(3):215-225.

75. Mastin DF, Bryson J, Corwyn R. Assessment of sleep hygiene using the Sleep Hygiene Index. *J Behav Med.* 2006 Jun;29(3):223-227.

76. Adan A, Fabbri M, Natale V, Prat G. Sleep Beliefs Scale (SBS) and circadian typology. *J Sleep Res.* 2006 Jun;15(2):125-132.

77. Suen LKP, Hon KLE, Tam WWS. Association between sleep behavior and sleep-related factors among university students in Hong Kong. *Chronobiol. Int.* 2008 Sep;25(5):760-775.

78. Hoch CC, Reynolds CF, Buysse DJ, Monk TH, Nowell P, Begley AE, et al. Protecting sleep quality in later life: a pilot study of bed restriction and sleep hygiene. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2001 Ene;56(1):P52-59.

79. McCrae CS, McGovern R, Lukefahr R, Stripling AM. Research Evaluating Brief Behavioral Sleep Treatments for Rural Elderly (RESTORE): a preliminary examination of effectiveness. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2007 Nov;15(11):979-982.

80. Gallasch J, Gradisar M. Relationships between sleep knowledge, sleep practice and sleep quality. *Sleep Biol Rhythms.* 2007;5(1):63-73.

81. Brown SL, Salive ME, Pahor M, Foley DJ, Corti MC, Langlois JA, et al. Occult caffeine as a source of sleep problems in an older population. *J Am Geriatr Soc.* 1995 Ago;43(8):860-864.

82. Morgan K, Healey DW, Healey PJ. Factors Influencing Persistent Subjective Insomnia in Old Age: a Follow-up Study of Good and Poor Sleepers aged 65 to 74. *Age and Ageing.* 1989 Mar 1;18(2):117 -122.

83. Ellis J, Hampson SE, Cropley M. Sleep hygiene or compensatory sleep practices: An examination of behaviours affecting sleep in older adults. *Psychology, Health & Medicine.* 2002;7(2):156.

84. Libman E, Creti L, Amsel R, Brender W, Fichten CS. What do older good and poor sleepers do during periods of nocturnal wakefulness? The Sleep Behaviors Scale: 60+. *Psychol Aging.* 1997 Mar;12(1):170-182.

85. Aber R, Webb WB. Effects of a limited nap on night sleep in older subjects. *Psychology and Aging.* 1986;1(4):300-302.

86. Hays J, Blaxer D, Foley D. Risk of napping: excessive daytime sleepiness and mortality in older community population. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1996;44:693-698.

87. Arakawa M, Tanaka H, Toguchi H, Shirakawa S, Taira K. Comparative study on

- sleep health and lifestyle of the elderly in the urban areas and suburbs of Okinawa. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2002 Jun;56(3):245-246.
88. Tanaka H, Taira K, Arakawa M, Toguti H, Urasaki C, Yamamoto Y, et al. Effects of short nap and exercise on elderly people having difficulty in sleeping. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2001 Jun;55(3):173-174.
89. Jefferson CD, Drake CL, Scofield HM, Myers E, McClure T, Roehrs T, et al. Sleep hygiene practices in a population-based sample of insomniacs. *Sleep.* 2005 May 1;28(5):611-615.
90. McCrae CS, Rowe MA, Dautovich ND, Lichstein KL, Durrence HH, Riedel BW, et al. Sleep hygiene practices in two community dwelling samples of older adults. *Sleep.* 2006 Dic 1;29(12):1551-1560.
91. Montgomery P, Dennis J. Ejercicios físicos para problemas de sueño en adultos mayores de 60 años (Revisión Cocharne traducida) [Internet]. 2006 [cited 2011 Ene 31]; Available from: <http://www.biblioteca.cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%201454904&DocumentID=CD003404>
92. Simpson SH, Johnson JA, Biggs C, Biggs RS, Kuntz A, Semchuk W, et al. Practice-based research: lessons from community pharmacist participants. *Pharmacotherapy.* 2001 Jun;21(6):731-739.
93. Royuela Rico A, Macías Fernández J. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del test de Pittsburg. *Vigilia Sueño.* 1997;9(2):81-94.
94. García-Corpas JP, Ocaña Arenas A, Faus Dader MJ. e-investigación: Aplicación de herramientas informáticas para la investigación en oficina de farmacia". *Ars Pharmaceutica.* 2009;50(Suppl1):15-19.
95. Sánchez Villegas A, Martínez-González M. Aspectos avanzados de la regresión múltiple. En: *Bioestadística Amigable.* Diaz de Santos; 2009. p. 753-755.
96. Eser I, Khorshid L, Cinar S. Sleep quality of older adults in nursing homes in Turkey: enhancing the quality of sleep improves quality of life. *J Gerontol Nurs.* 2007 Oct;33(10):42-49.
97. Malakouti SK, Foroughan M, Nojomi M, Ghalebani MF, Zandi T. Sleep patterns, sleep disturbances and sleepiness in retired Iranian elders. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2009 Nov;24(11):1201-1208.
98. Yela M. La técnica del análisis factorial. Un método de investigación en psicología y pedagogía. 1997.
99. Mittlböck M, Schemper M. Explained Variation for Logistic Regression –Small Sample Adjustments, Confidence Intervals and Predictive Precision. *Biometrical Journal.* 2002;44(3):263-272.

