
Implicaciones del Trabajo Nocturno y Rotativo en la Salud*

Priscilla Cortés-Sotela **

Introducción

El propósito de presentar esta monografía es visibilizar las posibles problemáticas del trabajo nocturno y por turnos en la población laboral que tiene la necesidad de este horario de trabajo. Ya que aunque desde hace 35 años diversas investigaciones nos indican que lesionan paulatinamente la salud de la población laboral a corto, largo y mediano plazo; esta situación pasa desapercibida por empleadores y sus organizaciones laborales, médicos y personal de salud, y trabajadores.

Esto ocurre dado a que algunas patologías se ven en la consulta médica diaria y su origen pocas veces se asocia al horario de trabajo nocturno y por turnos; de la misma forma que los empleadores no relacionan el ausentismo con enfermedades causadas por dichos horarios. A lo anterior se suma el desconocimiento general sobre el Síndrome de Intolerancia a Turnos tanto agudo como crónico, dando como resultado el problema de invisibilización de las posibles causas y consecuencias laborales y de salud del trabajo en jornadas nocturnas y por turnos.

* Trabajo presentado en el LXIII Congreso Médico Nacional

** Doctora en Medicina por U de C R

Cabe resaltar que médicos y personal de salud llevan a cabo este tipo de jornadas (a veces de hasta 32 horas); y que quizás por desconocimiento de las secuelas que dichos horarios pueden ocasionar en su salud y en la calidad del trabajo que realizan, no se toman las medidas preventivas necesarias en las estructuras laborales. Dichas medidas son tan diversas como un sistema de inducción a turnos, un examen pre-empleo dirigido a diagnosticar limitantes para este tipo de horarios. Está demostrado que los trabajadores realizando turnos y trabajo nocturno son más propensos a generar accidentes.

La imposibilidad de asociar la fatiga general, alteraciones del sueño, patología digestiva y alteraciones de la esfera psíquica que puede producir el trabajo nocturno y por turnos tiene el riesgo de aumentar su incidencia en Costa Rica. Lo anterior dado el crecimiento de los nuevos trabajos que se establecen con las transnacionales en zonas francas las cuales generan un aumento de trabajadores nocturnos y de turnos, y por ende potenciales casos de las problemáticas de salud mencionadas anteriormente.

Es por estos motivos que el tema que intenta abordar el presente trabajo es de particular importancia por la actualización de conocimientos que puede presentar y por los singulares retos al sector salud que dichos conocimientos conllevan.

Trabajo nocturno y Trabajo por turnos

Las modalidades de trabajo conocidas son diurno (de día), vespertino (en la tarde), nocturno (de noche –media noche) y trabajo extraordinario.

El trabajo nocturno se conoce como el que se realiza en las horas que van de las seis de la noche (6 pm.) a las siete de la mañana (7 am). Aunque la mayoría de la población laboral trabaja durante el horario diurno (que va de las 7 am. a las 6pm.) la cantidad de personas que aceptan horarios nocturnos va en incremento.

El trabajo de turnos es aquel en el que el horario del trabajador transita en las distintas modalidades arriba mencionadas sin tener un turno fijo.

El trabajo de turnos y los horarios nocturnos tienen justificaciones sociales concretas, como por ejemplo: El estilo de vida moderno que exige 24 horas de servicios importantes como son seguridad pública, protección contra fuego, defensa militar, atención de salud, transporte público y privado, unidades públicas como electricidad, agua y teléfono, servicios de alimentación y procesos industriales con maquinaria en constante funcionamiento. Por otro lado el trabajo nocturno implica un mejor salario ya que está contemplado para algunos como jornada extraordinaria. Además de que tanto éste como el trabajo por turnos pueden ofrecer mayor tiempo para la crianza de los hijos durante el día, compatibilidad con horarios de estudios, entre otros posibles beneficios.

El bureau de estadísticas laborales en USA reporta que hay un 5 % de adultos que labora en la noche, un 4 % que tiene horarios irregulares y labora permanentemente en la noche. Analizando el trabajo de turnos por género, los hombres realizan más noches y turnos, las mujeres hacen más tardes y medios tiempos. Los solteros hacen más turnos que las mujeres casadas y todos juntos representan 15.5 millones de trabajadores bajo la modalidad de turnos. Además se sabe que de toda ocupación laboral el 2 al 10 % es en la tarde o en la noche o en turnos. En Costa Rica lamentablemente ni la Organización Internacional del Trabajo, el Ministerio de Trabajo, el Consejo de Salud Ocupacional o el Instituto Nacional de Seguros tienen estadísticas con respecto a este tema; de lo contrario sería posible determinar la cantidad de gente que potencialmente podría presentar las patologías asociadas a los trabajos en estos horarios.

