



MÁSTER PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
AÑO ACADÉMICO 2018-2019

**Universidad Miguel Hernández Departamento de Patología y
Cirugía**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**VALORACIÓN DE LAS IMPLICACIONES SOBRE LA CALIDAD DEL
SUEÑO Y DE LA ALIMENTACIÓN DEL TRABAJO A TURNOS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UN ÁREA HOSPITALARIA**

Autora: Victoria Martínez Muñoz

Tutor: Jerónimo Maqueda Blasco

RESUMEN

El trabajo a turnos se define como la forma de organización del **trabajo** en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de **trabajo**, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando al trabajador a prestar sus servicios en horas diferentes en un período determinado de días o de semanas.

Esta forma de organización del trabajo conlleva una serie de consecuencias sobre la salud y bienestar de los trabajadores, sobre su actividad laboral y sobre su vida social y familiar.

El objetivo de este trabajo es identificar las repercusiones que sobre la calidad del sueño y una alimentación saludable pueden aparecer en los profesionales de enfermería de un Hospital del Servicio Murciano de Salud como consecuencia de este tipo de turno de trabajo. Para ello se ha aplicado el *Cuestionario de Oviedo del Sueño*, el *cuestionario PROMED de dieta mediterránea* y un cuestionario de variables sociodemográficas y profesionales que se ha repartido entre dos grupos a evaluar, el grupo 1 formado por personal sanitario (enfermeros/as) que trabaja únicamente en horario fijo (mañanas o tardes de 8 horas consecutivas) y el grupo 2 comprende personal sanitario (enfermeros/as), de similares características que el grupo 1 que trabaja en turnos rotatorios.

Palabras clave: *trabajo a turnos, ritmos circadianos, trastornos del sueño, alimentación saludable, personal sanitario*



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D/D^a Jerónimo Maqueda Blasco....., Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado VALORACIÓN DE LAS IMPLICACIONES SOBRE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y DE LA ALIMENTACIÓN DEL TRABAJO A TURNOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UN ÁREA HOSPITALARIA y realizado por la estudiante D^a. Victoria Martínez Muñoz.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 21 de mayo de 2019

Fdo.: Jerónimo Maqueda Blasco
Tutor TFM

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Definición trabajo a turnos

2.2 Ritmos circadianos. Regulación hormonal fisiológica del ser humano

2.3 Consecuencias del trabajo a turnos

2.3.1 Sobre la salud y el bienestar

2.3.2 Sobre la actividad laboral

2.3.3 Sobre la vida social y familiar

2.4 El trabajo a turnos en el personal sanitario

3. HIPÓTESIS

4. OBJETIVOS

5. MATERIAL Y MÉTODO

6. RESULTADOS

7. DISCUSIÓN

8. LIMITACIONES

9. CONCLUSIONES

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

11. ANEXOS

1. JUSTIFICACIÓN

El trabajo a turnos y nocturno conlleva una serie de consecuencias negativas en la salud de los trabajadores, en todos los ámbitos (tanto físico, psicológico y social). Hay una alteración en los ritmos biológicos normales puesto que deben adaptar sus hábitos alimentarios, horas de sueño, actividades lúdicas, sociales y familiares a sus turnos de trabajo.

Los seres humanos estamos sujetos a ritmos biológicos que influyen y controlan el funcionamiento fisiológico de nuestro organismo, es lo que se denomina ritmos circadianos, regulados por hormonas que determinan nuestras actividades. De esta manera, hay un predominio de hormonas de estrés por la mañana, disminuyendo éstas durante la noche, por lo que si nuestro turno de trabajo implica realizar un cambio en nuestro horario, esto supone consecuencias biológicas importantes: hay cambios en la frecuencia cardíaca, tono muscular, estado anímico, temperatura... a lo largo de la jornada. Este tipo de horarios supone un gran contraste con el modo de vida que consideramos "normal" puesto que es completamente diferente a un ritmo de vida con horarios regulados según las necesidades fisiológicas del ser humano.

Todas estas alteraciones pueden suponer efectos nocivos sobre la salud de las personas por lo que es necesario tener en cuenta estos parámetros e intentar diseñar el trabajo a turnos de manera que sea lo menos nocivo para los trabajadores implicados.

Dado el riesgo que suponen estas alteraciones en los trabajadores con este horario de trabajo se pretende conocer las alteraciones psicobiológicas, sociales y familiares más frecuentes consideradas por los trabajadores de un área quirúrgica de un Hospital del Servicio Murciano de Salud relacionadas con los turnos rodados.

En base a los resultados obtenidos se pretende identificar y valorar la situación actual en la práctica diaria y establecer si procede una serie de medidas preventivas.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Definición trabajo a turnos

Se considera **trabajo a turnos** toda forma de organización del trabajo en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un período determinado de días o de semanas. Se desarrolla por distintos grupos sucesivos de personas, en el que cada grupo cumple una jornada laboral, de manera que se abarca un total de entre 16 y 24 horas de trabajo diarias.

El **trabajo nocturno**, según el *Estatuto de los Trabajadores*, es el que tiene lugar entre las diez de la noche y las seis de la mañana, y un trabajador nocturno es el que invierte, como mínimo, tres horas de su trabajo diario, o al menos una tercera parte de su jornada anual, en este tipo de horario¹.