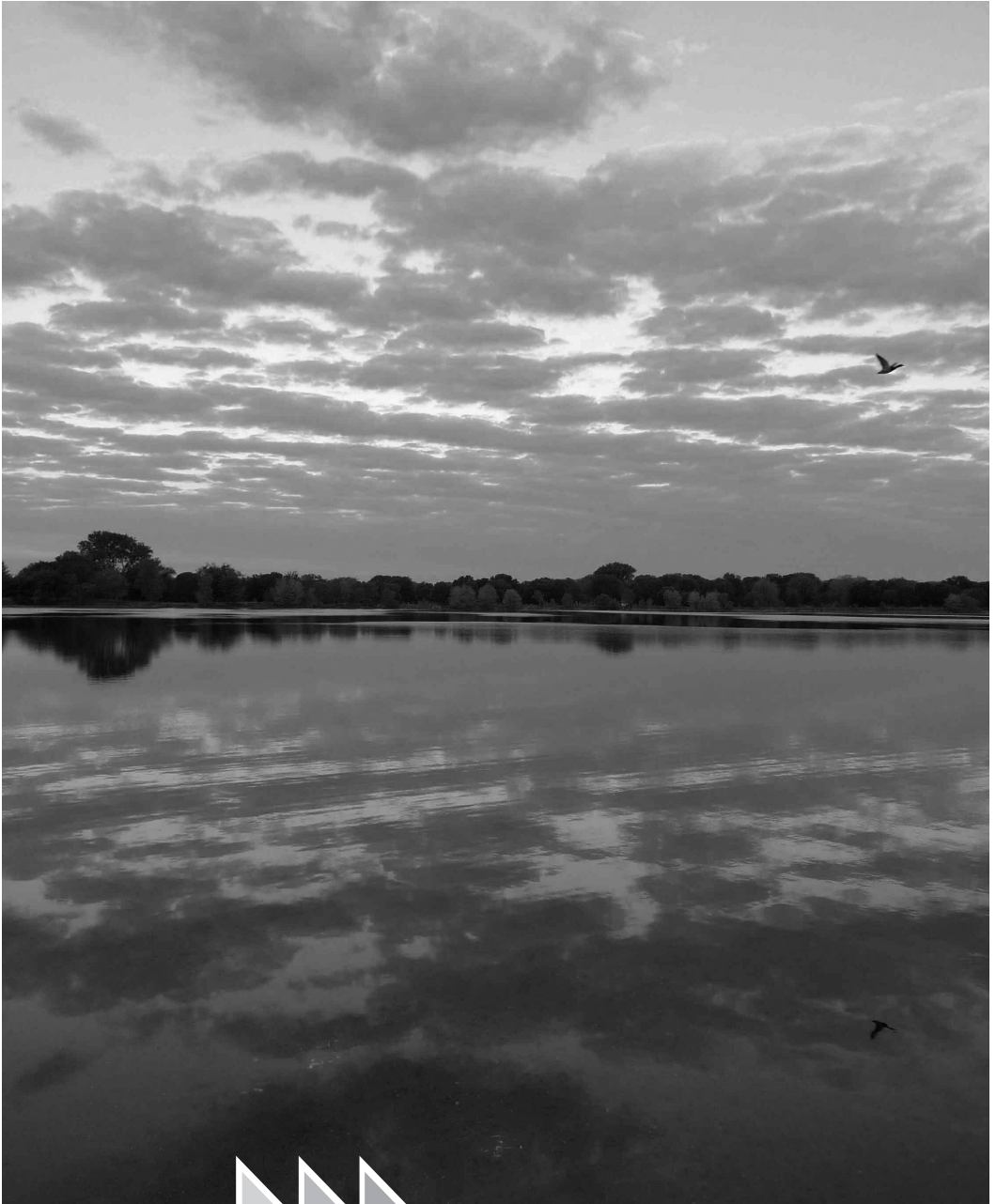
100. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análisis discriminante múltiple y regresión logística. En: Análisis multivariante. Madrid: Pearson Education; 2008. p. 249-325.
101. Buysse DJ, Reynolds C 3rd, Monk T, Hoch CC, Yeager A, Kupfer DJ. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep*. 1991;14(4):331-338.
102. Gellis LA, Lichstein KL. Sleep hygiene practices of good and poor sleepers in the United States: an internet-based study. *Behav Ther*. 2009 Mar;40(1):1-9.
103. Vitiello M, Larsen L, Moe K. Age-related sleep change: Gender and estrogen effects on the subjective-objective sleep quality relationships of healthy, noncomplaining older men and women. *J Psychosom Res*. 2004;56(5):503-510.
104. Regal A, Amigo C, Cebrian E. Sueño y mujer. *Rev Neurol*. 2009;49(7):376-382.
105. Boix Gras C, López-Torrez Hidalgo J, David García Y. Trastornos del sueño y condiciones ambientales en mayores de 65 años. *Aten Primaria*. 2009;41(10):564-569.
106. Su T-P, Huang S-R, Chou P. Prevalence and risk factors of insomnia in community-dwelling Chinese elderly: a Taiwanese urban area survey. *Aust N Z J Psychiatry*. 2004 Sep;38(9):706-713.