Marcadores del tiempo

Existen una serie de factores cotidianos que se podría decir que “marcan” el tiempo, ya que se modifican a lo largo del día y sus cambios nos hacen conscientes del transcurso del mismo. A estos se les denomina “marcadores del tiempo”.

Se les puede dividir en tres categorías esenciales: factores físicos, factores sociales y factores familiares. Dentro de la primera categoría se pueden mencionar el nivel de luminosidad (luz) que

hay durante el día, los cambios de temperatura durante el día y el año y las diferentes estaciones climáticas del año. Mientras que en la segunda categoría se presentan factores como el reloj, calendarios y otras formas de medir el tiempo que varían según cada sociedad. Finalmente, en la tercera categoría se pueden encontrar factores como la aceptación de la familia, la edad de los hijos y la vida social del trabajador, ya que afectan la percepción del tiempo de forma subjetiva; por ejemplo una familia considerada puede alterar las condiciones del hogar para ayudar al trabajador a sentirse en un ambiente más cercano a lo nocturno aunque sea de día.

Ciclo Circadiano o Reloj Biológico.

El ciclo circadiano sufre desincronización con el trabajo nocturno por la privación del sueño, lo cual genera una serie de trastornos en el organismo. Para entender el origen de estos trastornos, conocer el funcionamiento de dicho ciclo es fundamental.

La luz entra por la retina y genera un estímulo a través de impulsos nerviosos y químicos, creando una cadena de reacciones que comienza en el Núcleo Geniculado Lateral del Tálamo, luego se dirige al Núcleo Supraquiásmico y éste al Sistema Reticular que estimula la glándula pineal, que se comunica con todo el cuerpo a través del Núcleo Intermedio Lateral, produciendo MELATONINA. Dicha sustancia aumenta si hay oscuridad y disminuye si hay presencia de luz. La melatonina es la inductora del sueño.

Los ciclos circadianos son regulados por **influencias externas** que ocurren durante 24 horas (el ruido, luminosidad, trabajo, vida social, tiempo de comidas, familia y relojes), así como también por **influencias internas** que tienen un ciclo de 25 horas y son reguladas por el Tálamo; entre ellas se pueden mencionar las funciones psicológicas y fisiológicas: la función cardiovascular, la salida de enzimas gástricas, la cantidad de leucocitos, el estado de alerta, el estado de ánimo, el patrón del sueño y el estado de vigilia, la memoria, la temperatura corporal y la fuerza muscular.

El sueño

El sueño es un estado fisiológico periódico del organismo que consiste en una interrupción reversible de las actividades nerviosas asociadas con la vida, y significa la restauración de todos los procesos del organismo que se desgastaron durante el día. El sueño tiene influencia en la musculatura voluntaria y sobre los órganos internos inervados por Sistema Nervioso Autónomo; lleva a una disminución del tono muscular, los reflejos osteotendinosos, la distribución de la sangre, la frecuencia cardíaca y respiratoria, la temperatura corporal en un grado, la actividad de la corteza cerebral, el metabolismo y la producción de orina; además deprime la conciencia y suprime la actividad mental normal, mientras que aumenta la hormona de crecimiento y el umbral de percepción.

El sueño presenta dos etapas que se catalogan por el movimiento repetitivo de los músculos extraoculares (REM): la etapa **no REM** que tiene cuatro fases en las que el nivel de profundidad del sueño, desconexión del entorno y baja en el tono muscular se van incrementando hasta llegar a la cuarta fase en donde se da la restauración física y psíquica del organismo. Después de la cuarta fase de la etapa **noREM**, está la etapa **REM** en la cual se dan los movimientos repetitivos de los músculos extraoculares; ésta se presenta en el último tercio de la noche y dura 90 minutos es donde se sueña y se finaliza la restauración completa del organismo.