Existen distintas formas de organizar los turnos:

- a) Sistema discontinuo: el trabajo se interrumpe normalmente por la noche y el fin de semana. Supone, pues, dos turnos, uno de mañana y uno de tarde.
- b) Sistema semi-continuo: la interrupción es semanal. Supone tres turnos mañana, tarde y noche, con descanso los domingos.
- c) Sistema continuo: el trabajo se realiza de forma ininterrumpida. El trabajo queda cubierto durante toda la semana. Supone más de tres turnos además del trabajo nocturno¹.

2.2 Ritmos circadianos. Regulación hormonal fisiológica del ser humano

La palabra circadiano significa "alrededor de un día". Proviene de las palabras latinas "circa" (alrededor) y "diem" (día).

Según la fisiología del ser humano, estamos biológicamente creados para realizar el trabajo durante las horas diurnas y descanso durante las horas nocturnas.

Los ritmos circadianos se definen como el ciclo natural de cambios físicos, mentales y de comportamiento que experimenta el cuerpo en un ciclo de 24 horas. Los ritmos circadianos se ven afectados principalmente por la luz y la oscuridad.

Pueden afectar el sueño, la temperatura del cuerpo, las hormonas, el apetito y otras funciones del cuerpo. Los ritmos circadianos anormales a veces se relacionan con la obesidad, la diabetes tipo 2, la depresión, el trastorno bipolar, el trastorno afectivo estacional y los trastornos del sueño; por ejemplo, el insomnio o la hipersomnia. El ritmo circadiano a veces se llama "reloj biológico" ².

Los ritmos circadianos regulan los cambios en las características físicas y mentales que ocurren en un día normal. En el organismo humano el reloj biológico que regula todas las características los ciclos de sueño- vigilia se localiza en el hipotálamo que es la región del cerebro más importante para la coordinación de conductas esenciales, vinculadas al mantenimiento del individuo. Regula la liberación de hormonas de la hipófisis, mantiene la temperatura corporal, y organiza conductas, como la alimentación, ingesta de líquidos, apareamiento y agresión ³.

El hipotálamo coordina las emociones, sensaciones y funciones a través de la actividad hipotálamo-hipofisaria, de ésta depende la "economía" del cuerpo y su funcionamiento. El hipotálamo regula la liberación de hormonas de la hipófisis, mantiene la temperatura corporal, y organiza conductas, como la alimentación, ingesta de líquidos, apareamiento y agresión. Es el regulador central de las funciones viscerales autónomas y endocrinas⁴.

El hipotálamo envía señales a la glándula pineal que produce melatonina, una hormona derivada de la serotonina que afecta a la modulación de los patrones del sueño, tanto a los ritmos circadianos como estacionales. La glándula pineal produce melatonina en respuesta a la oscuridad y su producción se inhibe en presencia de la luz, todo ello está regulado por las células fotosensibles de la retina ⁵. Los niveles de melatonina en el cuerpo suelen aumentar después de que oscurece. La vida media de la melatonina es de 10-15 minutos. Se metaboliza por la sangre, hígado o cerebro, entre las 23:00 y las 7:00 del día siguiente de la producción y se elimina por la orina. . La melatonina regula los cambios durante el ciclo vigila- sueño (*figura 1*) y puede utilizarse en algunos casos para tratar los trastornos del sueño.

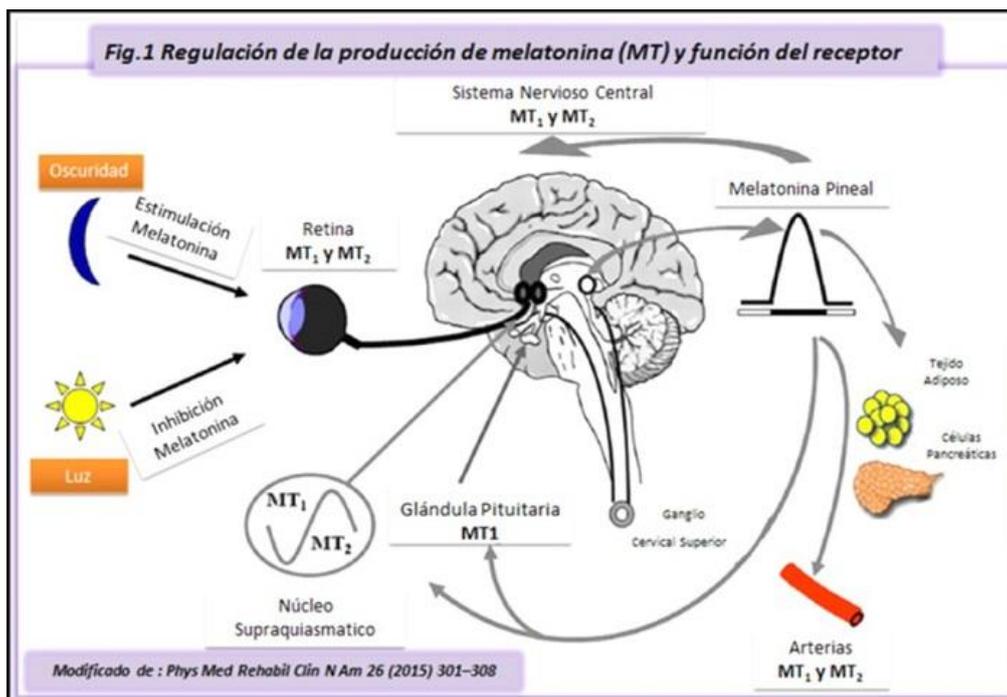


Figura 1. Implicaciones de la melatonina en el ciclo de vigilia-sueño. Extraído de *Phis Med Rehabil Clin N Am* 26 (2015) 301-308⁵

Las fases del sueño y vigila determinan una serie de cambios corporales en el ser humano la temperatura corporal disminuye por la noche y aumenta durante el día, cuando cambian los ciclos de sueño/vigilia el cuerpo humano debe adaptarse a la nueva situación, hay un desequilibrio acarreado un cambio en las funciones corporales con el consiguiente estrés que supone en el organismo (dificultad de adaptación, tensión continua del organismo para intentar adaptarse a la nueva situación, cambios hormonales, alteraciones en la captación de la luz del día etc.).⁶

Estamos biológicamente programados para realizar actividad diurna y descanso nocturno, por lo que un cambio en estas fases como suponen los trabajos a turnos y trabajo nocturno se puede considerar antinatural.