107. Glass J, Lanctôt KL, Herrmann N, Sproule BA, Busto UE. Sedative hypnotics in older people with insomnia: meta-analysis of risks and benefits. *BMJ*. 2005 Nov 19;331(7526):1169.
108. Ramakrishnan K, Scheid DC. Treatment options for insomnia. *Am Fam Physician*. 2007 Ago 15;76(4):517-526.
109. Oliveros Calvo S, Hernández Herrero C, Baca Baldomero E. Uso racional de benzodiazepinas. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. 1997;21(5):114-126.
110. Jennings JR, Muldoon MF, Hall M, Buysse DJ, Manuck SB. Self-reported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. *Sleep*. 2007 Feb 1;30(2):219-223.
111. Hoch CC, Dew MA, Reynolds CF 3rd, Buysse DJ, Nowell PD, Monk TH, et al. Longitudinal changes in diary- and laboratory-based sleep measures in healthy «old old» and «young old» subjects: a three-year follow-up. *Sleep*. 1997 Mar;20(3):192-202.
112. Sin CWM, Ho JSC, Chung JWY. Systematic review on the effectiveness of caffeine abstinence on the quality of sleep. *J Clin Nurs*. 2009 Ene;18(1):13-21.
113. Alvarez Cáceres R. Inferencia estadística: Técnicas de muestreo. En: *Estadística aplicada a las ciencias de la salud*. Diaz de Santos; 2007. p. 219-241.
114. Hood B, Bruck D, Kennedy G. Determinants of sleep quality in the healthy aged: the role of physical, psychological, circadian and naturalistic light variables. *Age Ageing*.

