

Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno*

Sleep disorders and sleep quality in shift and daytime industrial workers

Enviado: octubre 16 de 2012 | Revisado: febrero 19 de 2015 | Aceptado: febrero 19 de 2015

ARNOLDO TELLEZ LÓPEZ**

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

DIANA ROCIO VILLEGAS GUINEA****

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

DEHISY MARISOL JUÁREZ GARCÍA*****

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

LUIS GUILLERMO SEGURA HERRERA*****

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

LUIS FUENTES AVILÉS*****

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

doi:10.11144/Javeriana.upsy14-2.tcst

Para citar este artículo: Tellez, A., Villegas, D., Juárez, D., Segura, L. G., & Fuentes, L. (2015). Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno. *Universitas Psychologica*, 14(2), 711-722. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-2.tcst>

* Artículo de Investigación

** Docente de la Facultad de Psicología. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Responsable de la Unidad de Psicología de la Salud del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Correo electrónico: psalud.cidcs@gmail.com

*** Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Investigador de la Unidad de Psicología de la Salud del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Correo electrónico: diana.villegas@gmail.com

**** Facultad de Psicología. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Docente de la Facultad de Psicología. Investigadora de la Unidad de Psicología de la Salud del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Correo electrónico: dehisy.juarezg@uanl.mx

***** Facultad de Psicología. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Investigador de la Unidad de Psicología de la Salud del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Correo electrónico: psi_seguraherrera@hotmail.com

***** Docente de la Facultad de Psicología. Correo electrónico: fuenpela@prodigy.net.mx

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de los trastornos de sueño y conocer su relación con la calidad de sueño, el estrés, la depresión y variables médicas en una muestra de personal operativo, así como comparar dichas variables entre trabajadores con turno rotatorio (173) y trabajadores con turno fijo (153). Se encontró que los trabajadores con turno rotatorio presentan más trastornos del sueño como insomnio, ronquido, excesiva somnolencia diurna, entre otros; reportan una peor calidad de sueño y tienen una puntuación mayor en depresión en comparación con los trabajadores con turno habitual. Es importante continuar con investigaciones dirigidas a los trabajadores por turnos con el fin de buscar estrategias para mejorar su calidad de vida.

Palabras claves

trastornos del sueño; calidad de sueño; estrés; depresión; turnos rotativos

ABSTRACT

The aim of this study was to estimate the prevalence of sleep disorders and their relationship with the sleep quality, stress, depression and medical variables in a sample of operational staff and compare these variables among shift workers (173) and fixed workers (153). We found that shift workers have more sleep disorders such as insomnia, snoring, excessive daytime sleepiness, among others, reported a poorer quality of sleep and have a higher score on depression compared with usual fixed workers. It is important to continue research with shift workers to seek strategies to improve their quality of life.

Keywords

sleep disorders; sleep quality; stress; depression; shift work

Introducción

Dormir es un comportamiento que el hombre realiza 8 de cada 24 horas, por lo que la mayoría de las personas dormirá más de 175, 000 horas a lo largo de su vida. El sueño es un proceso fisiológico restaurador esencial, ya que durante este, se secreta la hormona del crecimiento, se fortalece el sistema inmunológico y facilita la consolidación de la memoria de corto a largo plazo. Por este motivo se considera al sueño como un factor que contribuye al estado de bienestar de las personas (Idzikowski, 1984; Irvin, Mascovich, Gillin, Willoughby, Pike, & Smith, 1994; Miró, Cano-Lozano, & Buela-Casal, 2005; Pinel, 2007; Takahashi, Kipnis, & Daughaday, 1968; Téllez, 1998).

Las alteraciones del sueño tienen consecuencias físicas y psicosociales importantes. Entre dichas alteraciones, se encuentran los trastornos del sueño, los cuales se presentan en las personas de manera constante en diferentes poblaciones y son muy comunes en las sociedades industrializadas (Buela-Casal & Naverro, 1990; Subramanian, Rose, & Surani, 2007).

Los avances industriales generan la necesidad de aumentar la producción, lo que a su vez provoca horarios de trabajo más amplios o fuera de lo habitual (turnos nocturnos) a los que se les llama trabajos por turnos (2 o 3 turnos) (Akersted, 1991).

En el 20% de la población de los países industrializados el trabajador tiene que trabajar en horarios fuera de lo regular. La rotación de turnos es una condición de trabajo común en nuestro país ya que se implementan principalmente horarios rotatorios en el sector salud, transporte, seguridad y en la industria manufacturera, por mencionar algunos (Asociación Americana del Sueño, 2007; Perancho, 2001; Tovalín, Rodríguez, & Ortega, 2004; Tovalín, Rodríguez, & Ortega, 2005).

El horario de trabajo es uno de los aspectos más estudiados en relación a la calidad de vida de los trabajadores debido a que se ha identificado como una de las principales amenazas para la salud y el bienestar de los empleados (Sierra, Delgado-Domínguez, & Carretero-Dios, 2009).