2.3 Consecuencias del trabajo a turnos

2.3.1 Consecuencias sobre la salud y bienestar

Son muchas las alteraciones que se han descrito y se conocen que pueden aparecer relacionadas con este tipo de horario como son pérdida de apetito, trastornos gastrointestinales, trastornos cardiovasculares, insomnio, trastornos nerviosos, fatiga, ansiedad, cefalea, depresión, cambios bruscos de humor, lumbalgia crónica etc.

En un primer momento el deterioro en la salud puede ponerse de manifiesto con la alteración en los **hábitos alimentarios**⁷ que se ven obligados a padecer estos trabajadores. A parte de que actualmente existe una mala educación en el ámbito de la alimentación con aumento de los índices de obesidad y un mayor consumo de grasas y productos prefabricados, comida rápida, alcohol y bebidas carbonatadas, es conveniente indicar que por el hábito de vida al que se ven sometidos los trabajadores por turnos presentan un grupo mayor de riesgo⁸.

De acuerdo a las recomendaciones la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la nutrición adecuada es una de las dimensiones más relevantes en relación a la integración de la promoción de la salud a las políticas de seguridad y salud en lugar de trabajo⁹.

Las consecuencias sobre la salud de una nutrición desequilibrada varían en función de si se come en exceso o en defecto o si se consumen las proporciones incorrectas de los distintos nutrientes. Una dieta desequilibrada puede tener consecuencias impactos muy serios sobre la salud y puede causar obesidad, anemia, diabetes, enfermedades cardiovasculares etc.

El horario de trabajo afecta a la cantidad, calidad y tiempo empleado en las comidas. Necesitamos entre tres y cinco comidas al día con unas necesidades mínimas de glúcidos, lípidos y proteínas según nuestro metabolismo basal. Estos trabajadores comen en su rato libre, no cuando está estipulado, en ocasiones saltándose una comida o haciendo más de las necesarias, abusando de comidas rápidas, con alto contenido en grasas, con escasa elaboración y bajas en proteínas, abusando en ocasiones de cafeína, teína y estimulantes. Todo ello lleva a la aparición de alteraciones digestivas del tipo gastritis, dispepsia, colon irritable, pirosis, distensión abdominal, úlcera gástrica y aumento del índice de sobrepeso y obesidad tanto por el aumento del aporte como por las características cualitativas de los alimentos que consumen más frecuentemente. Por su frecuencia un 35% se les ha catalogado como "el síndrome dispéptico del trabajo alternado"¹⁰. Estos trastornos están provocados

porque de noche la digestión y el metabolismo se hallan en fase de desactivación, la comida nocturna provoca un trastorno del ritmo circadiano normal de la nutrición. A todas estas alteraciones además se les suma que muchos trabajadores comen a disgusto porque lo hacen en fuera del horario normal y sin su familia.

Una alimentación saludable es fundamental para poder satisfacer las necesidades biológicas del día a día. Los principales problemas de los malos hábitos alimenticios son la mala educación, sedentarismo y el ritmo de vida acelerado que solemos llevar actualmente. Todo esto se ve incrementado en los trabajadores por turnos, debido a que el tiempo libre que tienen lo suelen utilizar para descansar o en actividades sociales y familiares y no suelen disponer de tiempo para preparar alimentos saludables para llevar al trabajo. De ahí la dificultad para mantener una alimentación saludable.

Una buena alimentación favorece el rendimiento laboral en todos los sentidos, es fundamental mantener unos niveles de energía óptimos para poder desempeñar nuestro trabajo en las mejores condiciones.

Además de los problemas digestivos debidos a la mala alimentación, ésta también puede causa de enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, infarto de miocardio, accidentes cerebro vasculares), obesidad, diabetes, déficits vitamínicos, anemia, dislipemia, algunos tipos de cánceres e infecciones, entre otras.

Es por todo esto fundamental llevar una vida equilibrada, sana y regular. En el ámbito del trabajo por turnos habría que intentar adaptar el turno al ciclo circadiano del individuo, mantener los mismos horarios, implicación en la preparación de las comidas, no abusar de bebidas alcohólicas y carbonatadas etc. Pero muchas veces estas acciones no son posibles.

La *estrategia NAOS de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria* promueve un decálogo de recomendaciones nutricionales que sirvan de referencia para la promoción de una alimentación saludable ¹¹:

1. Cuanta mayor variedad de alimentos exista en la dieta, mayor garantía de que la alimentación es equilibrada y de que contiene todos los nutrientes necesarios.
2. Los cereales (pan, pasta, arroz, etc.), las patatas y legumbres deben constituir la base de la alimentación, de manera que los hidratos de carbono representen entre el 50% y el 60% de las calorías de la dieta.