Algunas personas consideran que descansar es igual que dormir, sin tomar en cuenta que con el descanso no se da recuperación adecuada que solo se puede alcanzar mediante el sueño profundo.

Efectos del trabajo nocturno y de turnos y sus Implicaciones para la salud

La rotación de turnos genera una desincronización de los ritmos circadianos y por ende una pérdida del sueño, generando un descanso insuficiente que produce alteraciones del estado de alerta. Dichas alteraciones, en un empleado con un trabajo de riesgo, aumentan la posibilidad de **accidentes laborales**.

La gente que labora en turnos duerme menos de las 7 a 9 horas por día necesarias, presentando dificultad para entrar en etapas profundas del sueño y por lo tanto no consiguiendo un sueño reparador (alteración en los ciclos circadianos). Esto puede ocasionar bajo desempeño laboral, disminución de la concentración, trastornos en el estado de ánimo, aumento en la ingesta de hipnóticos, incremento de la neurosis y trastornos de tipo psicossomático. Por otro lado, debido a la alteración de los horarios de alimentación y una mayor ingesta de carbohidratos y café generadas por el trabajo por turnos, se presentan una serie de problemáticas en el sistema digestivo (estreñimiento, gastritis, acidez gástrica y úlcera péptica). Además de las patologías digestivas mencionadas también hay una pérdida del apetito, cambio en los hábitos de alimentación y mayor tabaquismo.

En cuanto a los problemas cardiovasculares, se conoce que la Enfermedad Isquémica es dos veces mayor en trabajadores con 11 a 15 años de laborar turnos y es 2.8 veces mayor cuando se ha estado más de 20 años laborando en estos horarios. Por otro lado existe una mayor incidencia de Arritmia Cardíaca en este tipo de trabajadores.

Otra importante consecuencia del trabajo nocturno es su repercusión en la reproducción, generando un mayor riesgo de prematuridad, abortos y bajo peso al nacer.

Implicaciones en la Seguridad

Algunos Accidentes Laborales acontecen sin que se logre relacionar la causa al horario laboral de los trabajadores. Sin embargo, se conoce con certeza que la seguridad puede deteriorarse en una empresa debido a que hay trabajadores que tienen largos periodos de estar en turnos nocturnos o una jornada nocturna extraordinaria que se vuelva extenuante. Una explicación más detallada de las consecuencias del trabajo extenso por turnos y nocturno, explicará el por qué ocurre este fenómeno.

Como se mencionó anteriormente, las alteraciones en el Ciclo Circadiano generadas por el trabajo nocturno continuo o por el horario de turnos generan una serie de consecuencias en el rendimiento laboral de los trabajadores. Entre ellas cabe

mencionar una disminución en el estado de alerta y habilidad de concentración; que a su vez generan como resultado una baja en la capacidad de productividad del trabajador. En trabajos de riesgo lo anterior va a resultar, evidentemente, en una disminución en el nivel de seguridad laboral (un trabajador cansado pierde su capacidad de alerta y concentración, por tanto es más propenso a generar accidentes).

En la revista *Effects on Performance Efficiency Shiftwork*¹ aparece una investigación en la cual queda demostrado que los accidentes de Chernovyl, Bhopal, Three Mile Island, Exxon Valdez, el Challenger y la colisión de trenes Conrail ocurrieron por errores relacionados con trabajadores que rotaban turnos y hacían trabajo nocturno.

Características de horarios de trabajo

Las características de horarios de trabajo son una serie de rasgos de cada horario de trabajo que deben tomarse en cuenta a la hora de emplear trabajadores en distintos turnos horarios.

Hay cuatro características del horario importantes a tomar en cuenta: 1. El tiempo del turno (diurno, vespertino o nocturno). 2. La rotación del turno (rotativo o fijo). Si fuera rotativo se debe tomar en cuenta la velocidad de dicha rotación (Lenta: 21 días por turno. Rápida: 2 por turno), además de la dirección del cambio del turno (a favor de las manecillas del reloj: día-tarde-noche, o en contra de las manecillas del reloj: día-noche-tarde). 3. La proporción Descanso: Trabajo (semanal, que se analiza por días; y diario, que se analiza por horas). 4. Predecible e Impredecible; en el caso del primero se trata de un horario fijo sin cambios inesperados, mientras que un horario Impredecible es aquel que está sujeto a llamadas de emergencia, turnos extra inesperados, o disponibilidad para ser llamado en cualquier momento.

