

TRABAJO EN TURNOS Y SALUD

Las repercusiones que el trabajo en turnos tiene sobre la salud son investigadas por el Equipo de Salud Mental Ocupacional del SNS, mediante el análisis de la influencia de aquél tipo de labor presentada en diferentes indicadores del sistema de vida.

Se trata de un estudio exploratorio que ha sido realizado comparativamente con resultados de otras investigaciones extranjeras, aunque hechas con carácter muy específico y frente a una realidad laboral diferente de la nuestra.

Estudio acerca del Sistema de Trabajo en Turnos Rotativos y sus Repercusiones en la Vida y Salud del Trabajador

FERNANDA MESQUIDA *

CARMEN NAVEILLAN **

MARIA E. CAMPUSANO ***

PEDRO NAVEILLAN****

PAZ ZULIC ***

INTRODUCCION

El desarrollo tecnológico ha traído aparejada la necesidad de trabajar en turnos que cubran las 24 horas del día con la finalidad de obtener un mayor rendimiento de las inversiones.

Sin embargo existe un escaso conocimiento de sus repercusiones en la salud y sistema de vida del trabajador y los pocos estudios científicos existentes sobre la materia han sido realizados en el extranjero, son de carácter muy específicos y apuntan a una realidad laboral diferente de la nuestra, lo que hace difícil generalizarlos a nuestro medio.

Por otra parte, las conclusiones a que han llegado diferentes investigadores son contradictorias, lo que se debe al menos en parte a diferencias metodológicas y, además, a que el universo al que están referidos es muy específico

y no siempre comparable. Se puede ejemplificar lo señalado al analizar las investigaciones de Mc Girr (1) y de Taylor y Fairrie (2). En efecto, Mc Girr sugiere que determinadas condiciones de salud serían contraindicaciones para el desempeño laboral en turnos rotativos (pacientes en tratamiento permanente con drogas, como epilépticos, etc.; enfermedades gastrointestinales como úlcera péptica y colon irritable; enfermedades circulatorias y cardíacas; síntomas evidentes de stress y ansiedad) mientras que Taylor y Fairrie señalan que personas con gran variedad de incapacidades, entre los que se incluyen las señaladas más arriba, son aptas para estos tipos de trabajo.

Entre las empresas a las cuales presta servicios el Equipo de Salud Ocupacional con la especialización en Salud Mental Ocupacional, se encuentran numerosas industrias que emplean el sistema de trabajo en turnos, por lo que su posible repercusión en la salud de los trabajadores no puede estar ajena a sus actividades. En efecto, han concurrido a consultar pacientes en los cuales este sistema de trabajo ha ju-

Equipo de Salud Mental Ocupacional

- * Asistente Social
- ** Socióloga
- *** Psicóloga
- **** Psicóloga, Jefe del Equipo

gado algún papel en la sintomatología que han presentado. Uno de ellos sirvió como caso índice para adentrarse en esta problemática en una empresa de computación, lo que nos condujo a la realización de la presente investigación sobre el trabajo en turnos y su repercusión en la vida y salud del trabajador.

Es así como a raíz de la enfermedad de dicho paciente, la Gerencia y Jefatura del Personal de dicha organización tomaron conciencia de una serie de alteraciones que habían detectado en su personal y recurrieron en busca de asesoría al equipo de investigadores.

La ausencia de investigaciones nacionales al respecto y lo contradictorio de los resultados encontrados en los estudios realizados en el extranjero, hicieron imprescindible investigar la materia sobre la cual debía realizarse dicha asesoría. Esta investigación es, por tanto, el resultado de una colaboración entre dicha empresa y el Equipo de Salud Mental Ocupacional.

METODOLOGIA

DEFINICION DEL PROBLEMA.

El presente estudio pretende establecer la relación existente entre el sistema de turnos y el sistema de vida de los funcionarios del Departamento Instalación Central de la Empresa en estudio.

Para estos efectos se diseñó una investigación de tipo descriptivo para precisar las características y repercusiones de dichos sistemas.