2004;33(2):159-165.

115. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med.* 2001 Jul;2(4):297-307.

116. Sierra J, Guillen-Serrano, Santos-Iglesia P. Insomnia Severity Index: algunos indicadores de su fiabilidad y validez en una muestra de personas mayores. *Revista de Neurología.* 2008;47(11):566-570.

117. Lacks P, Rotert M. Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers. *Behav Res Ther.* 1986;24(3):365-368.



anexos

MEDIDA DE HIGIENE DEL SUEÑO EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA

Farmacia: _____ Rural: No Ciudad: _____ Paciente núm.: _____

Farmacéutico: _____

Este cuestionario es anónimo. El paciente podrá dar su nombre completo sólo si lo desea con el fin de contactar con él. Sólo pretende cuantificar las actividades y conductas de los pacientes de edad avanzada que podrían alterar su sueño. Marque con una "X" la casilla correspondiente: Cada valor representa el número de días a la semana que en el último mes ha realizado la actividad propuesta.

21. Si tenemos en cuenta solamente EL ÚLTIMO MES: ¿Cómo cree que duerme usted HABITUALMENTE? Bien Mal

Teniendo en cuenta solamente EL ÚLTIMO MES, evalúe de 0 (ningun día/semana) a 7 (7 días/semana) las siguientes preguntas:

	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
22. Se ha ACOSTADO a la misma hora.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
23. Se ha LEVANTADO todos los días a la misma hora.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
24. Tras despertarme definitivamente se ha QUEDADO EN LA CAMA un rato	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
25. Ha permanecido en la cama MÁS DE 8 HORAS .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
26. Se ha quedado DORMIDO INVOLUNTARIAMENTE durante el día (distinto de siesta)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
27. Ha dormido SIESTAS DE MÁS DE 1 HORA .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
28. Se ha acostado JUSTO DESPUÉS DE CENAR .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
29. Ha permanecido en la cama MÁS DE 30 MINUTOS intentando dormir.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
30. Ha tomado después de las 18h SUSTANCIAS EXCITANTES (Cola, Café, Té o Ginseng...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC

anexo I: formulario de recogida de datos

31. Ha CENADO EN ABUNDANCIA (copiosamente)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
32. Ha cenado poco y se ha ACOSTADO CON HAMBRE .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
33. Ha tomado VINO O CERVEZA (u otro bebida con alcohol) durante la cena	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
34. Ha tomado ALCOHOL DESPUÉS DE CENAR (vino, cerveza, whisky, coñac, anis...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
35. Ha tomado INFUSIONES para tranquilizarse o quedarse dormida (tila, valeriana...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
36. Ha bebido MUCHO LÍQUIDO antes de ir a la cama	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
37. Ha tomado algún MEDICAMENTO para QUEDARSE dormido	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
38. Ha tomado algún MEDICAMENTO para NO DESPERTARSE durante la noche	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
39. Ha hecho EJERCICIO FÍSICO (gimnasia, trabajo físico...) HASTA SUDAR durante el día.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
40. Ha hecho EJERCICIO FÍSICO intenso (tareas de casa...) ANTES DE IR A LA CAMA .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
41. Ha realizado actividades que le ENERVEN antes de ir a la cama (ver TV, tareas pesadas, discutir...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
42. Se ha acostado usted IRRITADO, PROCUPADO O ESTRESADO	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
43. Ha tomado usted BAÑOS DE AGUA CALIENTE 1 ó 2 horas antes de ir dormir.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
44. Tiene la misma RUTINA diaria antes de acostarse (lavarse los dientes, quitarse las lentillas...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
45. Ha leído cosas NO TRASCENDENTALES (no importantes) antes de ir a la cama.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
46. Ha leído cosas con información importante (TRASCENDENTALES) para usted.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
47. Ha hecho algo DISTINTO DE DORMIR O EL SEXO en la cama (leer, ver TV, oír la radio...)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
48. Se ha quedado DORMIDO VIENDO LA TV , escuchando la radio en la cama	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
49. He mirado el RELOJ de la mesita de noche	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
50. Ha dormido en un COLCHÓN CÓMODO	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
51. Ha dormido con una ALMOHADA CÓMADA .	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
52. Ha dormido en un dormitorio con TEMPERATURA ADECUADA (ni mucho frío ni calor)	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
53. Ha dormido usted en un DORMITORIO SILENCIOSO	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
54. Ha dormido en un DORMITORIO OSCURO	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC
55. Su pareja o compañero de habitación o de cama LE HA MOLESTADO para dormir.	0	1	2	3	4	5	6	7	NS/NC

Versión castellana del cuestionario de PITTSBURG. Índice de calidad de sueño.