3. Se recomienda que las grasas no superen el 30% de la ingesta diaria, debiendo reducirse el consumo de grasas saturadas y ácidos grasos *trans*.
4. Las proteínas deben aportar entre el 10% y el 15% de las calorías totales, debiendo combinar proteínas de origen animal y vegetal.
5. Se debe incrementar la ingesta diaria de frutas, verduras y hortalizas hasta alcanzar, al menos, 400 g/día. Esto es, consumir, como mínimo, 5 raciones al día de estos alimentos.
6. Moderar el consumo de productos ricos en azúcares simples, como golosinas, dulces y refrescos.
7. Reducir el consumo de sal, de toda procedencia, a menos de 5 g/día, y promover la utilización de sal yodada.
8. Beber entre uno y dos litros de agua al día.
9. Nunca prescindir de un desayuno completo, compuesto por lácteos, cereales (pan, galletas, cereales de desayuno...) y frutas, al que debería dedicarse entre 15 y 20 minutos de tiempo. De esta manera, se evita o reduce la necesidad de consumir alimentos menos nutritivos a media mañana y se mejora el rendimiento físico e intelectual en el colegio.
10. Involucrar a todos los miembros de la familia en las actividades relacionadas con la alimentación: hacer la compra, decidir el menú semanal, preparar y cocinar los alimentos, etc.

En cuanto a las **alteraciones del sueño** se ha observado que el 27% de los trabajadores a turnos tienen más riesgo cardiovascular, mayor mortalidad y posibilidades de tener alteraciones cognitivas y cáncer que el resto. La razón es debido a que la actividad laboral fuera del horario habitual (durante el día y con un horario fijo) se opone al **ritmo circadiano del ciclo sueño vigilia**, ya que el trabajador intenta mantener mayor rendimiento y atención en las horas que el organismo tiende a dormir y viceversa. Además se ha visto que estos trabajadores necesitan consumir más fármacos para conciliar el sueño que el resto de la población, así como un aumento del índice de somnolencia diurna por el mal descanso que puede ser un factor de riesgo de accidentes en el trabajo o incluso de tráfico⁸. De acuerdo a las recomendaciones Organización Internacional del Trabajo (OIT), el sueño saludable es una de las dimensiones más relevantes en relación a la integración de la promoción de la salud a las políticas de seguridad y salud en lugar de trabajo⁹.

La falta de sueño o un sueño no reparador en los trabajadores puede ser causa de aumento de errores, reducción de la concentración y de la memoria, tiempo de reacción más lento, accidentes, menor rendimiento, disminución de la capacidad de concentración etc.

Otra de las alteraciones que puede aparecer es la **astenia y la fatiga**. Estas son debidas al trabajo durante la noche sin poder realizar un descanso reparador durante el día. Debido al cambio que se produce en los ritmos circadianos el cuerpo humano está desincronizado con respecto a los ciclos biológicos naturales y todo esto lleva a una predisposición mayor a la fatiga. Además los trabajadores nocturnos presentan mayor tendencia a la fatiga puesto que el sueño diurno no tiene las mismas características que el sueño nocturno, el sueño diurno es menos reparador. Junto con el desequilibrio que supone la desincronización de la vida familiar y social lleva al triple conflicto biológico, familiar y laboral, predisponiendo todo ello a la fatiga y definiendo este trastorno con el nombre de *Síndrome del trabajador nocturno*.¹⁰

Para recuperarse del cansancio es necesario dormir pero como ese sueño diurno no es tan reparador esa fatiga se va acumulando provocando un estado de fatiga crónica (Tabla 1).

SÍNTOMAS RELACIONADOS CON EL ESTADO DE LA FATIGA CRÓNICA	
<i>Trastornos somáticos: cefaleas, calambres, vértigos, artralgias</i>	<i>Alteraciones del aparato circulatorio</i>
<i>Depresión</i>	<i>Astenia física y psíquica</i>
<i>Trastornos del humor y del carácter, irritabilidad</i>	<i>Falta de apetito, gastritis</i>
<i>Dificultad de concentración</i>	<i>Alteración del sistema inmune</i>
<i>Temblores</i>	

Tabla 1. Síntomas relacionados con el estado de fatiga crónica. Modificada de NTP 260: Trabajo a turnos: efectos médico-patológicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.¹⁰

Todo esto lleva a alteraciones físicas como son dificultad en la conciliación del sueño, fatiga, alteraciones emocionales, alteraciones en las relaciones sociales, ansiedad, depresión así como alteraciones físicas relacionadas con la alteración hormonal.

Todas estas alteraciones son bien conocidas, en una noticia de prensa online del Grupo Prensa Ibérica Media ¹² se puso de manifiesto la gran cantidad y la importancia de estos trastornos en los trabajadores. Éstos tienen más riesgo de hipersomnia e insomnio. Además la imposición de horarios eleva la tensión arterial, presentan un 40% más riesgo de enfermedad cardiovascular. En 2007 la Agencia Internacional de Investigación contra el Cáncer de la OMS (IARC) determinó que el trabajo a turnos podía ser causa de cáncer, se observó mayor riesgo de cáncer de mama en mujeres que llevaban 30 años o más en horario nocturno y el cáncer de próstata era más frecuente en varones que comenzaban su jornada laboral por la noche. Aunque no hay suficientes evidencias científicas como para tomar medidas.

La principal hipótesis es que el mayor riesgo de cáncer tiene que ver con la producción de melatonina durante la noche, la cual al estar interrumpida en los trabajadores nocturnos no presentan el antioxidante natural que protege a nuestro organismo de daños celulares. Otra hipótesis es que al no descansar lo suficiente durante el día, el sistema inmunológico de estos empleados se debilita, de modo que se hacen más vulnerables a patologías como el cáncer.

