



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DEL SUEÑO



Informe SUEÑO E INCONTINENCIA URINARIA

Director

Diego García-Borreguero y Díaz-Varela



1 FUNCIÓN Y NECESIDADES DIARIAS DE SUEÑO

Pese a los avances experimentados por las ciencias neurológicas a lo largo de las últimas décadas, la función del sueño es aún desconocida (Carskadon y Dement, 2005). Durante mucho tiempo se pensó que el sueño tenía una función restauradora en relación a los tejidos periféricos. Esta hipótesis se vio apoyada por estudios de investigación que muestra que hay una mayor síntesis tisular durante el sueño, lo que vendría a indicar reparación de tejidos. Es más, la hormona del crecimiento, cuya función es promover la síntesis de proteínas, se segrega principalmente durante una fase del sueño llamada sueño de ondas lentas. Por otro lado, el consumo de oxígeno por parte de los tejidos es inferior durante el sueño que durante la vigilia, lo que sugiere un predominio de los procesos relacionados con el almacenamiento de la energía, más que con su consumo.

Otra posible función del sueño estaría relacionada con la consolidación de la memoria. Hace años que se sabe que la información adquirida por la noche se retiene mejor si ésta va seguida de sueño. Cuando los animales de experimentación están aprendiendo un nuevo patrón de conducta, la cantidad de sueño REM aumenta. Actualmente existe un cierto consenso en relación a que durante este tipo de sueño tienen lugar procesos biológicos relacionados con la reorganización de la memoria, que resultan fundamentales para que ésta funcione correctamente.

Por último, el sueño juega un importante papel en la regulación de la temperatura corporal. En apoyo de esta tesis se encuentran diversos factores, tales como la disminución de la temperatura corporal durante el inicio del sueño, la aparición de anomalías en la regulación de la temperatura corporal y cerebral durante la supresión de sueño, o la interacción existente entre las neuronas que regulan la temperatura y el sueño/vigilia en el cerebro.

Al margen de diferencias ambientales, culturales, o de estilos de vida, la mayoría de los adultos necesitan dormir de 7 a 8 horas cada día (Carskadon y Dement, 2005). Si bien la mayoría necesitan este número de horas de sueño, existen variaciones en los dos extremos. Algunas personas se encuentran perfectamente cuando sólo han dormido 6 o menos horas, y otras necesitan efectivamente dormir hasta 10 horas.

Es importante tener este hecho presente a la hora de aclarar si se padece de insomnio o no, ya que el insomnio no se define en función de las horas que se duermen sino en función de las que se necesitan para encontrarse correctamente durante el día.





2 LA IMPORTANCIA DEL SUEÑO EN RELACIÓN A LA CALIDAD DE VIDA.

Entre los síntomas diurnos derivados de un sueño nocturno bien insuficiente o de mala calidad se encuentran algunos síntomas neurológicos tales como la somnolencia, la disminución del rendimiento intelectual, dificultades de concentración y de utilización de la memoria, así como una notable disminución de la capacidad de abstracción y del razonamiento lógico (Balkin, 2008; Gallicchio, 2009).

Es notable la existencia de un alargamiento del tiempo de reacción de determinados reflejos neurológicos y conductuales, el cual puede jugar un papel fatal a la hora de incrementar el riesgo de accidentes (de tráfico, laborales, domésticos u otros). También se producen cambios del estado de ánimo con aumento de la irritabilidad, y depresión. En algunas personas predispuestas, particularmente en la población de más edad y con otros problemas neurológicos, pueden aparecer ilusiones, alucinaciones, ideas de persecución y ataques epilépticos. Cuando la supresión de sueño es total y se realiza durante varios días seguidos, se observan otros síntomas neurológicos leves tales como movimientos reflejos de los ojos, temblor, aumento de la excitabilidad de algunos reflejos neurológicos y de la sensibilidad al dolor.

Por otro lado, el déficit crónico de sueño puede repercutir sobre el estado de salud, según demostró un amplio estudio sobre la población realizado en EEUU hace ya 21 años. Las probabilidades de morir de enfermedad coronaria, cáncer, o enfermedad cerebro vascular (infarto o derrame cerebral) aumentaban tanto en aquellos que dormían menos de 4 horas.