DEFINICION DEL UNIVERSO

Fueron considerados como sujetos de este estudio, la totalidad de los funcionarios que se desempeñaban en el Departamento Instalación Central de la Empresa. Esto significa que los datos se obtuvieron del universo; es decir de la totalidad de los casos, dado que su número era reducido ($N = 31$).

Desde el punto de vista de sus características, éste era homogéneo en lo referente a nivel educacional, edad y sexo.

METODO DE RECOLECCION DE DATOS.

Con el objeto de obtener la información, se confeccionó una encuesta que se utilizó como instrumento de recolección de datos, en la que, dadas las características de las variables, la mayoría de las preguntas fueron abiertas. Estas se elaboraron de manera tal que permitieran una codificación en alternativas dicotómicas, para

traspasar la información a tarjetas Mac Bee, a fin de facilitar su análisis.

Para cumplir con los requisitos de validez y confiabilidad este instrumento fue administrado por una sola persona, la Asistente Social de la Empresa. La recolección de los datos, se inició el 28 de Enero de 1975 y fue necesario un mes para completarla.

DEFINICION DE VARIABLES.

Variable dependiente

Se consideró como variable dependiente el sistema de vida de los funcionarios. Conceptualmente fue definida como la "organización personal y familiar que tiene el individuo fuera de sus horas de trabajo". Esencialmente es la ordenación del tiempo libre ya sea con fines de descanso, recreación, etc.

Operacionalmente se definió tomando algunos aspectos susceptibles de ser medidos, que son:

Número de horas de sueño

Uno de los factores más alterables en un sujeto que tiene que desempeñarse en trabajo en turnos es su hábito de sueño, ya que el horario de éste cambia periódicamente. Fue medido operacionalmente por el número de horas de sueño de los sujetos antes y después de trabajar en turnos.

Uso del tiempo libre

El sistema de trabajo en turnos rotativos significa que semana a semana varía el horario de trabajo, y, por tanto, el uso del tiempo libre.

Esto afecta necesariamente la utilización que el individuo puede hacer del mismo, para el desarrollo de sus actividades familiares, sociales, productivas, etc.

Operacionalmente se delimitó con preguntas referentes a la existencia de actividades extralaborales, antes y después de trabajar en turnos, tratando de establecer las razones por las cuales no se pudo seguir desarrollándolas en los casos que correspondía hacerlo.

Prevalencia de enfermedades

Debido a los antecedentes médicos obtenidos en aquellos funcionarios sujetos a tratamiento, se supuso al iniciar la investigación que podía existir alguna relación entre el sistema de turnos y las enfermedades contraídas.

Operacionalmente se midió a través de la diferencia en la prevalencia de enfermedades en relación con el desempeño en trabajo en turnos.

Variable independiente

Se definió la variable independiente, o sea, el "Sistema de Turnos", como la secuencia alternada de horario de trabajo.

Operacionalmente, se la considera como aquellas variaciones de horario de trabajo (mañana, tarde y noche) a que está sujeto un individuo dentro del lapso de un mes laboral.

Variables de Control

Son variables independientes usadas para aislar el efecto de las variables independiente principal sobre la variable dependiente. Son variables que de una u otra manera está incidiendo o pesando en la variable dependiente. Si controlando el efecto de ellas sobre la variable dependiente permanece o se mantiene la relación entre la variable independiente principal y la dependiente, es posible suponer que el cambio de esta última se debe sólo a la intervención de la primera.

Se utilizó como variables de control lo siguiente:

Estado Civil:

Todo sujeto tiene un estado civil determinado y orienta su sistema de vida de acuerdo a éste, por lo que se consideró importante detectar la relación existente entre el estado civil y las alteraciones en el sistema de vida.

Operacionalmente, se clasificó a los sujetos encuestados en solteros y casados, en relación a la realidad del estado civil de éstos.

Antigüedad

Es posible suponer que la prolongación en el tiempo de un sistema de turnos dado tenga repercusiones en la organización del sistema de vida de la persona afectada. De aquí según sea el lapso de tiempo en que se está sometido a un sistema de turnos se producirá una adaptación o un desajuste del sistema de vida.