Esta población se ve afectada por alteraciones al sueño y presenta síntomas como dificultad para ir a dormir, dormir poco tiempo y somnolencia durante las horas de trabajo (Akersted, 2003). El impacto de esta situación ha generado que la Clasificación internacional de los trastornos del sueño (American Academy of Sleep Medicine, 2005) agregue al apartado de trastornos de sueño del ritmo circadiano el *trastorno del trabajo en turnos*, el cual consiste en la presencia de síntomas de insomnio o somnolencia excesiva diurna que ocurren en relación a los horarios de trabajo.

Se ha encontrado que 18% de los trabajadores con turno de día reportaron algún síntoma como insomnio o somnolencia, mientras que 32.1% de los trabajadores de turno nocturno y 26.1 % de los trabajadores de turno rotatorio cumplen los criterios de la Clasificación internacional de trastornos del sueño antes mencionada (American Academy of Sleep Medicine, 2005).

Los trabajadores por turnos se tienen que enfrentar a situaciones para las cuales no están diseñados ya que se ve afectado su ciclo natural del sueño y vigilia por los diversos cambios en su horario de trabajo. Este conflicto entre los horarios de trabajo y el reloj biológico provoca problemas de salud (Akersted, 2003; Barger, Landrigan, Lockley, & Rajaratnam, 2009; Drake, Richardson, Roehrs, Roth, & Walsh, 2004; Durand & Rey, 2004; Marín, Franco, Sandín, Tobón, & Vinaccia, 2008; Ramírez & Valdez, 2009).

Así, los trabajadores con un sistema de rotación requieren una adaptación constante de un turno a otro, por lo que es de esperar que se produzcan más problemas que en el caso de otros horarios más convencionales siendo el insomnio el principal trastorno asociado al trabajo rotatorio (Akerstedt, 2003; Fernández-Montalvo & Piñol, 2000). Igualmente, el ritmo diario de 24 horas de alerta, el cual provee atención y alto desempeño durante el día y los disminuye durante la noche controlado por un reloj biológico que es sensible a la luz, se ve afectado en los trabajadores con turnos fuera de lo habitual (Barger *et al.*, 2009; Ramírez & Valdez, 2009).

Lo anterior puede traer como consecuencia alteraciones en la memoria a corto plazo y la psi-

comotricidad fina (Tovalín *et al.*, 2005), además de provocar aletargamiento en el tiempo de reacción, menor capacidad de adaptación a situaciones nuevas y déficit de atención y concentración en tareas concretas (Marín *et al.*, 2008).

Otras variables biológicas, como la temperatura corporal, la secreción de adrenalina y la presión sanguínea siguen un ritmo circadiano en el que los turnos rotatorios pueden interferir ocasionando diferentes trastornos aumentando el riesgo de presentar problemas cardiovasculares y disfunción gastrointestinal, entre otros (Fernández-Montalvo & Piñol, 2000; Knutsson, 2003).

Asimismo, cuando se duerme durante el día la recuperación del trabajador es menor debido a que se tienen periodos más cortos de sueño profundo (Tovalín *et al.*, 2004), ya que en este horario el individuo se inclina a dormir cuando tiene que estar despierto y viceversa (Fernández-Montalvo & Piñol, 2000), provocando lapsos de sueño involuntarios durante su jornada de trabajo y buscando compensar este corto tiempo con siestas. Esta situación continua aun después de haber terminado con el turno nocturno (Akerstedt, 2003). De esta manera, realizar actividades con cansancio físico y exponerse constantemente a la privación de sueño puede provocar serios accidentes (Gonzalves, Paiva, Ramos, & Guilleminault, 2004; Rosales *et al.*, 2009).

Por otro lado, las alteraciones del sueño también se han relacionado con variables psicológicas como depresión y estrés (Ramírez & Valdez, 2009). Se ha encontrado que existe una asociación entre una calidad de sueño pobre y el desarrollo de síntomas depresivos (Fernández-Montalvo, & Piñol, 2000; Mayers, Grabau, Campbell, & Baldwin, 2009), así como con los trastornos del sueño (Sierra *et al.*, 2009). Se ha observado una peor calidad de sueño en los trabajadores con turno rotatorio, así como una correlación positiva entre la depresión y los diferentes componentes involucrados en la calidad de sueño (ej. calidad subjetiva de sueño, latencia del sueño, disfunción diurna) (Sierra *et al.*, 2009).

Las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años muestran la existencia de repercusiones negativas sobre la salud de los trabajadores con

turnos rotatorios, como la presencia de trastornos de sueño, síndrome de fatiga crónica, estrés laboral, sintomatología depresiva y diversos problemas de salud y laborales en comparación con los trabajadores con un horario convencional.

Sin embargo, hacen falta estudios que evalúen los efectos del horario rotatorio en los trabajadores de la ciudad de Monterrey, ya que siendo una de las principales ciudades industriales de México, sus empresas siguen manteniendo el tipo de turnos laborales desde hace más de 70 años; incluyendo los turnos rotatorios semanales que tienen una influencia negativa en la salud física y psicológica de los trabajadores.