2.3.2 Consecuencias sobre la actividad laboral

Todas las alteraciones derivadas de las consecuencias psicológicas y sociales repercuten en el rendimiento laboral. En los trabajadores por turnos y trabajadores nocturnos existe un menor rendimiento y calidad del trabajo realizado, de predominio en los horarios nocturnos, especialmente en el tramo que va desde las 3 hasta las 6 de la madrugada, donde disminuye la capacidad de atención y toma de decisiones, así como la rapidez y precisión de los movimientos. Errores por dificultad en mantener la atención y recibir correctamente la información. Todo ello desempeñando un papel perjudicial y peligroso tanto para la seguridad de los propios trabajadores como para los clientes de la empresa. Esto tiene especial importancia en el ámbito sanitario donde los clientes de la empresa son los pacientes que van a ser sometidos a pruebas diagnósticas, intervenciones y tratamientos y las consecuencias de un error pueden ser nefastas.

Dada la baja actividad del organismo por la noche y la posibilidad de que los trabajadores nocturnos acumulen fatiga por un sueño deficiente hacen que se den una serie de repercusiones negativas sobre la realización del trabajo: reducción del rendimiento laboral, hay una disminución de la capacidad de concentración y de la eficacia en la resolución de problemas, empeoramiento de la calidad del trabajo, disminución de la capacidad de control, aumento del número de absentismos por enfermedad o por estrés laboral, aumento del número de errores por estrés o por exceso de confianza errónea y aumento del número de accidentes de trabajo si lo comparamos con los trabajadores que no tienen trabajo a turnos o nocturno ⁸.

También pueden ocurrir errores en el cambio de turno, debido a que no haya un correcto traspaso de información o que debido a la fatiga nocturna y la presura por marcharse se comuniquen erróneamente o rápidamente o no se comuniquen al turno que entra, trayendo consigo consecuencias que pueden llevar a errores o incidentes no deseados.

2.3.3 Alteraciones de la vida social

Las actividades socio-familiares están organizadas para vivirlas de día, puesto que los seres humanos somos seres diurnos y vivimos en una sociedad que está hecha para vivir durante las horas de luz. Los turnos dificultan enormemente la conciliación de la vida familiar y social. Hay determinadas tareas cotidianas que tiene delimitaciones temporales estrictas (los comercios cierran a una hora establecida, los colegios abren en un horario fijo y los niños deben cenar todos los días), por lo que todas estas premisas no siguen la cadencia de los turnos. El trabajo a turnos altera varios ámbitos de la vida cotidiana siendo la conciliación familiar y social uno de los ámbitos más influenciados (*figura 2*).



Figura 2. Variables que intervienen en el trabajo a turnos. Extraída de NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.⁷

El tiempo libre se valora en función de su situación a lo largo del día o de la semana, en cuanto que permite realizar actividades que sean distintas a las ocupacionales laborales, es decir, actividades domésticas, educación, familiares, lúdicas, deportivas. El trabajo a turnos dificulta todas estas actividades, puesto que hay que coordinar las actividades y muchas veces resulta imposible por la incompatibilidad de horarios que suponen.

Casi todos los trabajadores a turnos coinciden en que su tipo de trabajo supone una dificultad para compaginar su vida familiar y social, aparecen problemas de coordinación y de organización (horarios de comida, silencio durante el día, etc.); y existe menor oportunidad de vida social al disminuir la posibilidad de participar en actividades sociales o de coincidir con amigos o familiares, existe dificultad en las relaciones de pareja por las incompatibilidades horarias, declaran insatisfacción personal con esas condiciones de trabajo y supone una alteración en las relaciones de amistades, dificultad para realizar cursos de formación o actividades deportivas teniendo también dificultades para disfrutar del ocio por la situación de fatiga crónica que padecen algunos subgrupos⁸.

Por otro lado, la calidad de vida del trabajador a turnos se ve afectada. La interacción social y familiar se reduce. Un dato significativo es que la tasa de divorcios en estos empleados supera el 50%¹².

En resumen, sobre las consecuencias del trabajo a turnos sobre la salud y el bienestar podemos decir que el trabajo a turnos implica un cambio en la organización normal de la fisiología del ser humano, implicando estar en actividad en momentos en los que estamos programados para estar descansando y a la inversa. Además realizando ese trabajo fuera del horario familiar y social estándar, lo que implica las alteraciones derivadas de él.

Todos estos desajustes repercuten negativamente en la calidad de vida de los trabajadores. Supone un cambio total en su día a día que los hace no estar presentes en muchas de las actividades de su entorno mermando su vida familiar y social y obligándolos a cambiar sus pautas fisiológicas de sueño, alimentación, aseo personal, descanso... para poder realizar el trabajo en cuestión. Todo esto supone una alteración física, emocional y en el rendimiento laboral que es evidente y muchos de los trabajadores no están satisfechos con esta manera de trabajar pero no tienen posibilidad de alternativa, lo que conlleva un incremento del riesgo en el ámbito psicológico.

Las principales alteraciones relacionadas con el trabajo a turnos y nocturno son las relacionadas con la alteración de los ciclos de vigilia-sueño, que conlleva sueño insuficiente, fatiga y alteraciones en los hábitos alimentarios y alteraciones nerviosas (*figura 3*). Se han descrito cambios tanto en lo referente a un Síndrome Agudo (al comienzo del desempeño del trabajo) que está más relacionado con las alteraciones físicas de los cambios en los ritmos circadianos y hábitos alimentarios y un Síndrome Crónico (años después del comienzo del empleo) que implica más alteraciones relacionadas con factores personales y laborales.