3 EL SUEÑO EN LAS PERSONAS MAYORES

Las necesidades de sueño varían a lo largo de la vida de la personas. A lo largo de la infancia y adolescencia se produce una reducción gradual, que se estabiliza alrededor de los veinte años y, a partir de entonces, decae nuevamente aunque de manera más lenta a lo largo de la vida adulta. No obstante, una persona mayor necesita seis a siete horas de sueño, cifra no muy inferior a la que necesita una persona de veinte años (Bliwise, 2005).



Aproximadamente, un tercio de las personas mayores de 65 años tienen problemas para dormir. La queja más común es despertarse a mitad de la noche y ser incapaces de volver a conciliar el sueño. En cualquier caso, la consecuencia es cansancio y somnolencia durante el día con la correspondiente pérdida de atención. La principal diferencia entre los mayores y los jóvenes radica en que en el primero durante la noche la propensidad al sueño es menor, mientras que durante el día es mayor.

Esto se debe a dos tipos de factores que convergen en el sueño de los más mayores. Por un lado, el sueño tiende a fragmentarse y se produce una menor cantidad de sueño de ondas lentas. Estos cambios, que se presentan a partir de los cincuenta años, son más frecuentes en hombres que en mujeres. Así, no es infrecuente que una persona sana de unos 70 años permanezca el 15 % de la noche despierto; porcentaje que en torno a los 80 se eleva al 20%. A esta característica del sueño del mayor hay que añadir que la facultad para iniciar el sueño se hace más difícil con la edad.

A medida que cumplimos años, la fase del sueño más afectada es la de ondas lentas (o sueño profundo) (Bliwise, 2005). Desde un punto de vista técnico, el sueño de ondas lentas se ve reducido debido a que se produce una disminución de la amplitud en el tipo de ondas y no cumple los mismos criterios en el mayor que en el joven. Esto no significa que en los mayores desaparezca dicho tipo de sueño. Más que una ausencia, lo que ocurre es que este período del sueño transcurre de un modo más superficial. Todos estos cambios no quieren decir que el sueño sea o se perciba como menos reparador. De hecho, la mayoría de los mayores se levantan por la mañana con sensación de descanso y preparados para afrontar el día.

A medida que envejecemos, el sueño se hace más frágil y por ello se perturba con mayor facilidad. Debido a esta fragilidad, cualquier factor capaz de alterar el sueño nos hacen más vulnerables. Así, la apnea del sueño, la depresión, las preocupaciones, los calambres en las piernas, el dolor de la artritis o de otras causas, problemas médicos serios o simplemente molestos (tales como la necesidad de orinar frecuentemente), y las posibles reacciones adversas a la medicación, tienen una incidencia notoria sobre el sueño de los mayores. Además, factores externos tales como el consumo excesivo de café, un ritmo de sueño errático, un entorno ruidoso, exceso de luz, o la misma interrupción del sueño para administrar medicación, para realizar la micción o para diversas labores higiénicas como puede ser un cambio de pañales actúan como factores contribuyentes.



4 CAUSAS MÉDICAS Y PSIQUIÁTRICAS QUE ALTERAN EL SUEÑO EN LAS PERSONAS MAYORES



Existe una amplia evidencia que sugiere que enfermedades médicas tanto de tipo agudo como crónico pueden alterar el sueño en las personas mayores. Entre éstas se encuentran enfermedades que producen dolor crónico durante el sueño tales como la artritis, fracturas de cadera, fibromialgia, cefaleas, y lumbalgias. Por otro lado, enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, la enfermedad coronaria, enfermedades cardiovasculares (ictus, derrames cerebrales), insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedades respiratorias (asma, bronquitis crónica), y otras enfermedades sistémicas como la diabetes, reflujo gastroesofágico, úlcera gastroduodenal, etc. Todas estas alteraciones, como los tratamientos utilizados para las mismas, pueden dificultar o desestabilizar el sueño. Adicionalmente, trastornos psiquiátricos con gran repercusión sobre el sueño como los trastornos de ansiedad, depresión, etc. son frecuentes en las personas mayores (Roepke y Ancoli-Israel, 2010).