Es por esto que el objetivo general de este estudio fue estimar la prevalencia de los trastornos y la calidad de sueño, así como su relación con el estrés, la depresión y variables médicas, en una muestra de trabajadores de turno rotatorio y turno fijo diurno de la industria manufacturera del área de Nuevo León. Además se realiza una comparación entre ambos grupos de trabajadores para buscar posibles diferencias en las variables evaluadas en este estudio.

Material y Métodos

Participantes

La muestra consistió en 326 trabajadores de una industria manufacturera de la ciudad de Monterrey, Nuevo León. De los cuales 173 fueron trabajadores con un sistema de rotación semanal de mañana-tarde-noche y 153 trabajadores de turno fijo diurno de nuevo ingreso, los cuales fueron emparejados en edad.

Procedimiento

La aplicación se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa, se realizó por grupos de 30 a 40 trabajadores a los cuales se les explicó las características del estudio y se solicitó su participación. Los trabajadores que aceptaron participar firmaron una carta de consentimiento, se les tomaba la presión arterial y posteriormente respondían los cuestionarios de

evaluación. Al terminar la evaluación pasaban a la toma de medidas de estatura y peso.

Instrumentos

Cuestionario de trastornos de sueño Monterrey

La escala cuenta con 30 ítems en escala Likert de 5 puntos que va de (1) nunca a (5) siempre. La escala se realizó en base a indicadores descritos en la Clasificación internacional de los trastornos del sueño (2005). La puntuación global de los trastornos del sueño se adquiere sumando las calificaciones de los 30 ítems. La puntuación total varía de 30 de 150, sin embargo se puede realizar una transformación de 0 a 100 para mayor claridad del puntaje, en donde una puntuación alta representa mayor sintomatología de trastornos de sueño. Los trastornos del sueño incluidos en la escala fueron: insomnio, somnolencia excesiva diurna, apnea obstructiva, sonambulismo, síndrome de piernas inquietas, parálisis del sueño, el ronquido, pesadillas, somnoliquio, bruxismo, enuresis, consumo de medicamentos estimulantes y consumo de medicamentos hipnóticos. La escala cuenta con una consistencia interna de ($\alpha=0.821$) (Téllez, Villegas, Juárez, & Segura, en Prensa. 2012).

Índice de calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Fue elaborado por Buysse, Reynolds, Monk, Berman y Kuper (1989), y se utilizará la versión validada en español por Macías y Royuela (1997). Proporciona una puntuación global de la calidad de sueño y puntuaciones parciales en siete componentes distintos: calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. Cuenta con una consistencia interna de ($\alpha=0.67$ y 0.81).

Inventario de depresión de Beck (BDI)

Elaborado por Beck, Rush, Shaw y Emery (1979), se utilizará en este estudio la versión traducida y adaptada por Sanz, Navarro y Vázquez (2003). Los

niveles de severidad de depresión corresponden a la sumatoria de los 21 ítem: depresión mínima (0-13); depresión leve (14-19), depresión moderada (20-28), depresión grave (≥ 29) puntos. Cuenta con una consistencia interna de ($\alpha=0.89$).

Escala de estrés percibido (PSS)

Esta escala fue diseñada por Cohen, Kamarak y Mermelstein (1983). Consiste en 14 ítems con una puntuación de nunca (0) a muy a menudo, (4). Invertiéndose la puntuación en 7 ítems (4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13). Una puntuación alta corresponde a mayor estrés percibido. Al utilizar la versión española de Remor y Carrobes (2001) en población mexicana se encontró que el ítem 12 mostró una mala ejecución (González & Landero, 2006), por lo que González y Landero (2007) propusieron una modificación en la redacción del ítem 12 y una adaptación de la escala para México, con la cual obtienen estadísticos de bondad de ajuste adecuados al realizar el análisis factorial confirmatorio y consistencia interna evaluada con el coeficiente alfa de Cronbach de 0.83, esta versión fue utilizada en el presente estudio.

Presión Arterial

Baumanometro digital marca OMRON, modelo HEM-7101NT.

Peso

Bascula electrónica marca Royal, modelo Quality Desing.

Análisis Estadístico

Se realizaron análisis estadísticos por medio del SPSS V.13 para cumplir con los objetivos del estudio. El test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov fue significativo ($p<0.05$), para todas las variables, excepto la variable estrés, por lo que se decidió utilizar la correlación de Spearman y la comparación de grupos se realizó con la U de Mann Whitney.

Resultados

Las características de la muestra fueron las siguientes: 173 trabajadores eran de turno rotatorio con una edad media de 27.9 (DE= 7) y un rango de antigüedad en la empresa de uno a veinte años, mientras que los 153 trabajadores en turno fijo presentaron una edad media de 29 (DE= 7) y una antigüedad menor o igual a un año. De los trabajadores rotatorios, (ver tabla 1).

A continuación se presentan los porcentajes de síntomas de los trastornos del sueño, así como los análisis de correlación y de comparación de grupos que se realizaron.