Figura 3. Principales causas de alteración de las funciones psicofísicas. Extraída de NTP 310: Trabajo nocturno y trabajo a turnos: alimentación¹³

2.4 El trabajo a turnos en los trabajadores de la salud

En el sector sanitario existe gran cantidad de trabajadores que se ven obligados a trabajar en la modalidad de turnos rotatorios. Todo esto es debido a que la Sociedad actual que funciona 24 horas al día requiere de organizaciones y empleados que precisan someterse a horarios de trabajo que vpan al contrario del ritmo natural circadiano. Los horarios por turnos y nocturnos es un tema con gran importancia e implicación que puede conllevar, como hemos remarcado anteriormente, problemas de salud física y mental de los sujetos que realizan este trabajo¹⁴. Quiero recalcar la importancia que tiene este tema en el ámbito sanitario puesto que en este sector puede haber consecuencias negativas tanto en productividad del trabajo, atención al paciente, eventos adversos, aumento del ausentismo entre otros.

Hay numerosos estudios que demuestran estas alteraciones y consecuencias de los turnos rotatorios, nombro ahora algunos ejemplos.

La fatiga debido a la falta de sueño puede acarrear errores médicos importantes: Waterhouse JM ¹⁵ ya afirmó que el personal sanitario trabajando sin descanso en horario nocturno podía cometer **errores debido a la fatiga**. Thompson BJ¹⁶ observó que había un incremento de fatiga y alteraciones físicas en los turnos de más de 12 horas en enfermeros y auxiliares sanitarios, más aun si ese turno ocurría durante el periodo nocturno.

Los turnos rotatorios en el personal sanitario pueden provocar alteraciones a muchos niveles desde una **alteración en el estado de ánimo** hasta un estado de **síndrome de trabajador quemado** debido a la carga y volumen de trabajo ^{17,18}

En el estudio de M. Rauchenzauner et al ¹⁹ se observó que los turnos nocturnos tienen un mayor riesgo **de enfermedad cardiovascular** respecto a los turnos diurnos, se observó que había una mayor tasa de extrasístoles ventriculares, hipertensión arterial y mayor incidencia de taquicardia sinusal durante su jornada de trabajo. Otro estudio es el realizado por Adams et al ²⁰ donde se observó que había un aumento de la presión arterial sistólica media en trabajadores nocturnos durante su jornada de trabajo, además de un aumento en el número de arritmias no diagnosticadas.

Una de las alteraciones más importantes, de ahí que este trabajo se centre en esto, son las **alteraciones en el sueño** que pueden aparecer en estos trabajadores. Kuhn ¹⁷ relata que las alteraciones se deben a que la cantidad y la calidad del sueño en éstos está mermada debido a su horario de trabajo, además de que el sueño en horario diurno no es igual de reparador que el sueño en horario nocturno, el sueño diurno

presenta menos periodos de sueño REM. Durante el sueño REM, el cerebro y el organismo se energizan y es cuando se sueña.²¹ Se considera que el sueño REM participa en el proceso de almacenamiento de recuerdos y aprendizaje y también ayuda a equilibrar el estado de ánimo. El sueño REM estimula las regiones del cerebro que se utilizan para el aprendizaje. Los estudios han demostrado que cuando las personas son privadas del sueño REM, no logran recordar lo que se les enseñó antes de irse a dormir²². La falta de sueño REM también se ha relacionado con enfermedades como las migrañas.

En el estudio de Khun¹⁷ se habla de los resultados de Moore-edde M, et al quienes llegaron a la conclusión gracias a un test de rendimiento y resolución de problemas matemáticos que había niveles más bajos de rendimiento entre las 3 y las 5 de la mañana. Lo que nos lleva a plantear que existen también **alteraciones en el estado de alerta y en el rendimiento.**

Otras alteraciones que también pueden aparecer serían las **alteraciones gastrointestinales** (malos hábitos, pirosis, reflujo, dispepsia, alteraciones del tránsito intestinal etc . Feo J¹⁸ también habla de **efectos psiconeuróticos**, mayor número de **abortos** y **alteraciones musculoesqueléticas** en los trabajadores sanitarios sometidos a trabajo por turnos. Así como mayor **abuso de sustancias** (fármacos, infusiones etc.) para conciliar el sueño.

3. HIPÓTESIS

El personal de enfermería de quirófano de un área sanitaria de un Hospital que presenta una modalidad de trabajo de turnos rotatorios presenta alteraciones en sus hábitos alimentarios y alteraciones relacionadas con el sueño.



4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal del trabajo es valorar si existen diferencias en la calidad del sueño y en los hábitos alimentarios entre dos grupos de enfermeros/as, que trabajan en turnos fijos y en turnos rotatorios en el área quirúrgica de un Hospital.

4.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- 1) Identificar si existe un aumento de eventos adversos durante el sueño y/o de la necesidad de ayudas para dormir (fármacos, infusiones etc) en el personal sanitario con un horario de trabajo a turnos.
- 2) Identificar si existe un aumento del índice de masa corporal en el personal con horario de trabajo a turnos y si está relacionado con los malos hábitos alimentarios.
- 3) Identificar si existen variaciones respecto al estado civil y hábitos saludables (realizar actividad física regular) y no saludables (consumo de tabaco, consumo de alcohol) en personal sanitario con horario de trabajo a turnos.