Instrucciones: Las siguientes preguntas se refieren a la forma en que normalmente ha dormido únicamente durante el último mes. Sus respuestas intentarán ajustarse de la manera más exacta a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

Por favor, conteste **TODAS** las preguntas

1. Durante el último mes: ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

APUNTE HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: _____

2. ¿Cuanto tiempo ha tardado en dormirse, normalmente, durante las noches del último mes?

APUNTE TIEMPO EN MINUTOS: _____ ≤15min = 0; 16-30 min = 1; 31-60 min = 2; >60 min = 3

3. ¿A qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana durante el último mes?

APUNTE HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: _____

4. ¿Cuántas horas cree que habrá dormido verdaderamente cada día durante el último mes?

(El tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama). Incluyendo el tiempo de siesta.

APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: _____ >7horas = 0; 6-7horas = 1; 5-6horas = 2; <5horas = 3

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tendido usted problemas para dormir a causa de:

	Ninguna ⁽⁰⁾	<1 vez/semana ⁽¹⁾	1-2 vez/sem. ⁽²⁾	≥ 3 veces/sem. ⁽³⁾
A. No poder CONCILIAR el sueño en la primera MEDIA hora:				
B. DESPERTARSE durante la noche o de madrugada:				
C. Tener que levantarse para IR AL SERVICIO:				
D. NO poder RESPIRAR bien:				
E. TOSER O RONCAR ruidosamente:				
F. Sentir FRÍO:				
G. Sentir demasiado CALOR:				
H. Tener PESADILLAS O MALOS SUEÑOS				

I. Sufrir DOLORS:				
J. OTRAS razones (por favor, descríbelas a continuación):				

6. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría en conjunto la calidad de su sueño?
 Bastante Buena⁽⁰⁾ Buena⁽¹⁾ Mala⁽²⁾ Bastante Mala⁽³⁾
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
 Ninguna vez en el último mes⁽⁰⁾ <1 vez /semana⁽¹⁾ 1-2 veces/semana⁽²⁾ 3 o más veces/semana⁽³⁾
8. Durante el último mes, cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
 Ninguna vez en el último mes⁽⁰⁾ <1 vez /semana⁽¹⁾ 1-2 veces/semana⁽²⁾ 3 o más veces/semana⁽³⁾
9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para realizar algunas actividades detalladas en la pregunta anterior?
 Ningun problema⁽⁰⁾ Sólo un breve problema⁽¹⁾ Un problema⁽²⁾ Un grave problema⁽³⁾

Variabes SOCIODEMOGRÁFICAS

Nombre: _____ (Sólo si el paciente lo desea)

- 2) GÉNERO: Masc. Fem 3) EDAD: _____ 4) ESTADO CIV: Casado Viudo Divorciado o separado Soltero
- 5) ESTUDIOS: Sin estudios Básicos Bachillerato/FP Universitarios 6) PESO: _____ 7) ALTURA: _____
- 8) HABITO TABÁQUICO: Si Nunca Exfumador hace menos de 1 años Exfumador de 1-5 años Exfumador más de 5 años
- | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|-------------------|----|----|----------------------------|----|----|
| 9. Depresión | Si | No | 11. Diabetes | Si | No | 13. Apnea del Sueño | Si | No |
| 10. Ansiedad | Si | No | 12. Dolor Crónico | Si | No | 14. Incontinencia Urinaria | Si | No |
- 15) ¿Consume medicamentos para la ansiedad?: Si No 16) ¿Cuales? _____ 17) ¿Pauta?: _____
- 18) ¿Consume medicamentos para dormir?: Si No 19) ¿Cuales? _____ 20) ¿Pauta?: _____

▶ anexo II: hoja de información al paciente

Título: “Relación entre la frecuencia realización de hábitos de vida y la calidad de sueño en pacientes mayores de 65 años”.

Estimado paciente,

Nos dirigimos a usted para invitarle a participar en un estudio tipo observacional diseñado para averiguar como afectan los hábitos de vida que tienen las personas mayores de 65 años en su propia calidad del sueño.

Para ello, es necesario que previamente usted reciba la información correcta y suficiente, de este modo podrá evaluar y juzgar si quiere o no participar.