Los porcentajes de cada trastorno del sueño encontrados en la población total, se muestran en la figura 1.

Del total de los participantes que presentaban trastornos del sueño, se realizó una división entre trabajadores con turno rotatorio y con turno fijo, como se muestra en la figura 2, la sintomatología de todos los trastornos, excepto somniloquio, es mayor en los participantes con turno rotatorio.

La Tabla 2 muestra los resultados de las correlaciones entre las variables de calidad de sueño, trastornos del sueño, estrés percibido y depresión. Como se esperaba, existe una correlación positiva entre las cuatro escalas aplicadas.

En cuanto al análisis de comparación de los grupos se encontró una diferencia significativa entre los trabajadores de turno rotatorio y los de turno fijo en las escalas de calidad de sueño, trastornos del sueño, depresión y estrés; no se encontraron diferencias significativas en el IMC, ni en la presión diastólica y sistólica (ver tabla 3).

Asimismo, se realizó un análisis comparativo entre el grupo de trabajadores con turno rotatorio y el grupo de trabajadores con turno fijo, en cuanto a los componentes de la escala de calidad de sueño y la escala de trastornos del sueño (ver tabla 4).

Discusión

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de los trastornos del sueño en dos grupos de trabajadores con diferentes turnos, conocer su

TABLA 1. Descripción demográfica de los 173 participantes con turno rotatorio

Variable	Turno Fijo (n= 153)	Turno Rotatorio (n=173)
	Porcentaje (%)	
Estado Civil		
- Casado	47.7	62.4
- Unión Libre	17.6	12.2
- Soltero	33.3	22
- Otro	1.3	3.5
Hijos (Si)	58.2	68.2
Escolaridad		
- Secundaria	63.3	59.5
- Bachillerato	17.6	19.1
- Carrera Técnica	11.8	18.5
- Otro	3.3	2.9
Ingreso Mensual \$		
- 1 701- 3 500	10.5	16.2
- 3 501- 5 200	42.5	41.6
- 5 201- 6 900	4.6	23.1
- Otro	33.3	19

Fuente: elaboración propia

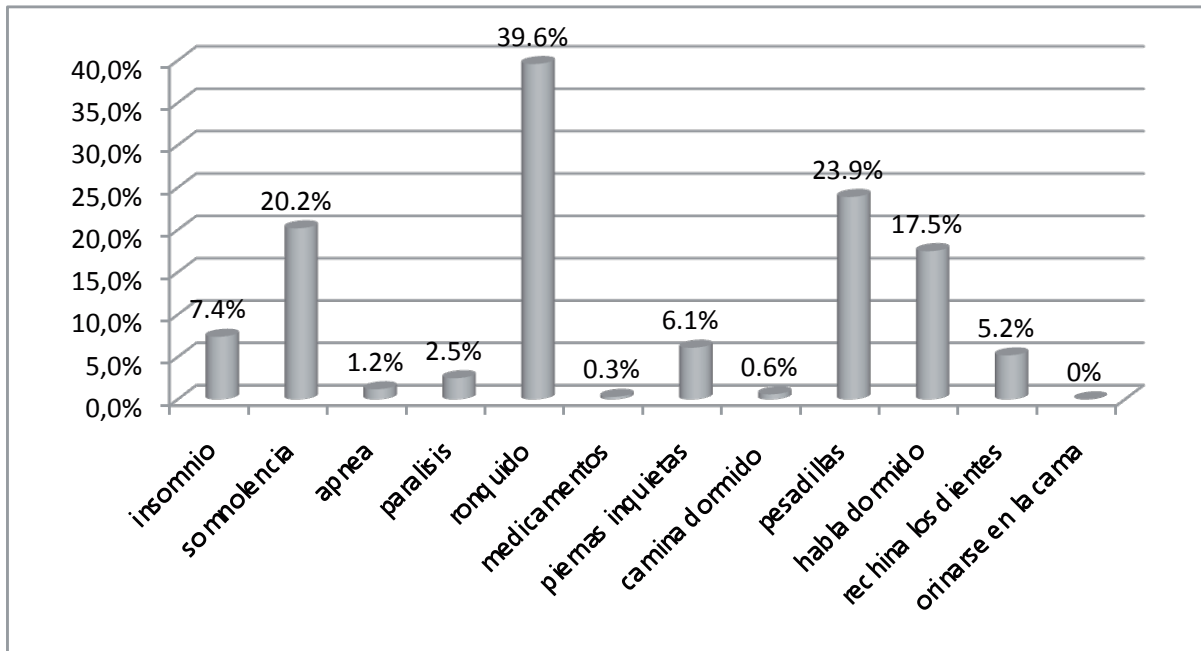


Figura 1. Porcentaje de trabajadores con trastorno de sueño (n= 32)