5. MATERIAL Y MÉTODO

5.1. Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio descriptivo y transversal con un grupo de control de una población diana de 50 trabajadores que desempeñan el cargo de enfermero/a en el área quirúrgica de un Hospital, 26 trabajadores con horario de trabajo a turnos y 24 trabajadores con horario de mañana y tarde.

La evaluación de los datos se ha realizado mediante un cuestionario (Anexo I) donde se recogen una serie de variables relacionadas con datos demográficos, datos antropométricos, hábitos cotidianos (saludables y no saludables) y 2 cuestionarios validados para el análisis de las posibles alteraciones en los hábitos alimentarios y los trastornos del sueño utilizándose el cuestionario PROMED para la valoración de la adherencia a la dieta mediterránea ²¹ y el Cuestionario de Oviedo del Sueño (Cuestionario COS) para la valoración de la calidad del sueño ²⁴.

Todos los datos fueron recogidos de manera confidencial, previa información del estudio y obtención del consentimiento informado para participar en el estudio (Anexo II).

5.2. Ámbito y población a estudio

El estudio se ha realizado en un Hospital de segundo nivel que comprende varias zonas básicas de salud que suponen una población susceptible de asistencia 202.000 habitantes.

Este Centro posee un área de hospitalización de 279 camas y un área quirúrgica con 12 quirófanos distribuidos en dos plantas, una sala de reanimación y una sala de Cirugía Mayor Ambulatoria.

La población a estudio comprende a los 50 trabajadores del área quirúrgica del hospital con la categoría profesional de enfermero/a

La población a estudio se ha dividido en dos grupos:

- **Grupo 1 (grupo sin turnicidad):** 26 profesionales sanitarios con el rango de enfermero/a que presentan una modalidad de trabajo de mañanas/tardes fijas. Se trata de personal de enfermería que trabaja dentro del área quirúrgica con una jornada laboral diaria de 7 horas desde las 8 horas hasta las 15 horas o desde las 15 horas hasta las 22 horas. Trabajando todos los días de la semana

alternando mañanas o tardes en función de su propia organización, debiendo completar las horas semanales realizando un turno de 7 horas un sábado cada 3 sábados al mes.

- **Grupo 2 (grupo con turnicidad):** 24 profesionales sanitarios con el rango de enfermero/a que presentan una modalidad de trabajo a turnos. Se trata de personal de enfermería que trabaja dentro del área quirúrgica donde los trabajadores van rotando sucesivamente por los mismos puestos de trabajo pero a horas diferentes y en períodos determinados de días o semanas de la siguiente manera: turnos rotatorios de 12 horas, trabajando un primer día: 12 horas en turno diurno, el siguiente día: 12 horas en turno nocturno y librando los 3 días siguientes, volviendo a hacer la misma rutina tras los días de descanso. Ningún trabajador permanece en el turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo que sea necesario y lo solicite voluntariamente. La jornada laboral abarca desde las 8 horas hasta las 20 horas en el turno diurno y desde las 20 horas hasta las 8 horas del día siguiente en el turno nocturno. El personal que trabaja de esta manera sólo realiza este tipo de turno. Los periodos de descanso son variables y dependiendo de la disponibilidad del volumen de trabajo, haciendo la pausa por turnos y en función de la cantidad de trabajo que haya en ese momento.

Criterios de inclusión:

- Personal de enfermería del área quirúrgica que lleven trabajando más de un año en el hospital, con contrato fijo.

Criterios de exclusión:

- Rechazo explícito a participar en el estudio
- Personal de enfermería de refuerzo o contratos temporales.
- Personal que presente alguna enfermedad que produzca trastornos del sueño y del apetito y/o que está en tratamiento con algún fármaco que tenga como efectos secundarios alteraciones de la calidad del sueño o del apetito (antidepresivos, antihistamínicos, litio benzodicepinas etc).

5.3. Variables analizadas en el estudio:

En el cuestionario se han recogido las siguientes variables (tabla 2):

VARIABLES ANALIZADAS EN EL ESTUDIO	
Edad (años)	Puesto de trabajo
Sexo (masculino, femenino)	Hábitos cotidianos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Consumo de tabaco (habitual: todos los días) ○ Consumo de alcohol (al menos 8 gramos de alcohol diariamente) ○ Ejercicio físico regular (al menos dos veces a la semana)
Estado civil (casado/a, soltero/a, divorciado/a- separado/a, viudo/a)	
Datos antropométricos (peso en kilogramos y talla en metros). Cálculo del IMC.	

Tabla 2: Variables analizadas en el cuestionario utilizado en este proyecto

Además se utilizaron dos cuestionarios validados:

- **Nivel de Adherencia a la dieta mediterránea con el cuestionario PROMED** (*Anexo I*), que proviene de un estudio realizado en 2003 donde *Trichopoulou y cols.*²³ relacionaron el nivel de adherencia a la dieta mediterránea con la supervivencia en una población griega y se concluyó que una mayor adherencia a la dieta mediterránea tradicional asocia una menor mortalidad total. En este cuestionario se establecen 14 ítems estableciéndose una puntuación entre 0 y 14 puntos, considerándose una puntuación menor de 9 con una baja adherencia a la dieta mediterránea y una puntuación mayor o igual a 9 como buena adherencia a la dieta mediterránea.
- **Calidad del sueño medida a través del Cuestionario de Oviedo del Sueño (COS)**²⁴. (*Anexo I*). El COS es una entrevista semiestructurada de ayuda diagnóstica para los trastornos de sueño de tipo insomnio e hipersomnia según los criterios del DSM-IV-TR y CIE 10. Está constituida por 15 ítems, 13 de los cuales se agrupan en 3 escalas categoriales o diagnósticas:
 - Satisfacción subjetiva del sueño (1 ítem): la puntuación va de 1, que es considerado como que el sujeto está muy insatisfecho con su cantidad y calidad de su sueño, hasta 7, que es muy satisfecho.