Conceptualmente, antigüedad se refiere al tiempo que lleva una persona desempeñando sus funciones en un sistema de trabajo determinado.

Operacionalmente se definió como el tiempo que lleva trabajando en turnos, discotomizado en meses, "hasta 12 meses" y "más de 12 meses".

Edad

La edad es un factor importante ya que puede influir en la adaptación del sistema de vida a un sistema de trabajo determinado. Generalmente, cuando se es más joven la adaptación se produce más fácilmente que a una edad más avanzada.

Operacionalmente se clasificó a los encuestados en dos grupos de edad: hasta 25 años y más de 25 años.

Sexo

El sexo es uno de los factores que mayor influencia tiene en la organización del sistema de vida de una persona, y por lo tanto influirá de manera importante en la adaptación al trabajo en sistema de turnos.

Estas dos últimas variables (edad y sexo), si bien son importantes, no fueron consideradas en la presente investigación debido a la uniformidad del colectivo respecto de ellas.

Variables Descriptivas

Son variables referidas a las características de la muestra o del universo y que no permiten establecer una relación de tipo causal o determinante con la variable dependiente.

Se consideraron como variables descriptivas las siguientes:

Hábitos alimenticios

Trabajar sometido a un sistema de turnos afecta tanto al horario como al tipo de alimentación ya que estos se tienen que adecuar necesariamente a los cambios de horario de trabajo.

a) *Horario*. Operacionalmente se lo dividió en "tradicional" e "irregular". Tradicional es aquél que se rige por los horarios habituales de la población en general y se distribuye en nuestro medio en 4 comidas: desayuno, almuerzo, onces y cena.

Irregular, es aquél en que los márgenes de los horarios de comida fluctúan muchísimo de un día a otro o de una semana a otra.

b) *Tipo*. Operacionalmente fue medido en relación a la calidad y mayor o menor elaboración de la alimentación.

Se consideró como tradicional, aquél en que hay una elaboración de alimentos que completa todos los elementos necesarios para una alimentación completa.

Se denominó colación, a aquél en que no han sido considerados todos los elementos constitutivos de la alimentación completa.

Recuperación física y/o mental

Se consideró esta variable como de gran importancia, ya que es un indicador que refleja la actitud de los funcionarios en relación con la suficiencia del tiempo de descanso entre los turnos que permita iniciar una nueva jornada de trabajo en buenas condiciones.

Operacionalmente, se midió con una pregunta directa orientada a detectar si existe o no la sensación de recuperación.

Ingestión de Medicamentos

Esta variable permitió detectar la necesidad de recurrir al uso de algún tipo de medicamentos para adecuar el estado físico y mental al trabajo en turnos.

Motivación por el trabajo

Se incluyó esta variable a fin de conocer si el desempeño en las funciones de operación de máquinas de computación está determinado por factores de tipo profesional o por logros de tipo económicos.

Para ello distinguimos:

- a) Motivación profesional
- b) Motivación económica
- c) Ambas

Apreciación subjetiva de la alteración del sistema de vida

Se midió esta apreciación subjetiva en base a dos indicadores:

- a) Aparición de problemas a raíz del trabajo en turnos
- b) Alteración propiamente tal del sistema de vida.

Ambos indicadores fueron sometidos a medición por preguntas directas y en base a ellas se elaboró un índice, en que se dio la misma ponderación a ambos; este índice tiene un valor igual a 0 cuando no se perciben problemas ni alteraciones, es igual a 1 si hay problemas o alteraciones, y su valor es 2 si ambas situaciones se dan simultáneamente.

Existencia de Problemas Habitacionales

Esta variable nos permitió establecer la realidad habitacional de los sujetos.

ANÁLISIS DE DATOS.

Con el objeto de medir el impacto de la variable sistema de turnos sobre los indicadores del sistema de vida, se consideró el grupo "antes" y "después" de estar sometidos a turnos conformando dos grupos comparables en su sistema de vida que diferían solamente en la exposición al trabajo en turnos.