Fuente: elaboración propia

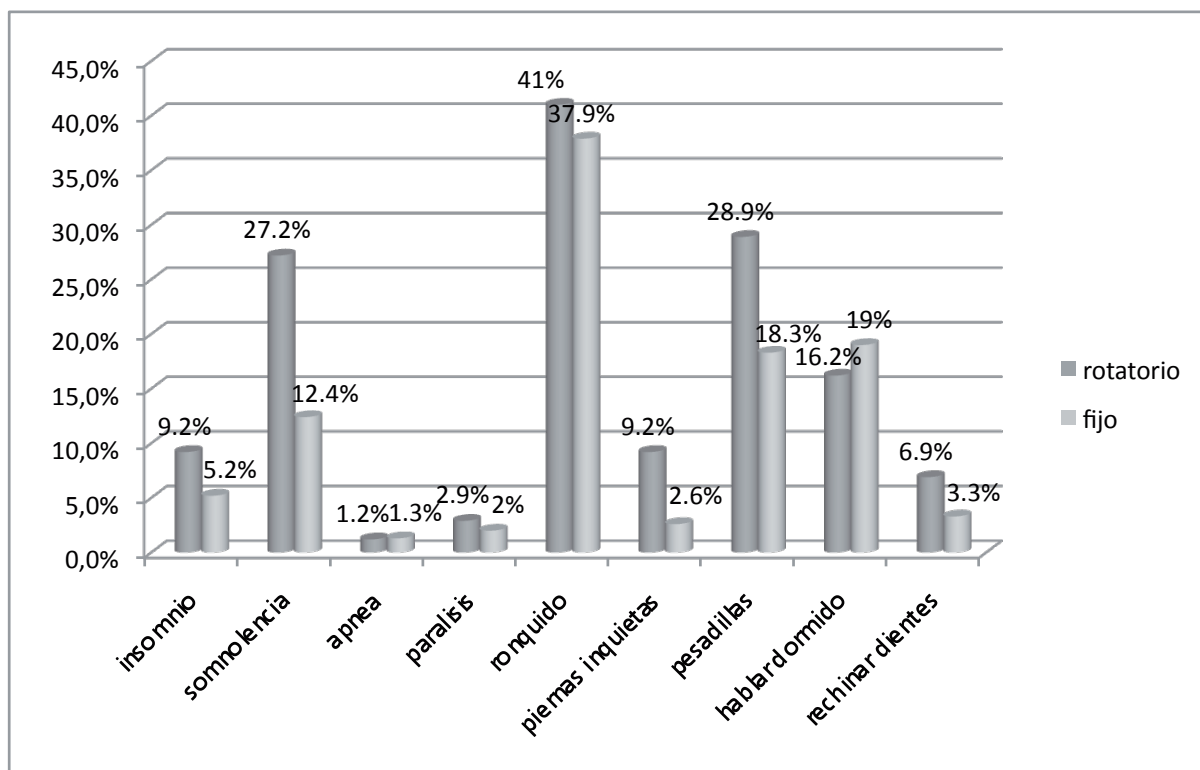


Figura 2. Trastornos del sueño dividido entre tipo de trabajadores en base a su horario

Fuente: elaboración propia

TRASTORNOS Y CALIDAD DE SUEÑO EN TRABAJADORES INDUSTRIALES
DE TURNO ROTATORIO Y TURNO FIJO DIURNO

TABLA 2. *Correlación entre las escalas.*

	Calidad de sueño	Estrés Percibido	Depresión	Trastornos del sueño
Calidad de sueño	1			
Estrés Percibido	0.318*	1		
Depresión	0.401*	0.482*	1	
Trastornos del sueño	0.563*	0.366*	0.529*	1

Fuente: elaboración propia

TABLA 3. *Estadísticos descriptivos y comparación de los grupos*

	Turno Rotatorio		Turno Fijo		Z	p
	M	DE	M	DE		
Índice calidad de sueño	6.53	3.0	5.23	3.12	-3.50	0.000*
Trastornos del sueño	48.28	11.77	43.84	10.82	-4.18	0.000*
Depresión	5.40	5.0	4.34	5.34	-2.61	0.000*
Estrés	19.98	7.0	19.17	6.92	-1.07	0.009*
IMC	27.46	4.60	26.86	4.80	-909	0.363
Presión sistólica	125.58	19.96	128.22	14.51	-923	0.356
Presión diastólica	74.30	13.75	73.13	13.62	-1.64	0.100

Fuente: elaboración propia

TABLA 4. *Estadísticos descriptivos y comparación de grupos de los componentes de las escalas de calidad y trastornos del sueño*