5 INCONTINENCIA URINARIA NOCTURNA, NICTURIA Y SUEÑO.



Se estima que el 50-70% de las personas residentes en residencias de ancianos, sin afectación cognitiva, padece de nicturia al menos 3 veces por semana (Durrant, 2003; Gentili, 1997). La incontinencia urinaria es un factor decisivo a la hora de institucionalizar al paciente en una residencia (Consensus Conference, 1989). Tanto la nicturia como la incontinencia urinaria nocturna son manifestaciones habituales del síndrome de vejiga hiperactiva.



La incontinencia urinaria se asocia en general a peores índices de salud (Herzog, 1989; Shelton-Broome, 2003), con niveles más altos de ansiedad (Macauley, 1987) y de depresión (Macauley, 1989; Buckley, 2009). Los afectados por incontinencia urinaria padecen de un mayor número de infecciones genitourinarias, dermatológicas, úlceras de decúbito y dificultades en la cicatrización de las heridas (Buckley, 2009). En un estudio, cerca del 25% estimaba su calidad de vida como de intolerable (Macauley, 1987).

Las personas con incontinencia urinaria nocturna padecen de dificultades para iniciar y mantener el sueño, sueño superficial y de mala calidad, un tiempo total de sueño por la noche reducido, somnolencia excesiva durante el día así como movimientos anormales durante el sueño y alteraciones de la conducta durante el mismo (Chokroverty, 2005, 2000). También enfermedades del sueño frecuentes en los ancianos, como es el caso de la apnea del sueño, suelen conducir a una mayor diuresis nocturna y eventualmente a incontinencia urinaria (Lowenstein et al., 2008). Por otro lado, otras enfermedades neurológicas frecuentes en este grupo de edad, como la accidentes cerebrovasculares, pueden causar incontinencia urinaria al dañar los centros cerebrales, troncoencefálicos o medulares responsables de la regulación de la micción.

En un estudio reciente en el que se evaluó la calidad de vida a 1.000 mujeres españolas con síntomas de incontinencia urinaria mixta, la puntuación en el apartado “sueño/energía” fue la más baja de las obtenidas en todo el cuestionario King’s Health Questionnaire (KHQ) con la excepción del apartado “relaciones personales” (Araño et al., 2009). El KHQ (Kelleher et al., 1997) es un cuestionario específicamente diseñado para evaluar la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria, que también ha sido validado para la población española (Badia et al., 2000). Consta de 21 preguntas distribuidas en 9 dimensiones: percepción del estado de salud general, afectación de la incontinencia urinaria, limitaciones en sus actividades diarias, limitaciones físicas, limitaciones sociales, relaciones personales, emociones, sueño/energía, e impacto de la incontinencia.



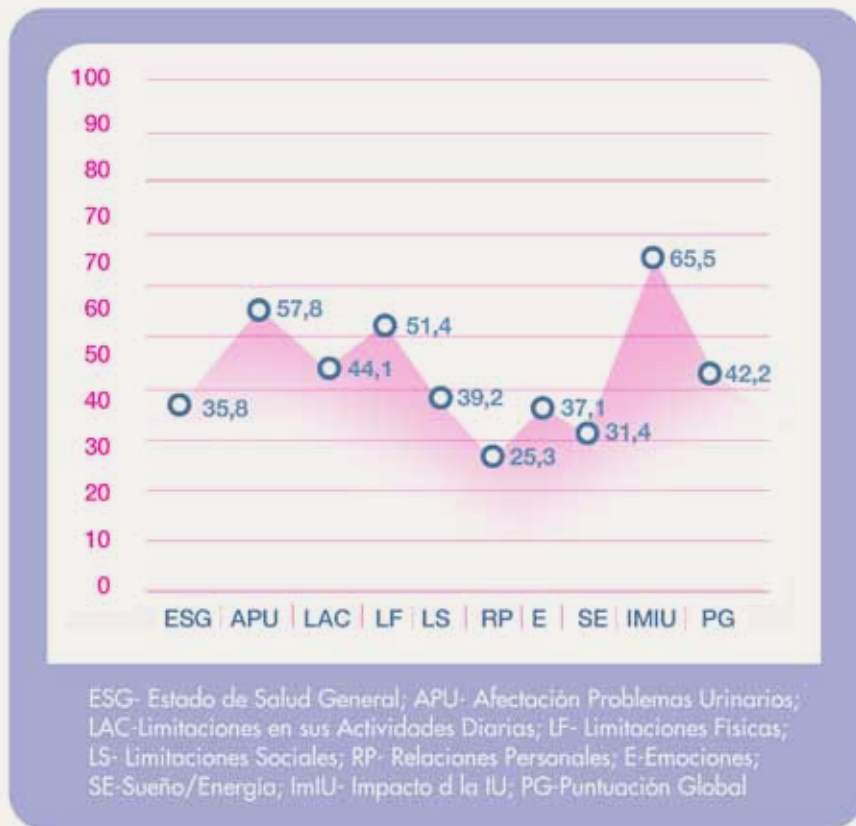


FIGURA 1. Puntuaciones medias en las dimensiones del cuestionario King's Health Questionare KHG (N=1.100).