Para el análisis se hicieron primero los cruces respectivos entre la variable independiente principal y los indicadores de la variable dependiente. Luego se controló la relación de estas variables con las variables independientes de control y, finalmente, se procedió a presentar los cuadros de variables descriptivas.

Para el análisis de la significación estadística de los resultados, se utilizó la medición de la diferencia entre proporciones y tasas y se consideró que ésta era significativa cuando las tasas que se comparaban diferían en más de dos sigmas. Es decir, cuando la diferencia fue de este orden se presumió que la relación entre las variables no era producto del azar. El margen de seguridad de este criterio estadístico es del 95% (5% de error).

DESCRIPCION DEL SISTEMA

(Variable Independiente).

Se trata de un sistema de turnos rotativos dividido en un horario de mañana, que va de 8 a 14 horas; uno de tarde, de 14 a 20 horas; y uno de noche, de 20 horas a 8 horas del día siguiente; y que se aplica de Lunes a Viernes. Los días Sábados y Domingos el trabajo es voluntario o puede estar sujeto a las necesidades de la empresa, dividiéndose el día en dos turnos de 12 horas cada día.

La alternancia de los turnos en los días laborales (Lunes a Viernes) es semanal y se hace de acuerdo a la siguiente pauta:

- a) Primera semana: turno de mañana
- b) Segunda semana: turno de noche que cubre solamente los días Lunes, Martes y Miércoles, quedando libres el Jueves y Viernes.
- c) Tercera semana: Turno de tarde.
- d) Cuarta semana: turno de noche los días Jueves y Viernes, quedando libres Lunes, Martes y Miércoles.

Se puede apreciar que si se excluye el trabajo en turnos de los días Sábados y Domingos, los funcionarios del Departamento Instalación Central de esta Empresa trabajan en el mes 5 noches y disponen de 5 días completos de descanso, distribuidos en las mismas semanas en que se hace el trabajo nocturno.

RESULTADOS

RELACION ENTRE EL SISTEMA DE TURNOS Y EL SISTEMA DE VIDA.

De acuerdo a lo señalado más arriba analizamos primero el efecto del sistema de turnos sobre las variables indicadoras del sistema de vida: número de horas de sueño, uso del tiempo libre y prevalencia de enfermedades.

Se pudo apreciar que antes de estar sometidos a turnos un 16% de los sujetos (5 casos) dormían hasta 6 horas (6 horas o menos) y un 84% más de 6 horas, situación que cambia radicalmente al introducirse este sistema de trabajo en que sólo un 10% (3 casos) duermen más de seis horas diarias y el 90% (28 casos) 6 horas o menos.

La diferencia entre los porcentajes (antes y después de estar los sujetos sometidos al sistema de turnos) es de 74 y el valor del doble de la desviación standard de la diferencia (2 sigmas) es de 25,4, muy inferior al valor encontrado. Esta diferencia en la distribución porcentual de los sujetos de acuerdo a las horas de sueño antes y después de estar sometidos a turnos es significativa estadísticamente con un margen de seguridad de más de un 95%, que llega incluso al 99,73% (3 sigmas).

Este resultado permite afirmar que existe una disminución considerable en el número de horas de sueño de los funcionarios que pasan a trabajar en un sistema de turnos rotativos.

La relación entre el sistema de turnos y el uso del tiempo libre también da una diferencia significativa estadísticamente, ya que un 65% de los casos (20) desarrollaban actividades extra laborales antes de trabajar en turnos y tan sólo un 32% (10) de ellos las conserva con posterioridad al mismo. (2 sigmas de la diferencia = 25,36).

En lo que respecta a la prevalencia de enfermedades antes y después de trabajar en turnos, también se dan diferencias estadísticamente significativas, como se puede apreciar en el cuadro N° 1.