Índice Calidad Sueño	Turno Rotatorio		Turno Fijo		Z	P
	M	DE	M	DE		
Calidad subjetiva de sueño	1.03	0.67	0.82	0.60	-2.14	0.033*
Latencia de sueño	1.14	0.99	1.02	0.92	-1.42	0.155
Duración del sueño	1.34	1.00	1.01	1.09	-3.90	0.000*
Eficiencia del sueño	0.81	1.18	0.53	1.03	-2.57	0.010*
Perturbaciones del sueño	1.13	0.45	0.98	0.48	-3.57	0.000*
Uso de medicación hipnótica	0.12	0.45	0.07	0.32	-1.08	0.282
Disfunción diurna	1.08	0.92	0.74	0.82	-4.00	0.000*
Trastornos del Sueño - Insomnio	14.51	5.88	12.58	5.29	-4.00	0.000*
Somnolencia excesiva diurna	9.57	2.85	8.28	2.79	-5.06	0.000*
Apnea obstructiva	3.75	1.62	3.30	1.02	-3.52	0.000*
Parálisis del dormir	2.47	1.05	2.33	0.89	-1.37	0.172
Ronquido	4.44	2.22	3.86	1.99	-2.92	0.004*
Consumo medicamentos	2.09	0.57	2.00	0.29	-1.73	0.084
Síndrome piernas inquietas	2.98	1.44	2.38	0.91	-4.83	0.000*
Sonambulismo	2.05	0.41	2.16	0.73	-1.40	0.160
Pesadillas	1.87	0.92	1.68	0.86	-2.37	0.018*
Hablar dormido	1.20	0.62	1.51	0.89	-0.22	0.825
Rechinar dientes	1.20	0.62	1.10	0.41	-1.80	0.072
Orinarse en la cama	0.99	0.19	1.00	0.00	-0.67	0.501

Fuente: elaboración propia

relación con variables psicológicas y médicas, así como las diferencias entre ambos grupos.

En cuanto a la prevalencia de los trastornos de sueño, se encontró una alta frecuencia de ronquido (39.6%), pesadillas (23.9%), somnolencia excesiva (20.2%) y hablar dormido (17.5%), con respecto a la muestra en su totalidad. Asimismo en la prevalencia de trastornos de acuerdo al turno, los trabajadores en turno rotatorio presentan un porcentaje más alto en todos los trastornos excepto en somniloquio.

Se han reportado resultados similares en los que también se encuentra un mayor reporte de ronquido (23.5%), seguido de insomnio (8.8 inicial, 17.1 intermedio y 8.2 final) y finalmente 3.9% de somnolencia excesiva (Paim *et al.*, 2008).

Por otro lado, el insomnio reportado por los trabajadores por turno es menor al esperado, ya que generalmente se reporta el insomnio como el trastorno más prevalente en este tipo de población (Fernández & Piñol, 2000), además de ser menor al reportado por población general (10 a 15%) y en población con turnos rotatorios (37.5%) (Drake, Richardson, Roehrs, Scofiel, Walsh, & Thomas, 2004; Mello, Santana, Souza, Oliveira, Ventura, Stampi, & Tufik, 2000).

En cuanto a la somnolencia diurna, muestra una mayor prevalencia que en lo reportado por la población general (Hara, Lopes, & Lima-Costa, 2004) y con turnos rotatorios (Drake *et al.*, 2004; Paim *et al.*, 2008).

Respecto a la comparación de los grupos, los trabajadores con turno rotatorio reportaron mayor sintomatología de trastornos de sueño, además de presentar una mala calidad de sueño en comparación a los trabajadores con turno fijo. Esto es similar a lo que otros estudios han encontrado (Sierra *et al.*, 2009; Tovalín *et al.*, 2004).

En cuanto a las variables psicológicas se encontraron diferencias entre los trabajadores en estrés y depresión, siendo el grupo de turno rotatorio el afectado. Es importante considerar que los niveles de depresión encontrados en los trabajadores se encuentran dentro del parámetro de depresión mínima (Mello *et al.*, 2000). Esto sugiere que los resultados en los trastornos no son causados por la

depresión en esta muestra, esto también se observa en que el insomnio es uno de los síntomas más frecuentes en los pacientes con depresión (Valero & Lázaro, 2004; Jindal, 2009). Sin embargo, en esta muestra es uno de los trastornos con poca prevalencia.

Asimismo, en este estudio se encontró una correlación positiva entre la escala de calidad de sueño, trastornos del sueño y la escala de depresión, esto corrobora la relación entre los síntomas depresivos y los componentes de la escala de calidad de sueño (Tovalín *et al.*; 2004).

En relación al estrés, se ha señalado que su asociación con la presencia de alteraciones en el sueño no es clara (Kim & Dimsdale, 2007). En esta investigación la relación entre estas variables fue débil.

Por otro lado, no se encontraron diferencias en el índice de masa corporal (IMC), así como en la presión diastólica y sistólica. Sin embargo, en este estudio ambos grupos presentan sobrepeso de acuerdo a la clasificación de la OMS, ya que presentan un IMC promedio mayor de 25. Esto afecta el resultado de la alta prevalencia de ronquido en ambos grupos (Jennum & Soul, 1992; Lindberg, Taube, Janson, Gislason, Svärdsudd, & Boman, 1998). Además se ha encontrado una relación entre el sobrepeso y la excesiva somnolencia diurna, así como que las personas con sobrepeso duermen menos que las que presentan un IMC normal (Viegas & Oliveira, 2006; Vorona, Winn, Babineau, Eng, Feldman, & Ware, 2005) por lo que esto podría ser otra explicación para la alta prevalencia de somnolencia en la muestra.