Además de las características anteriores, se debe tomar en cuenta el hecho de que durante la jornada de trabajo hay tiempo de alimentación y de café, o algunos trabajos extra que sean solicitados y realizados.

Esta serie de características deben ser tomadas en cuenta para poder determinar con exactitud el tiempo de descanso de cada trabajador, y de esta forma ajustarlo a las necesidades subjetivas e

1 1996. pgs. 65-87.

individuales de cada uno, sin que esto afecte la productividad del trabajo. Cabe resaltar que la dirección del cambio de turno debe realizarse a favor de las manecillas del reloj.

Síndrome de Intolerancia al Trabajo por Turnos (SITT)

Muchos trabajadores han llegado a renunciar y perder sus trabajos por no poder afrontar la problemática en su salud que les genera la turnicidad o el trabajo nocturno. Esta problemática surge a partir del desconocimiento que existe del SITT que impide que se realice una selección de personal dirigida al trabajo de turnos rotativos y nocturnos. Aproximadamente un 5% a 20 % de los trabajadores padecen de este síndrome que provoca que no se adapten al de turnos rotativos y/o nocturnos. Es por esto que es fundamental adquirir al menos una serie de nociones básicas sobre este síndrome.

Existen dos tipos de SITT: agudo y crónico. En el caso del primero es de inicio súbito y la aparición de los síntomas se da en una etapa muy temprana. Además de que tiene la característica de empeorar con el tiempo y se presenta con insomnio, mucha somnolencia en el trabajo y cambios en el estado de ánimo.

Por otro lado, el SITT crónico presenta antecedente de trastornos del sueño, acompañados de trastornos digestivos y cardiovasculares.

De acuerdo con estudios retrospectivos realizados en USA, se demostró que una serie de trabajadores que laboraron por turnos y fueron despedidos por ausentismo o que habían renunciado por bajo rendimiento o accidentes, padecían de SITT y nunca fueron diagnosticados. Las implicaciones de este tipo de acontecimientos en la vida de un trabajador tienden a extenderse a los núcleos familiares, generando divorcios o separaciones y otros problemas con sus familias.

Selección del recurso humano

Tomando en cuenta todo lo anterior se puede decir que es importante realizar un examen de pre-empleo dirigido, además conocer la situación familiar y habitacional del trabajador; esto con el fin de conocer el tipo de apoyo y conciencia que podría tener la familia al trabajo rotativo y nocturno, además de poder

determinar si la habitación del trabajador reúne condiciones adecuadas para el descanso después de una noche de trabajo.

A nivel particular es importante conocer si la persona es diurna, en cuyo caso le será más difícil una adaptación al trabajo rotativo por turnos y/o nocturno; mientras que a las personas nocturnas les es más fácil.

Otro factor importante a tomar en cuenta en un posible análisis de selección del recurso humano es la ubicación geográfica con respecto al trabajo y los medios de transporte que tiene para su traslado. De este modo se puede calcular el tiempo de descanso que podría conseguir.

Finalmente, el tipo de personalidad también es determinante, ya que las personas con carácter introvertido y con esquemas rígidos, tienen mayor dificultad para adaptarse. Aunado a esto se debe resaltar el hecho de que se ha visto que a mayor edad (40 años en adelante), mayor dificultad de adaptación a los horarios nocturnos. Así como también la variable de género, ya que a las mujeres con hijos, por la demanda que esta condición les significa, les es poco factible realizar trabajos nocturnos o con turnos rotativos.

Condiciones médicas que pueden empeorarse

Además de lo anterior, es fundamental mencionar que hay una serie de condiciones médicas a evaluar en un examen de pre empleo, que un trabajador puede padecer y que se podrían ver agravadas por el trabajo rotativo y de turno nocturno. Algunas de estas condiciones son las siguientes:

Asma
Diabetes Mellitus
Enfermedad Coronaria
Insomnio
Trastornos Psiquiátricos Depresión, maníacos y esquizofrenias
Epilepsia
Problemas gastrointestinales
Paciente bajo tratamiento médico múltiple
Síndrome de Intolerancia al Trabajo por Turnos

Conclusión y Recomendaciones para los trabajadores

Es importante implementar un análisis individual de cada trabajador y sus posibilidades de adaptación al trabajo de turnos rotativos y de turno de noche; así como saber determinar las necesidades y demandas familiares particulares de cada trabajador y si estas pueden generar adaptación o inadaptabilidad a los horarios mencionados.