Participación en el estudio: Debe saber que su participación en el estudio es totalmente voluntaria. Usted puede negarse a participar antes o durante el estudio sin que de ello se derive ningún perjuicio, ni que se vea afectada su atención farmacéutica o que suponga pérdida de los beneficios a los que usted tiene derecho.

Procedimientos del estudio: Solamente deberá realizar una pequeña entrevista donde se incluyen preguntas referentes a como duerme y la frecuencia con que usted realiza ciertas actividades. Además será pesado y tallado.

Beneficios posibles por participar en el estudio: Dado que la realización del estudio consiste únicamente en recoger información sobre algunos aspectos de la calidad del sueño y de sus hábitos de vida, no hay beneficios específicos relacionados con su participación. El único beneficio posible derivado de su participación en el estudio, será el posibles establecimiento de unas normas de higiene del sueño que podrían mejorar la calidad del sueño de pacientes mayores de 65 años como usted.

Riesgos derivados del estudio: No existen

Confidencialidad: Toda la información que se obtenga durante el estudio será confidencial y ni usted ni sus datos, en ningún caso, estarán identificados en cualquier informe que se emita de este estudio. Estos datos se manejarán de acuerdo con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, de 13 de diciembre, teniendo usted los derechos que la citada ley le reconoce de acceso, rectificación, cancelación y oposición de los datos.

Los datos del estudio podrán ser publicados en revistas científicas pero su identidad permanecerá confidencial. En cualquier caso se cumplirá lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, de 13 de diciembre.

Información adicional: Su farmacéutico y/o miembros de su equipo están a su disposición para atender cualquier consulta que usted quiera realizar con relación al procedimiento del estudio.

anexo III: coeficiente no paramétrico de Spearman entre los HV.

A		B		C		D			
Acostarse	rho	1,000	,351	-,096	,073	-,145	-,121	,042	-,155
	p	.	,000	,112	,226	,016	,045	,489	,010
Levantarse	rho	1,000	-,066	-,155	-,112	-,226	-,045	-,489	-,010
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
QC	rho	1,000	,312	,171	,199	,183	,199	,183	,199
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
>8 horas	rho	1,000	,022	,151	,072	,022	,151	,072	,022
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Siesta	rho	1,000	,239	,135	,239	,135	,239	,135	,239
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
ADC	rho	1,000	,050	,024	,050	,024	,050	,024	,050
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
>30min	rho	1,000	,086	,111	,086	,111	,086	,111	,086
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

A		Acostarse	Levantarse	QC	>8 horas	DI	Siesta	ADC	>30min
Acostarse	rho	1,000	,351	-,096	,073	-,145	-,121	,042	-,155
	p	.	,000	,112	,226	,016	,045	,489	,010
Levantarse	rho	1,000	-,066	-,155	-,112	-,226	-,045	-,489	-,010
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
QC	rho	1,000	,312	,171	,199	,183	,199	,183	,199
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
>8 horas	rho	1,000	,022	,151	,072	,022	,151	,072	,022
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
DI	rho	1,000	,239	,135	,239	,135	,239	,135	,239
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Siesta	rho	1,000	,050	,024	,050	,024	,050	,024	,050
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
ADC	rho	1,000	,086	,111	,086	,111	,086	,111	,086
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
>30 minutos	rho	1,000	,050	,024	,050	,024	,050	,024	,050
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