Sin embargo, los resultados encontrados en este estudio apoyan el hecho que ha sido ya documentado en diversas investigaciones (Durand & Rey, 2004; Sierra *et al.*, 2009; Tovalín *et al.*, 2004; Tovalín *et al.*, 2005), acerca de que los trabajadores con turnos rotatorios presentan una mala calidad de sueño, una mayor sintomatología de trastornos del sueño y depresión, en comparación con los trabajadores que cuentan con una jornada laboral de trabajo en horarios convencionales.

Además, los trastornos del sueño van de la mano con la calidad del sueño, un aspecto clínico importante ya que está relacionado con un buen funcionamiento diurno (Sierra, Jiménez, & Martín, 2002).

Sin embargo, no todos los trabajadores son afectados de la misma manera por los turnos. Hay quienes se adaptan a este tipo de trabajo, mientras que otros padecen problemas más graves que los llevan a solicitar su cambio de turno o a renunciar al trabajo (Ramírez & Valdez, 2009).

Por otra parte es importante mencionar que el turno rotatorio tiene más de 10 años implementado en las grandes empresas de motores, aun con todas sus consecuencias psicológicas, médicas y sociales negativas. Sin embargo, en los últimos años se han desarrollado y propuesto horarios rotatorios en trabajadores que van de acuerdo a los descubrimientos del ritmo del reloj biológico humano, tales como el turno de dos días de trabajo y uno de descanso o turnos más largos de dos meses, que al parecer, tienen menor impacto en la salud de los trabajadores (Ramírez & Valdez, 2009).

En base a esto, consideramos importante continuar con investigaciones en este tipo de poblaciones para que los datos obtenidos nos permitan conocer las características y los factores de riesgo que se presentan en los trabajadores con turnos rotatorios y poder diagnosticar, prevenir y elaborar tratamientos que promuevan la salud pública y mejoren la calidad de vida de los trabajadores.

Referencias

- Akerstedt, T. (1991). Psychological and psychophysiological effects of shift work. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 16(1), 67-73.
- Akerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53, 89-94.
- American Academy of Sleep Medicine AASM (2005). *International classification of sleep disorders and coding manual* (2nd ed.) Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- Asociación Americana del Sueño (2007). *Shift Work Disorder*. Disponible en: <http://www.sleepassociation.org/index.php?P=shiftworkdisorder>
- Barger, L. K., Lockley, S. W., Rajaratnam, S., & Landrigan, C. P. (2009). Neurobehavioral, health, and safety consequences associated with shift work in safety-sensitive professions. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 9(2), 155-164.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. J. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford Press.
- Buela-Casal, G., & Naverro, J. (1990). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos*. Madrid: Siglo XXI de España.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kuper, D. J. (1989). The pittsburgh sleep quality index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and practice. *Psychiatric Research*, 28, 193-213.
- Cohen, S., Kamarak, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Drake, C., Roehrs, T., Richardson, G., Walsh, J., & Roth, T. (2004). Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. *Sleep*, 27(8), 145-2062.
- Durand, G., & Rey, J. (2004). Hábitos y trastornos del sueño en rotadores de turnos de trabajo en una fábrica de bebidas. *Anales de la Facultad de Medicina*, 65(2), 97-102.
- Fernández, J., & Piñol, E. (2000). Horario laboral y salud: consecuencias psicológicas de los turnos de trabajo. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 5(3), 207-222.
- Gonzales, M., Paiva, T., Ramos, E., & Guilleminault, C. (2004). Obstructive sleep apnea syndrome, sleepiness and quality of life. *Chest Journal*, 125(6), 2091-2096.
- González, M. T., & Landero R. (2006). Síntomas psicosomáticos y teoría transaccional del estrés. *Ansiedad y Estrés*, 12(1), 45-61.
- González, M. T., & Landero, R. (2007). Factor structure of the perceived stress scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199-206.
- Hara, C., Lopes, F., & Lima-Costa, M. (2004). Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in Brazilian community: the Bambuí study. *Sleep Medicine*, 5, 31-36.
- Idzikowski, C. (1984). Sleep and Memory. *British Journal of Psychology*, 75, 439-449.
- Irvin, M., Mascovich, A., Gillin, C., Willoughby, R., Pike, J., & Smith, T. (1994). Partial sleep deprivation