Por otro lado, el mismo estudio mostraba una relación entre el número de pañales utilizados cada 24 horas, y la calidad de vida.



Análisis de asociaciones entre variables de las pacientes y puntuación global del Kings Health Questionnaire (KHQ)

Puntuación del cuestionario KHQ: media (D.E.)	Menos de 2	Entre 2 y 4	Más de 4	p
Nº salva-slip /24 horas	30,7 (16,9)	37,9(17,6)	43,6 (17,8)	0,0005
Nº compresas /24 horas	37,7 (18,2)	44,8 (16,7)	54,2 (18,1)	<0,0001
Nº pañales / 24 horas	48,0 (16,9)	58,1 (18,0)	57,8 (13,7)	0,0209
	No	Sí		
Antecedente de infección urinaria	40,3 (18,7)	44,8 (18,3)	0,0001	
Antecedente de enfermedad digestiva	41,5 (18,3)	46,1 (20,0)	0,0048	
Antecedente de enfermedad cardiovascular	41,8 (18,5)	47,2 (19,7)	0,0169	
Antecedente de intervención quirúrgica digestiva	41,6 (18,6)	47,1 (18,5)	0,0013	
Antecedente de otra cirugía abdominal	41,3 (18,4)	45,7 (19,3)	0,0027	
Prolapso genital grado III o superior	41,1 (18,3)	53,7 (18,2)	<0,0001	
Incontinencia fecal	42,1 (18,6)	50,7 (18,9)	0,0357	
Menopausia	39,2 (19,2)	43,8 (18,2)	0,0001	
Síntoma frecuencia	33,1 (15,8)	42,8 (18,7)	0,0001	
Síntoma nicturia	33,0 (17,1)	44,1 (18,4)	<0,0001	
Síntoma Eneuresis nocturna	37,2 (16,8)	48,7 (19,0)	<0,0001	
Síntoma IU en acto sexual	39,1 (17,7)	47,0 (19,1)	<0,0001	
Síntoma infecciones en vías urinarias	39,6 (18,2)	46,1 (18,7)	<0,0001	
Síntoma dolor en vejiga	39,5 (17,7)	47,0 (19,4)	<0,0001	
Síntoma dificultad al orinar	40,6 (18,0)	46,6 (19,8)	<0,0001	
	UN POCO	MODERADAMENTE	MUCHO	
Síntoma IU por Urgencia	30,3 (14,6)	39,8 (16,0)	54,6 (18,1)	<0,0001
Síntoma IU por Esfuerzo	36,1 (17,9)	42,1 (17,2)	53,8 (17,7)	<0,0001

(Araño et al., 2009)



El problema no se limita a la población de mayor edad: en un estudio realizado entre mujeres de 20 a 59 años, la presencia de incontinencia urinaria se asociaba a una peor calidad de vida. Tales personas reportan falta de energía y fatiga diurna como resultado de los frecuentes despertares y de un sueño de mala calidad (Samuelson, 1997).

El sueño de las personas mayores presenta varias diferencias en relación al de las personas más jóvenes, pero la fundamental es que los mayores tienen menos sueño de ondas lentas (o también llamado sueño profundo). Como consecuencia, estas personas tienen un umbral más bajo para los despertares producidos por estímulos que provienen del exterior (sensibilidad táctil, calor, frío, audición, luminosidad, etc.), tienden a presentar un mayor número de despertares a lo largo de la noche y se despiertan antes que los jóvenes. Además, las personas mayores suelen presentar algunas alteraciones neurológicas y psiquiátricas como las mioclonias nocturnas, la demencia o trastornos como la depresión o la ansiedad que a su vez fragmentan el sueño. Dada la presencia en los ancianos de otros factores que potencialmente pueden fragmentar el sueño, resulta difícil determinar en qué medida la presencia de incontinencia urinaria causa la alteración del sueño. En principio, la presencia de incontinencia urinaria nocturna, acompañada o no por nicturia, suele ser causa de despertares nocturnos motivados por las sensaciones táctiles, térmicas, por la sensación de humedad e incomodidad, por la oclusión y por la tendencia a las infecciones en la piel en la zona pélvica. Todos estos factores pueden provocar todavía más despertares y disminuir aún más la calidad /cantidad del sueño en estas personas mayores con incontinencia. En este sentido, la necesidad de cambio de pañal suele contribuir a consolidar el despertar.