CUADRO N° 1
RELACION ENTRE EL SISTEMA DE TURNOS Y LA PREVALENCIA DE ENFERMEDADES

Enfermedades	Sistema de Turnos			
	Sin		Con	
	N°	%	N°	%
SI	2	6	11	35
NO	29	94	20	65
TOTAL	31	100	31	100

DIFERENCIA DE
PROPORCIONES = 29

2 Sigma de la diferencia = 20,68

En efecto, antes de trabajar en turnos, sólo un 6% de los sujetos (2) presentaban enfermedades y después de la exposición a este riesgo, un 35% de ellos (11) las ha contraído, siendo todas ellas de las denominadas psicósomáticas, tales como gastritis, neurosis, colon irritable, etc.

Como se ha evidenciado una relación estadísticamente significativa entre el estar sometido o no al trabajo en turnos y las variables indicadoras del sistema de vida (disminución de horas de sueño, menor uso de tiempo libre y aparición de enfermedades) es indispensable verificar y aislar esta relación. Para ello se las controló con el estado civil y el tiempo de exposición a esta modalidad de trabajo.

INFLUENCIA DEL ESTADO CIVIL.

Se pudo observar que al establecer la relación entre la variable independiente (sistema de turnos) con el estado civil, tanto en los casados como en los solteros se aprecia una disminución significativa del número de horas de sueño en relación con la presencia de trabajo en sistema de turno. Es así como antes de estar sometido a esta circunstancia el 14% de los solteros y el 18% de los casados dormían 6 horas o menos mientras que después lo hacen el 85% de los primeros y el 94% de los segundos. Se puede por tanto, concluir que la disminución del número de horas de sueño en esta modalidad de trabajo es independiente del estado civil.

Conviene señalar, sin embargo, que el estado civil influye en la utilización que hacen del tiempo libre. En efecto, el uso del tiempo libre por parte de los solteros no se ve mayormente afectado, no ocurriendo lo mismo con los casados en que este uso disminuye significativamente del 71% al 35%.

Lo anteriormente señalado permite afirmar que si bien el estado civil no influye en la disminución del tiempo dedicado al sueño, sí lo hace en la utilización del tiempo libre, en que se ven más perjudicados los casados.

Al analizar la relación entre el sistema de turnos, la prevalencia de enfermedades y el estado civil de los funcionarios se pudo apreciar que el aumento de la prevalencia con el trabajo en turnos de un 7% (1 caso) a un 30% (5 casos) no alcanza a ser significativo en los solteros y lo es muy levemente en los casados (de un 6% a un 35%).

Este grado de significación tan bajo no nos permite deducir válidamente, dado lo reducido del universo, que la aparición de enfermedades en relación al trabajo en turnos esté condicionado por el estado civil aunque parece tener cierta influencia el matrimonio.

INFLUENCIA DEL TIEMPO DE EXPOSICION AL SISTEMA DE TURNOS.

Se encontró que la relación entre el trabajo en sistema de turnos y el número de horas de sueño es estadísticamente significativa, aunque en grado diverso, tanto en los sujetos que tienen menos de un año de exposición al riesgo como en aquellos que han estado más tiempo expuestos. Esto lleva a concluir que la asociación existente no es debida a la antigüedad.

En lo que respecta al uso del tiempo libre, se pudo comprobar que cuando el trabajo en sistema de turnos rotativos dura más de un año, se deteriora en forma estadísticamente significativa su utilización.

En los cuadros N° 2 y N° 3 se puede apreciar la relación entre el sistema de turnos y la prevalencia de enfermedades en función de la antigüedad del trabajo en turnos.

CUADRO N° 2

RELACION ENTRE EL SISTEMA DE TURNOS Y LA PREVALENCIA DE ENFERMEDADES SEGUN ANTIGUEDAD, HASTA UN AÑO

Prevalencia Enfermedades	Sistema de Turnos			
	Sin		Con	
	Nº	%	Nº	%
SI	1	9	4	36
NO	10	91	7	64
TOTAL	11	100	11	100

DIFERENCIA DE = 27

PROPORCIONES 2 Sigma de la diferencia = 35,88

CUADRO N° 3

RELACION ENTRE EL SISTEMA DE TURNOS Y LA PREVALENCIA DE ENFERMEDADES SEGUN ANTIGUEDAD, MAS DE UN AÑO

Prevalencia Enfermedades	Sistema de Turnos			
	Sin		Con	
	Nº	%	Nº	%
SI	1	5	7	35
NO	19	95	13	65
TOTAL	20	100	20	100