		excitantes	CC	Hambre	V/C	Alcohol	BR	Líquido	EF	TI
Acostarse	rho	,007	-,317	-,159	-,120	-,165	-,075	-,063	-,004	-,151
	p	,904	,000	,008	,046	,006	,214	,294	,949	,012
Levantarse	rho	-,139	-,260	-,114	-,053	-,149	-,023	,021	-,008	-,031
	p	,021	,000	,058	,383	,013	,707	,731	,896	,611
QC	rho	,014	,062	,013	,042	,014	-,006	-,003	-,143	,077
	p	,816	,302	,828	,482	,811	,922	,962	,018	,205
>8horas	rho	-,056	,061	-,039	,019	-,017	,056	,020	-,182	-,063
	p	,350	,314	,517	,749	,773	,358	,746	,002	,296
DI	rho	-,037	,164	,081	,048	,018	,023	,046	-,028	,083
	p	,538	,006	,179	,429	,769	,698	,450	,640	,168
Siesta	rho	,028	,229	,071	,133	,220	-,091	,069	,006	,033
	p	,647	,000	,240	,027	,000	,132	,251	,924	,582
ADC	rho	,008	,110	-,032	,089	,183	-,064	,016	-,035	,089
	p	,900	,067	,594	,139	,002	,291	,792	,560	,138
>30minutos	rho	,091	,031	,044	-,068	-,096	,171	,084	,019	,039
	p	,131	,612	,468	,257	,113	,004	,165	,749	,516
Excitantes	rho	1,000	,174	-,001	,084	,104	-,039	,148	,013	,033
	p	.	,004	,981	,162	,083	,514	,014	,834	,587
CC	rho	rho	1,000	,095	,436	,436	-,085	,175	,038	,068
	p	p	.	,115	,000	,000	,161	,003	,527	,262
Hambre	rho	rho	1,000	,048	,063	,205	,072	,174	,105	
	p	p	.	,431	,294	,001	,236	,004	,082	
V/C	rho	rho	1,000	,434	-,123	,063	,036	-,065		
	p	p	.	,000	,041	,294	,547	,284		
Alcohol	rho	rho	1,000	-,109	,097	-,027	-,011			
	p	p	.	,071	,107	,656	,854			
BR	rho	rho	1,000	,010	,020	,077				
	p	p	.	,866	,735	,199				
Líquido	rho	rho	1,000	,213	,105					
	p	p	.	,000	,082					
EF	rho	rho	1,000	,132						
	p	p	.	,028						
TI	rho	rho	1,000							
	p	p	.							
Irritación	rho	rho								
	p	p	.							
B	rho	rho								
	p	p	.							
BC	rho	rho								
	p	p	.							

Irritación	BC	Rutina	LNT	LT	D/S	TV/R	Reloj	Colchón	Almohada
-,089	-,059	,180	-,020	-,033	-,047	-,054	-,087	,107	,009
,140	,329	,003	,738	,584	,432	,374	,149	,076	,884
-,159	-,104	,117	-,059	,009	-,074	-,088	-,058	,170	,057
,008	,084	,052	,327	,880	,222	,146	,339	,005	,346
,025	,034	,045	,008	,051	,131	,112	,150	-,043	,012
,684	,569	,461	,888	,399	,030	,063	,012	,475	,841
-,065	,048	,000	-,117	-,004	,012	,003	,008	-,006	,011
,281	,430	,996	,052	,946	,849	,964	,901	,916	,855
,059	-,003	,088	,014	-,033	,027	,067	,209	-,111	,028
,329	,957	,143	,811	,583	,654	,268	,000	,064	,648
,074	,076	-,019	-,030	,090	,070	,192	,038	-,045	-,095
,223	,208	,748	,619	,134	,248	,001	,529	,453	,117
,077	,094	-,132	,078	,109	-,070	,022	,042	,082	,029
,202	,120	,028	,196	,069	,247	,721	,491	,175	,637
,271	-,024	,033	-,058	-,041	-,004	-,026	,147	-,087	-,076
,000	,692	,583	,341	,502	,951	,671	,014	,150	,208
,011	,060	-,009	-,023	,036	,014	,023	,038	-,014	,035
,855	,321	,876	,709	,552	,817	,707	,532	,820	,558
,082	,180	-,170	,158	-,006	,093	,182	-,041	-,114	-,011
,174	,003	,005	,008	,924	,125	,002	,498	,058	,852
,137	,252	-,070	,100	-,023	,075	,026	,032	-,079	-,139
,023	,000	,248	,096	,701	,216	,665	,596	,193	,020
,067	,120	-,057	,177	,063	,128	,198	-,114	-,066	,052
,265	,046	,343	,003	,294	,033	,001	,058	,272	,391
,046	,068	-,175	,091	,119	,119	,111	-,144	,073	,010
,450	,262	,003	,130	,048	,049	,067	,016	,226	,875
,197	,089	,007	,048	-,032	,014	,003	,128	-,157	,009
,001	,139	,913	,429	,593	,814	,958	,033	,009	,878
,046	,108	-,125	,031	,025	-,074	-,153	-,007	,061	,052
,444	,072	,038	,607	,682	,223	,011	,907	,315	,385
,133	,225	,043	-,015	,006	-,046	-,073	,039	-,069	,043
,028	,000	,478	,807	,923	,442	,228	,521	,255	,478
,169	,053	-,013	-,046	,058	,055	-,103	,146	-,023	-,086
,005	,377	,835	,450	,335	,366	,088	,016	,698	,155
1,000	,013	-,082	,106	,054	,125	,043	,132	-,114	-,029
.	,824	,175	,080	,374	,038	,474	,028	,059	,631
rho	1,000	,023	,146	,126	,028	,140	,019	-,134	,025
p	.	,699	,015	,036	,640	,020	,759	,025	,682
Rutina	rho	1,000	-,015	,009	-,162	-,143	,058	,027	,090
	p	.	,810	,881	,007	,018	,333	,659	,138
	LNT	rho	1,000	,188	,222	,073	,071	-,057	,079
		p	.	,002	,000	,228	,240	,343	,192
		LT	rho	1,000	,171	,078	,060	-,077	,076
			p	.	,004	,194	,317	,202	,210
			D/S	rho	1,000	,515	,116	-,111	-,052
				p	.	,000	,054	,064	,393
				TV/R	rho	1,000	,009	-,049	-,081
					p	.	,884	,414	,177
					Reloj	rho	1,000	,013	-,068
						p	.	,823	,262
						Cochón	rho	1,000	,120
							p	.	,046
							Almohada	rho	1,000
								p	.