La presencia de incontinencia urinaria se asocia con un mayor número de caídas por la noche y de fracturas. Así, las mujeres con incontinencia tienen un riesgo 26% mayor de sufrir una fractura que las mujeres sin incontinencia de su edad. Si la incontinencia es diaria, el riesgo de caídas es superior en un 35% y el de caídas en un 45%, respectivamente (Brown, 1999 2000; Goode, 2010). Entre las personas mayores de 65 años, 1 de cada 3 sufren alguna caída, y las fracturas de cadera llevan a un gran número de problemas de salud (por la inmovilización resultante) e incluso a la muerte.

Tanto la nicturia como la incontinencia urinaria suponen un coste sanitario elevado. En 1995, el coste total de ambos problemas para los mayores de 65 años se estimó en EEUU en 24.900 millones de dólares (Onukwugha et al., 2009). Muchos pacientes no se atreven a buscar atención médica, restringiendo su actividad física y su vida social.





6 FÁRMACOS, SUEÑO E INCONTINENCIA URINARIA.

El sueño humano presenta normalmente despertares breves que se repiten a lo largo de la noche. Estos microdespertares se producen de manera natural (“fisiológica”) repetidamente a lo largo del sueño, su duración suele ser muy breve (escasos segundos) y no suelen ser recordados por la mañana al despertar. Además, estímulos externos al cerebro, bien de tipo fisiológico procedentes del exterior del cerebro (p.ej., cambios en la frecuencia cardiaca, en la función digestiva, y particularmente, en la función urinaria y vesical), o de origen ambiental (calor, frío, ruido, luminosidad) pueden también contribuir a aumentar el número y la duración de estos despertares, y así disminuir el tiempo de sueño a lo largo de la noche. El uso de fármacos para dormir (hipnóticos), independientemente de su mecanismo farmacológico específico (benzodiazepinas, antihistamínicos, o incluso plantas medicinales), actúan en último término, elevando el umbral de estimulación necesaria para que se produzcan tales microdespertares, con lo que disminuyen su número y su duración.

El reflejo de micción tiene su centro de control principal en los centros medulares, aunque la función de éste es regulada en último término por otros centros neuronales situados en el cerebro (tronco del encéfalo y corteza). En las personas jóvenes, según se produce el llenado vesical a lo largo de la noche, el estímulo de micción no suele ser lo suficientemente intenso durante el sueño para inducir un despertar, ya que el umbral de estimulación requerido por el cerebro es más alto. Según las personas se van haciendo mayores, este umbral va disminuyendo, con lo que es más fácil que a lo largo de la noche la necesidad de micción produzcan más de un despertar. A esto se suma el hecho de que la capacidad de llenado vesical suele ser menor. Pues bien, la utilización de fármacos hipnóticos en los ancianos eleva dicho umbral, con lo que el estímulo de micción necesario para que se produzca tal despertar debe de ser mayor. En consecuencia, la utilización de fármacos en los ancianos, si bien actúa estabilizando el sueño, también aumenta la probabilidad de que se produzca una situación de distensión vesical excesiva, con relajación de esfínteres urinarios e incontinencia urinaria por rebosamiento vesical.

En los ancianos, ésta situación raramente se produce de manera aislada, ya que la presencia de otras enfermedades (p.ej. hipertensión arterial) hace que se utilicen fármacos (p.ej. antihipertensivos diuréticos) que a su vez aumentan la diuresis nocturna o que aumentan la estimulación vesical. Asimismo, en este tipo de población la presencia de enfermedad cerebrovascular puede afectar a los centros de control de la micción medulares o troncoencefálicos en forma de alteración del reflejo de



micción. Si la enfermedad cerebrovascular afecta a los centros cerebrales superiores (diencéfalo o corteza), también puede verse afectado el mismo sueño o también la respuesta conductual necesaria para controlar la micción a lo largo de la noche.