DIFERENCIA DE = 30

PROPORCIONES 2 Sigma de la diferencia = 25,3

En los funcionarios que tienen un año de antigüedad, el aumento de la prevalencia de enfermedades es de 9% (1 caso) a 36% (4 casos), no alcanzando a ser estadísticamente significativo (menor que 2 Sigma). En cambio, cuando la antigüedad es de más de un año, (cuadro N° 3) este aumento (de 5 a 35%) adquiere significación estadística y se puede, por tanto, concluir que la prevalencia de enfermedades está condicionada por el tiempo de exposición al trabajo en turnos.

VARIABLES DESCRIPTIVAS.

Hábitos alimenticios

En relación con los horarios de alimentación se encontró que en un 42% es tradicional y en un 58% horario irregular lo que coincide con el tipo de alimentación.

Al cruzar estas variables con el estado civil y la antigüedad no se tuvo ninguna relación estadísticamente significativa lo que permite concluir que tanto el horario como el tipo de alimentación tienden a ser irregulares al estar trabajando en turnos, independientemente del estado civil y de la antigüedad de la exposición al riesgo.

Recuperación física y/o mental

Un 45% (14 casos) se recupera luego de trabajar en turnos y un 55% (17 casos) señala lo contrario. Esta distribución no se ve afectada por el estado civil ni por la antigüedad del trabajo en turnos.

Tampoco existe significación estadística en la relación recuperación física y/o mental con el número de horas de sueño, lo que puede deberse a lo reducido del número de sujetos que duermen más de 6 horas (4 personas).

Cabe señalar que sólo uno de los cuatro funcionarios que trabajan en turnos y que duermen más de 6 horas dice sentirse recuperado física y mentalmente.

Ingestión de Medicamentos

Analizada la ingestión de medicamentos, se pudo apreciar que un 80% de los funcionarios no hace uso de ellos con la finalidad de ayudarse en el trabajo o para dormir después del turno y que solamente un 20% ingiere medicamentos (6 sujetos), recurriendo a las benzodiazepinas (Librium, Valium, etc.) o a estimulante no benzidrínicos (Catovitan). De estos 6 casos, 4 lo hacen por presentar algún tipo de enfermedad psicosomáticas y sólo 2 sin estar enfermos.

Motivación por el trabajo

Al analizar la distribución de los sujetos de acuerdo a la motivación laboral, se pudo apreciar que en un 55% ésta es exclusivamente profesional, en un 10% sólo económica, y en un 35% ambas son igualmente relevantes.

Se puede concluir, por tanto, que la motivación por el trabajo en este grupo laboral es fundamentalmente profesional.

Apreciación subjetiva de la alteración del sistema de vida

En el cuadro N° 4 se muestra el cruce de los dos indicadores de la apreciación subjetiva de la alteración del sistema de vida.

CUADRO N° 4

DISTRIBUCION SEGUN ApreciACION DE PROBLEMAS Y ALTERACION DEL SISTEMA DE VIDA POR EL TRABAJO EN TURNOS

Alteración	Problemas		
	SI	No	Total
SI	5	10	15
NO	5	11	16
TOTAL	10	21	31

Utilizando los valores para la construcción del índice (ver 2.4.4.5) tenemos: 5 casos en que el índice alcanza el valor 2 (16%), 15 casos en que alcanza valor 1 (48%) y 11 casos en que vale 0 (36%). Esto significa que un 64% considera que de alguna manera se ve alterado su sistema de vida.

Existencia de problemas Habitacionales

El 55% de los funcionarios considera que tiene problemas habitacionales y un 45% que no los tiene.