C

		Tª	Silencio	Oscuro	Molestias
Acostarse	rho	,014	,078	,001	-,113
	p	,815	,197	,982	,061
Levantarse	rho	,132	,109	-,019	-,105
	p	,029	,070	,749	,083
QC	rho	-,093	-,088	,012	,028
	p	,122	,146	,842	,643
>8horas	rho	-,079	,035	,087	,056
	p	,191	,564	,151	,355
DI	rho	-,079	-,132	,038	,032
	p	,189	,028	,527	,600
Siesta	rho	-,175	-,073	-,100	,042
	p	,004	,225	,098	,487
ADC	rho	-,068	,031	-,008	,040
	p	,260	,610	,895	,512
>30minutos	rho	-,111	-,107	-,145	,128
	p	,066	,075	,016	,034
Excitantes	rho	,079	,035	,000	-,121
	p	,189	,568	,998	,045
CC	rho	-,087	-,108	,091	,019
	p	,151	,073	,129	,753
Hambre	rho	-,119	-,088	,017	,112
	p	,048	,143	,772	,062
V/C	rho	-,053	-,046	,173	,168
	p	,384	,442	,004	,005
Alcohol	rho	,050	-,090	,058	,063
	p	,411	,137	,334	,297
BR	rho	-,055	-,155	-,039	,064
	p	,362	,010	,520	,289
Líquido	rho	,062	-,064	-,091	,017
	p	,306	,290	,133	,773
EF	rho	,075	-,029	-,123	,087
	p	,216	,632	,042	,149
TI	rho	-,103	-,194	-,171	-,035
	p	,088	,001	,004	,568
Irritación	rho	-,141	-,140	,031	,162
	p	,019	,020	,609	,007
BC	rho	,066	,002	,038	,124
	p	,273	,977	,526	,039
Rutina	rho	,083	,183	-,004	,066
	p	,168	,002	,953	,274
LNT	rho	,086	-,084	,127	,094
	p	,156	,163	,035	,118
LT	rho	,104	-,033	,072	,010
	p	,083	,581	,234	,863
D/S	rho	-,105	-,187	,098	,071
	p	,081	,002	,104	,243
TV/R	rho	-,092	-,118	,210	,093
	p	,127	,050	,000	,122
Reloj	rho	-,076	,000	-,101	-,028
	p	,207	,999	,095	,645
Colchón	rho	,125	,287	-,087	-,017
	p	,037	,000	,148	,779
Almohada	rho	,337	,135	-,084	,060
	p	,000	,025	,166	,324

		Tª	Silencio	Oscuro	Molestias
Tª	rho	1,000	,203	-,003	,039
	p	.	,001	,966	,523
Silencio	rho	1,000	,037	-,086	
	p	.	,540	,153	
Oscuro	rho	1,000	,055		
	p	.	,363		
		Molestias	rho	1,000	
			p	.	