En resumen, diversos factores médicos, neurológicos y farmacológicos explican que la incontinencia urinaria nocturna sea particularmente frecuente en los ancianos.



7 INCONTINENCIA URINARIA COMO CAUSA DE TRASTORNO DEL SUEÑO

La presencia de episodios de incontinencia urinaria dificulta a corto plazo el mantenimiento del sueño dado que produce cambios en la temperatura de la piel, sensación de humedad y de incomodidad, y necesidad de cambios de pañal. A medio plazo, es también causa de infecciones e irritaciones en la piel y todo ello puede conducir a un sueño superficial y fragmentado. La utilización de compresas o de pañales que resulten incómodos puede ser a su vez un factor adicional que conduzca a un sueño superficial y fragmentado. Por otro lado, si se utilizan absorbentes de incontinencia con tecnologías que permitan mejorar estos problemas (temperatura, sequedad, comodidad, minimizar cambios por la noche), la calidad del sueño nocturno mejorará.

8 UTILIZACIÓN DE PAÑALES Y SUEÑO:



La utilización de pañales con tecnologías avanzadas durante la noche puede ser un factor que ayude a mejorar la continuidad del sueño en los ancianos. A la hora de conseguir este fin, varios factores resultan decisivos:



A. El pañal debe ayudar a cuidar la piel y mantenerla protegida, siendo los aspectos principales: que se mantenga seca, que la piel respire (no ocluida) y que esté libre de irritaciones. Para garantizar este cuidado de la piel el pañal debe de: 1) ser absorbente, con un núcleo de absorción que minimice la rehumectación (que retenga la humedad en su interior y la aleje de la superficie del pañal) y con elevada velocidad de adquisición para que el tiempo de contacto de la piel con la orina sea mínimo, 2) utilizar materiales transpirables, y 3) elementos dermoprotectores.

B. La capacidad de absorción del pañal debe de resultar suficiente como para absorber el volumen de orina excretado a lo largo de toda la noche. De no ser así, se produciría un rebosamiento del pañal.

C. Por otro lado, es común que cuando se utilizan pañales sin suficiente capacidad para aguantar toda la noche, se despierte a los ancianos a media noche con la intención de cambiar el pañal. Como ya se ha comentado, el anciano tiene, como consecuencia del proceso de envejecimiento, un sueño más frágil y una mayor dificultad para reiniciarlo a lo largo de la madrugada que el joven, por lo que resulta más probable que si es despertado por la noche para cambiar el pañal, no pueda volver a conciliar el sueño en toda noche. De esta manera, el despertar producido por tener que cambiar el pañal se suma a los efectos directos de la incontinencia urinaria, agravando aún más el insomnio.



9 CONCLUSIONES:

1. A medida que envejecemos, el sueño se hace más frágil y por ello se perturba con mayor facilidad.
2. La incontinencia urinaria nocturna es un síntoma frecuente, que puede afectar de manera severa a la calidad de vida y a la calidad del sueño, y en muchos casos resultar decisivo de cara al ingreso en una residencia.
3. La presencia de incontinencia urinaria puede alterar el sueño y ser una causa de trastorno de mantenimiento del sueño. La alteración del sueño puede contribuir aún más al deterioro de la calidad de vida de estas personas.
4. La incontinencia urinaria dificulta a corto plazo el mantenimiento del sueño dado que produce cambios en la temperatura de la piel, sensación de humedad y de



incomodidad. A medio plazo, es también causa de infecciones e irritaciones en la piel. Todo ello puede conducir a un sueño superficial y fragmentado.

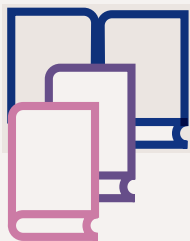
5. Al tratarse de un tipo de población con predisposición al insomnio, es importante que se evite tener que despertarles a lo largo de la noche para cambiar el pañal. La posible sensación de humedad o incomodidad de pañal, puede provocar todavía más despertares y disminuir aún más la calidad /cantidad del sueño en estas personas mayores con incontinencia.