De la misma forma, es fundamental el conocimiento acerca del Síndrome de Intolerancia al Trabajo de Turnos, para poder diagnosticarlo y evitar la asignación de trabajadores que lo padezcan en horarios laborales en donde su condición pueda afectar su salud, rendimiento, seguridad personal y de otros, así como su entorno familiar y social.

Dado que es necesario que los empleadores eduquen a sus trabajadores en un estilo de vida sano para el trabajo rotativo y nocturno, a continuación se dan una serie de recomendaciones a fin de que los trabajadores con estos horarios puedan lograr una mejor adaptabilidad a sus condiciones de trabajo.

1. Dormir por lo menos el tiempo mínimo (7 a 9 horas).
2. Realizar el descanso inmediatamente después del turno de noche.
3. Clarificar que descansar no es lo mismo que dormir.
4. Al cambiar de noche a la mañana es preferible no dormir durante el día y esperar para dormir toda la noche y recuperar.
5. Hacer siesta durante la época de turno nocturno ayuda a evitar somnolencia durante la noche, pero esta debe ser de 30 minutos como mínimo.
6. Se debe bloquear el sonido, apagando el teléfono, el timbre, el televisor y establecer con la familia horarios para limpieza, lavado y juego de niños fuera del horario de sueño del trabajador.
7. Crear en el dormitorio un ambiente nocturno, y una rutina para ir a dormir: ponerse pijama y lavarse los dientes. Esto ayuda al cuerpo a asociar dichas actividades con la hora del sueño.

8. Eliminar comidas grasosas por la sensación de llenura y bebidas alcohólicas antes de dormir, ya que el alcohol induce al sueño pero con despertar abrupto.
9. El ejercicio puede ayudar a la adaptación a los horarios. El ejercicio en la mañana es ideal para el turno diurno, mientras que el ejercicio temprano en la tarde es ideal para el turno de la noche. Sin embargo se debe evitar hacer ejercicio tres horas antes de ir a dormir.
10. Implementar técnicas de relajación ayuda a iniciar el proceso de sueño.
11. Evitar alimentos cargados con carbohidratos y grasas a la mitad de la noche.
12. Buena luz en la noche con mucho brillo ayuda a mantenerse alerta. Mientras que durante el día se debe evitar la exposición al exceso de luz.
13. Evitar el uso de café, anfetaminas para perder peso y bebidas energéticas.
14. La melatonina se consigue en todas las macrobióticas; sin embargo la NIOSH y la FDA no conocen aún la cantidad de melatonina necesaria para implementarla como inductor del sueño, ni sus consecuencias con el uso prolongado.

Bibliografía

Beltrán Carrascosa Manuel. *Problemática del Trabajo Nocturno y por Turnos*. Tomado de excerpta de la Comp. Nac. de Fuerza y luz. C. R.

Bobko-N, Karpenko-A, Gerasimov-A, Chernyuk-V. International Journal of Industrial Ergonomics. The Mental Performance Of Shiftworkers in Nuclear and Heat Power. Vol.21, Nos 3/4 , Pages 333-340, 1998.

Chavarría Crespo F. *Antropología Cronobiológica del Trabajo*. Tomado de excerpta de la Comp. Nac. de Fuerza y Luz. C. R.

Frank Al. "Injuries related to shift work". *AmJournal Prev. Med.* 2000

Folkard-S. "Effects on Performance Efficiency". *Shiftwork Problems and Solutions*. Pgs. 65-87. Germany, 1996.

LaDou, Joseph. *Diagnóstico y Tratamiento en Medicina Laboral y Ambiental*, tercera edición. Traducción Dr. Víctor Ángel de la Garza Estrada. Editorial El manual moderno. México, 2005.

Pilcher JJ, Lambert BJ, Huffcutt. *Diferencial Effects of permanent and rotating shifts on self report sleep lengt: A metaanalitic report*. *Sleep* 2000, 23:155

Rosa, Roger y Collingan, Michael. *Plain Language about Shiftwork*. National Institute for Occupational Safety and Health, USA July 1997.

Scott AJ. "Shift work and health". *PrimeCare* 2000, 27:1057