- tion reduces natural killer cell activity in humans. *Psychosomatic Medicine*, 56, 493-498.
- Jennum, P., & Soul, A. (1992). Epidemiology of snoring and obstructive sleep apnea in a Danish population age 30-60. *Journal of Sleep Research*, 1, 240-4.
- Jindal, R. (2009). Insomnia in patients with depression: Some pathophysiological and treatment considerations. *CNS Drugs*, 23, 309-329.
- Kim, E. J., & Dimsdale, J. E. (2007). The effect of psychosocial stress on sleep: A review of polysomnographic evidence. *Behavioral Sleep Medicine*, 5, 256- 278.
- Knutsson, A. (2003). Health disorders of shift workers. *Occupational Medicine*, 53, 103-108.
- Lindberg, E., Taube, A., Janson, C., Gislason, T., Svärdsudd, K., & Boman, G. (1998). A 10 year follow up of snoring in men. *CHEST*, 114, 1048-1055.
- Marín, H. A., Franco, A. F., Vinaccia, S., Tobón, S., & Sandín, B. (2008). Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicológica*, 15(1), 217- 240.
- Mayers, A., Grabau, E., Campbell, C., & Baldwin, D. (2009). Subjective sleep, depression and anxiety: inter-relationships in a non-clinical sample. *Human Psychopharmacology Clinical Experimental*, 24, 495-505.
- Mello, M., Santana, M., Souza, L., Oliveira, P., Ventura, M., Stampi, C., & Tufik, S. (2000). Sleep patterns and sleep related complaints of Brazilian interstate bus drivers. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 33, 71-77.
- Miró, E., Cano-Lozano, M. C., & Buela-Casal, G. (2005). Sueño y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, 14, 11-27.
- Oficina Internacional de Trabajo (s.f). *Conditions of work and employment programme: shift work. Information sheet NO WT-82004*. Geneva: International Labour Office. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_170713.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f). *Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N° 311*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- Paim, S., Pires, M., Rita, L., Silva, B., Santos, R., Esteves, A., ... Mello, T. (2008). Sleep complaints and polysomnographic findings: A study of nuclear power plant shift workers. *Chronobiology International*, 25, 321- 331.
- Perancho, I. (2001). Las noches que matan. *Revista Salud Laboral*, 448, 22-4.
- Pinel, J. (2007). *Biopsicología*, Pearson Education.
- Ramírez, C., & Valdez, P. (2009). Aplicaciones de los ritmos circadianos a la salud, al trabajo y a la educación. En Valdez, P. (2009). *Cronobiología: Respuestas psicofisiológicas al tiempo* (227-271). México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Remor, E., & Carrobbles, J. (2001). Versión española de la escala de estrés percibido (PSS-14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 7(2-3), 195-201.
- Rosales, E., Egoavil, M., Durand, I., Montes, N., Flores, R., Rivera, S., et al. (2009). Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. *Revista Medica Herediana*, 20(2), 136-47.
- Royuela, A., & Macias, J. A. (1997). Propiedades clínicas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño*, 9, 81-94.
- Sanz, J., Navarro, M. E., & Vázquez, C. (2003). Adaptación española del inventario para la depresión de Beck—II (BDI-II): 1. Propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Análisis y Modificación de Conducta*, 29(124), 239-288.
- Sierra, J., Jiménez, C., & Martín, J. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, 25(6), 35-43.
- Sierra, J., Delgado-Domínguez, C., & Carretero-Dios, H. (2009). Influencia de la calidad de sueño sobre variables psicopatológicas: Un análisis comparativo entre trabajadores sometidos a turnos y trabajadores con horario normal. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(1), 121-13.
- Subramanian, S., Rose, M., & Surani, S. (2007). Depression in sleep related breathing disorder. *Current Respiratory Medicine Reviews*, 3, 281-285.
- Takahashi, Y., Kipnis, D. M., & Daughaday W. H. (1968). Growth hormone secretion during sleep. *The Journal of Clinical Investigation*, 47, 2080-2090.

- Téllez, A. (1998). *Trastornos del sueño: Diagnóstico y tratamiento* (2ª ed.). México: Trillas.
- Téllez, A., Villegas, D., Juárez, D., & Segura, G. (en prensa). *Cuestionario de Trastornos del Sueño Monterrey*. Monterrey: Medicina Universitaria.
- Téllez, A., Villegas, D., Juárez, D. & Segura, G. (2012). Cuestionario Trastornos de Sueño Monterrey. *Revista Medicina Universitaria*, 14(56), 150-156.
- Tovalín, H., Rodríguez, M., & Ortega, M. (2004). Rotación de turnos, fatiga y alteraciones cognitivas y motrices en un grupo de trabajadores industriales. *Memorias del VI Congreso Internacional de Ergonomía* (pp. 108- 117). México: Sociedad de Ergonomistas de México, A.C.
- Tovalín, H., Rodríguez, M., & Ortega, M. (2005). Rotación de turnos, fatiga y trastornos del sueño en un grupo de trabajadores industriales. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 6(1), 27- 31.
- Valero, H., & Lázaro, E. (2004). Efectos de la turnicidad laboral sobre la calidad del sueño y la percepción de salud. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 5, 10-19.
- Viegas, C., & Oliveira, H. (2006). Prevalence of risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in interstate bus drivers. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 32, 144- 149.
- Vorona, R., Winn, M., Babineau, T., Eng, B., Feldman, H., & Ware, C. (2005). Overweight and obese patients in a primary care population report less sleep than patients with a normal body mass index. *Archives of Internal Medicine*, 165, 25-30.