6. La presencia de incontinencia urinaria se asocia con un mayor número de caídas por la noche y de fracturas.

7. Los pañales de incontinencia son un factor externo cuyas características pueden influir en la calidad del sueño. Las prestaciones de absorción y de cuidado de la piel pueden favorecer en último término la calidad del sueño.

8. Para este tipo de población, es recomendable la utilización de pañales que tengan capacidad de absorción suficiente para toda la noche y tecnologías enfocadas a mantener las condiciones óptimas de la piel (TEWL, temperatura, pH, nivel hidratación, humedad) ya que minimizan despertares /interrupciones, favoreciendo así la calidad del sueño en las personas con incontinencia.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:



1. Carskadon M, Dement WC: Normal human sleep: An overview. In Kryger M, Roth T, Dement WC (Eds.): Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th Edition. Elsevier. Philadelphia, 2005.
2. Balkin TJ, Rupp T, Picchioni D, Wesensten NJ. Sleep loss and sleepiness: current issues. Chest. 2008;134(3):653-60.
3. Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. J Sleep Res. 2009;18(2):148-58
4. Bliwise D: Normal aging. In Kryger M, Roth T, Dement WC (Eds.): Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th Edition. Elsevier. Philadelphia, 2005



5. Roepke SK, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the elderly. *Indian J Med Res.* 2010;131:302-10.
6. Durrant J, Snape J. Urinary incontinence in nursing homes for older people. *Age and Ageing* 2003; 32:12-18.
7. Gentili A, Weiner DK, Kuchibhatla M, Edinger JD. Factors that disturb sleep in nursing home residents. *Ageing Clin Exp Res* (1997) 9:207-213.
8. Herzog AR, Diokno AC, Fultz NH. Urinary incontinence: medical and psychosocial aspects. *Annu Rev Gerontol and Geriat* 1989; 9: 74-119.
9. Shelton Broome. The impact of urinary incontinence on self-efficacy and quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes* 2003, 1:35.
10. Macaulay AJ, Stern RS, Holes DM, Stanton SL: Micturition and the mind. *Br Med J* 1987; 294:540-3.
11. Buckley BS, Lapitan MC. Prevalence of urinary and faecal incontinence and nocturnal enuresis and attitudes to treatment and help-seeking amongst a community-based representative sample of adults in the United Kingdom. *Int J Clin Pract.* 2009;63(4):568-73. 2009.
12. Chokroverty S, ed. *Sleep Disorders medicine: Basic Science, Tactical Considerations and Clinical Aspects*, 2nd ed. Boston , MA: Butterworth-Heinemann; 2005.
13. Chokroverty S, ed. *Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine.* 2nd ed. Boston , MA: Butterworth-Heinemann; 2000.
14. Consensus conference. Urinary incontinence in adults. *JAMA* 1989; 261:2685-90.
15. Lowenstein L, Kenton K, Brubaker L, Pillar G, Undevia N, Mueller ER, FitzGerald MP. The relationship between obstructive sleep apnea, nocturia, and daytime overactive bladder syndrome in women. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198(5):598-606.
16. Araño P, Rebollo P, Gonzalez-Segura Alsina D. Afectacion de la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con incontinencia urinaria mixta. *Actas Urológicas Españolas* 2009; 33(4):410-415.
17. Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(12):1374-9.
18. Badia X, Castro D, Conejero J. Validez del cuestionario King's Health para la evaluación de la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)* 2000; 114:647-652.
19. Samuelsson E, Victor A, Tibblin G. A population study of urinary incontinence



and nocturia among women aged 20-59 years. Prevalence, well-being and wish for treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1997;76(1):74-80.

20. Gras J, Brown BA, Kuppermann M, Posner SF. Urge incontinence: the patient's perspective. *J Womens Health.* 1998;7(10):1263-9.

21. Brown JS, McGhan WF, Chokroverty S. Comorbidities associated with overactive bladder. *Am J Manag Care.* 2000 Jul;6(11 Suppl):S574-9.

22. Goode PS, Burgio KL. Incontinence in older women. *JAMA.* 2010 303(21):2172-81.

23. Onukwugha E, Zuckerman IH, McNally D, Coyne KS, Vats V, Mullins CD. The total economic burden of overactive bladder in the United States: a disease-specific approach. *Am J Manag Care.* 2009;15(4 Suppl):S90-7.