La existencia de problemas habitacionales no presentó relación estadísticamente significativa con el estado civil ni con la antigüedad.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

De acuerdo a lo expuesto en la sección 4.1, se puede concluir que la variable independiente, trabajo en sistema de turnos rotativos, se encuentra asociada en forma estadísticamente significativa con cambios en las variables dependientes, —indicadores del sistema de vida—. Es así como se ha podido demostrar que este tipo de trabajo disminuye las horas de sueño, lo que se refleja en que los sujetos que dormían menos de seis horas antes de estar expuestos a este riesgo ocupacional, eran el 16% y después aumentaron al 94%. También se ve afectada la utilización del tiempo libre que baja del 65% al 32%; y lo que es más importante, aumenta significativamente la prevalencia de enfermedades (de un 6 a un 35%).

Para calificar esta relación se analizó en la sección 4.2 la influencia que podría tener en ella el estado civil. Se pudo así establecer que la disminución de las horas de sueño era independiente del estado civil, aunque parecía, en todo caso, ser más grave en los casados (más significativo). No ocurrió lo mismo con el uso del tiempo libre y la prevalencia de enfermedades: en efecto, la disminución del uso del tiempo libre es mayor en los casados llegando al nivel de significación que metodológicamente nos propusimos. También la mayor prevalencia de enfermedades es estadísticamente significativa sólo en los casados.

La influencia del tiempo de exposición al riesgo (considerando como riesgo el trabajo en turnos rotativos) se analizó en la sección 4.3, estableciéndose que la disminución del sueño era independiente del mismo; que el uso del tiempo

po libre se deterioraba en función de la antigüedad en este tipo de trabajo; y que aumentaba significativamente la prevalencia de enfermedades en función del tiempo.

Las variables que hemos denominados descriptivas fueron analizadas en la sección 4.4, donde se pudo establecer que no se veían afectados ni por el estado civil ni por el tiempo de exposición al riesgo. Cabe, sin embargo, destacar que el 64% de los sujetos consideraban que el trabajo en turnos rotativos alteraba de algún modo su sistema de vida.

Si bien las conclusiones del presente trabajo no pueden generalizarse fácilmente por estar referidas a una sola empresa, la que emplea un determinado sistema de turnos rotativos en un reducido número de personal, conviene tenerlas en consideración para estudios más sistemáticos que abarquen grupos mayores y más representativos de los trabajadores expuestos a este tipo de riesgo.

También es necesario evaluarlas a la luz de las investigaciones científicas existentes sobre este apasionante tema.

Existen numerosos trabajos que analizan los ritmos biológicos y su importancia en medicina, los que han sido magistralmente sintetizados en una publicación del National Institute of Mental Health de los Estados Unidos de Norteamérica (3). En ella se considera también los problemas que plantea la ruptura de estos ritmos por diferentes factores, entre otros el trabajo en turnos. Se ha comprobado así que la reversión del sueño requiere de un período de tres semanas para que se produzca la necesaria adaptación de los ritmos biológicos y ésta se pierde si se vuelve a un horario normal de sueño-vigilia por sólo un período de alrededor de 48 horas. Un indicador de esta situación de desincronización es la sensación de frío que experimentan los sujetos que trabajan en turno nocturno, la que se debe al normal descenso de la temperatura corporal en la noche.

Se ha visto, también, que los turnos rotativos provocan alteración del ritmo sueño-vigilia, lo que se traduce en privación del sueño, la que a su vez repercute en la productividad de los individuos y en el número de errores o accidentes. Es así como Menzel (4) comprobó que los accidentes eran más frecuentes entre las 10 P.M. y las 2 A.M.

Igualmente, se ha señalado que la desadaptación psico-fisiológica que significa la alternancia de turnos se traduce en una mayor predisposición a contraer enfermedades de tipo psicósomático (3).

Por otra parte, la adaptación al trabajo en turnos no es fácil y así lo demuestran Adams y Chiles (5) que encontraron en un grupo de voluntarios que el 20% era incapaz de adaptarse a sistemas alterados de trabajo-reposo.

Otra investigación que se refiere a la adaptación al trabajo en turnos es la realizada por Ostberg (6), en Suecia, quien estudió las diferencias individuales en los ritmos circadianos de los trabajadores en turnos. Luego de administrar un cuestionario a 37 operadores de computación que trabajan en turnos discontinuos que se alternaban a las 8, 16 y 24 horas, los dividió según sus respuestas en tres tipos: mañana, tarde y noche. Durante un año les administró pruebas de actividad, sueño, temperatura oral, estimación de tiempo, estado físico e ingestión de alimentos. Según estas variables se encontraron diferencias significativas en la adaptación al trabajo en turnos entre los tres tipos de sujetos clasificados según su ritmo circadiano. En ese sentido, se descubrió que los sujetos tipo "mañana" eran los que tenían mayores dificultades en adaptarse al sistema de turnos rotativos.

Las repercusiones que este tipo de trabajo tiene en la vida familiar y social ha sido igualmente materia de investigación. Taylor (7) demostró en 361 trabajadores que el 76% consideraban que los turnos afectaban su vida social y el 50% que tanto a ésta como a la vida familiar.

De todo lo anteriormente expuesto se puede concluir que el resultado de nuestra investigación es ampliamente concordante con los resultados logrados por otros investigadores.

Referente a la solución de los problemas que este tipo de trabajo plantea para la salud física, mental, familiar y social de los trabajadores, no hay una respuesta clara, como lo señalamos en la introducción. Así lo demuestra el análisis que Taylor (7) hace del mismo, aunque señala la tendencia reciente a adaptar el sistema de turnos denominado continental que parece ofrecer algunas ventajas. Dicho sistema consiste en que la primera semana se trabaja de mañana el Lunes y Martes, de tarde Miércoles y Jueves y de noche el Viernes, Sábado y Domingo; la segunda semana se trabaja de mañana el Miércoles y Jueves y de tarde el Viernes, Sábado y Domingo; la tercera semana se trabaja de noche el Lunes y Martes y de mañana el Viernes, Sábado y Domingo; la cuarta semana de tarde el Lunes y Martes y de noche el Miércoles y Jue-

ves; luego se reinicia el ciclo como en la primera semana. Los días no considerados son totalmente libres y corresponden 2 a la segunda semana, 2 a la tercera y tres a la cuarta.

Rehhahn (8) recomienda, a más de compensaciones económicas y menor demanda de productividad en este tipo de horario de trabajo, la necesidad de evitar que los turnos duren más de 8 horas y que los cambios de turnos sean hechos una hora más tarde de los que es tradicional.

RESUMEN

Se trata de una investigación en la que se analiza la influencia del trabajo en sistema de turnos rotativos en diferentes indicadores del sistema de vida (horas de sueño, uso del tiempo libre y prevalencia de enfermedades) de los Operadores de una Empresa de Computación. Se señala, luego de un análisis estadístico, las alteraciones que produce y se compara con resultados de otras investigaciones.

REFERENCIAS

1. **MC GIRR, P. O. M.:** Health Consideration in Shift Working. PERA Symposium, 1966, en: 6
2. **TAYLOR, P. J.; FEIRRIE, A. J.:** Brit J. prev. soc. méd. 22; 183 en: 7.
3. **NIMH:** Biological Rhythms in Psychiatry and Medicine. Public Health, Service Publication N° 208. Washington, 1970.
4. **MENZEL, W.:** Perturbations des rythmes circadiens chez l'homme, y compris aspect psychosomatique. En: Ajuriaguerra, J. (Ed): Cycles Biologiques et Psychiatrie. Paris: Masson et Cia. 1968. pp: 205-221 En: 3.
5. **ADAMS, O. S.; CHILES, W. D.:** Human performance as a function of the work-rest cycles. U. S. Air Force WADC Technical Report, N° 60-248, 1968. En: 3.
6. **O. OSTBERG:** Interindividual differences in circadian fatigue patterns of shift workers. British Journal Of Industrial Medicine. 1973. 30-341, 351.
7. **TAYLOR, P. J.:** Os problemas do trabalho em turnos. Rev. Brasil de Saúde Ocupacional, 1: 18, 1973.
8. **REHHAHN, H.:** "Shift-work problems in industry". "Sicherheit-singenieur", Heidelberg, Alemania. Vol. 3, N° 10 pp. 449, 1972. Resumen del CIS 574 - 1973.