- Insomnio (9 ítems: 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 3, 4, 5, 6, 7): La escala de insomnio es también dimensional y proporciona información sobre la gravedad del insomnio en el caso de que esté presente. La puntuación oscila entre 9 y 45: a mayor puntuación, mayor gravedad. No existen puntos de corte sino que hay tablas para transformar la puntuación en percentiles, siendo el percentil 50 equivalente a 30 puntos. Se han tomado valores de: 9 a 14 insomnio leve, 15-30 insomnio moderado y 31-45 insomnio grave.
- Hipersomnia (3 ítems: 2-5, 8, 9). La escala de hipersomnia va de 3 a 15 y proporciona sólo información categorial respecto a la presencia o no de hipersomnia.

Los 2 ítems restantes proporcionan información sobre el uso de ayuda para dormir (infusiones, fármacos etc) o la presencia de fenómenos adversos durante el sueño (ronquidos, ronquidos con ahogo, movimientos de piernas, pesadillas u otros).

Todos los ítems se responden mediante una escala tipo Likert. Excepto en el primer ítem en el que la escala va de 1 a 7, en todos los demás la escala tiene 5 valores (rango de 1 a 5) que se refieren al tiempo, frecuencia o porcentaje.

Es una escala heteroadministrada, pero muchos autores defienden que, debido a su sencillez, puede ser autoadministrada y es de esta forma como la he realizado en este estudio.

5.4. Cronograma

- Elaboración y presentación del proyecto Febrero - Marzo 2019
- Pase del cuestionario Marzo 2019
- Análisis estadístico de los datos Abril 2019
- Redacción de los resultados Mayo 2019
- Presentación de los resultados Mayo 2019

5.5. Análisis estadístico:

El análisis estadístico incluye

- El análisis descriptivo de la muestra: el análisis de las variables cuantitativas (edad, IMC, se realizó mediante el cálculo de la media \pm desviación típica, y el análisis de las variables cualitativas (género, estado civil, hábitos tóxicos y hábitos saludables) mediante la distribución de frecuencias absolutas y relativas.
- En análisis de la comparabilidad de los grupos: considerando que el tamaño muestral es menor de 30 personas en cada grupo, la homogeneidad entre los dos grupos se analizó, para las variables cuantitativas, mediante la *prueba U de Mann Whitney*. Todos los resultados se consideraron significativos para un nivel alfa < 0.05 . La homogeneidad de las variables cualitativas se analizó mediante el test de la *Chi cuadrado de Pearson*.
- La interpretación del cuestionario COS del sueño, se realizó mediante la distribución de frecuencias absolutas y relativas de cada uno de los ítems. La gravedad del insomnio mediante la distribución de frecuencias absolutas y relativas según rangos de gravedad (9 a 14 insomnio leve; moderado= 15-30; grave= 31-45). La satisfacción con el sueño se analizó estableciendo el valor de 1 para muy insatisfecho con su sueño, 2 bastante insatisfecho, 3 insatisfecho, 4 término medio, 5 satisfecho, 6 bastante satisfecho y 7 muy satisfecho con su sueño. El análisis de la hipersomnia se realizó mediante el análisis de 3 ítems del cuestionario considerando que si aparecía alguno de ellos se consideraba que existe hipersomnia.
- El análisis del cuestionario PROMED, se realizó dicotomizando el resultado en baja adherencia a la dieta mediterránea (<9) y buena adherencia ($\Rightarrow 9$) y calculando las frecuencias absolutas y relativas de cada categoría.

El análisis se llevó a cabo con el programa SPSS.

Para la realización de tablas y gráficos se ha utilizado el programa Microsoft Excel.

5.6. Confidencialidad de los datos

La información referente a la identidad de los profesionales se ha tratado de forma confidencial a todos los efectos por lo que los datos obtenidos han sido de carácter anónimo. La base de datos generada en el estudio no contiene identificación alguna,

asignando un código numérico. Los datos recogidos se sometieron a un proceso de disociación tal como se establece en la última revisión de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Septiembre de Protección de datos de carácter personal (31 Diciembre 2003)²⁵.

Los sujetos a estudio fueron informados por parte de la investigadora del uso de los datos, y firmaron un consentimiento informado para participar en el estudio.

El estudio no ha supuesto coste extra alguno al Hospital, no se han solicitado pruebas analíticas ni exploraciones complementarias ni se ha realizado ningún tipo de intervención terapéutica.

El equipo investigador y los participantes no perciben ninguna compensación económica por participar en este estudio.

El estudio se realizó según las normas de la Buena Práctica Clínica.



6. RESULTADOS

6.1. Análisis estadístico de las características de la muestra

El **grupo 1** (enfermeros/as que trabajan en una modalidad de mañanas/tardes fijas) está formado por 1 hombre (3,8 %) y 25 mujeres (96,2 %) con una edad media de 44,50 años con una desviación típica de 9,82. (Gráfico 6.1 y 6.2).

El **grupo 2** (enfermeros/as que trabajan en una modalidad de turnos rotatorios) está formado por 6 hombres (25 %) y 18 mujeres (75 %) con una edad media de 44.71 con una desviación típica de 9.844. (Gráfico 6.1 y 6.2).

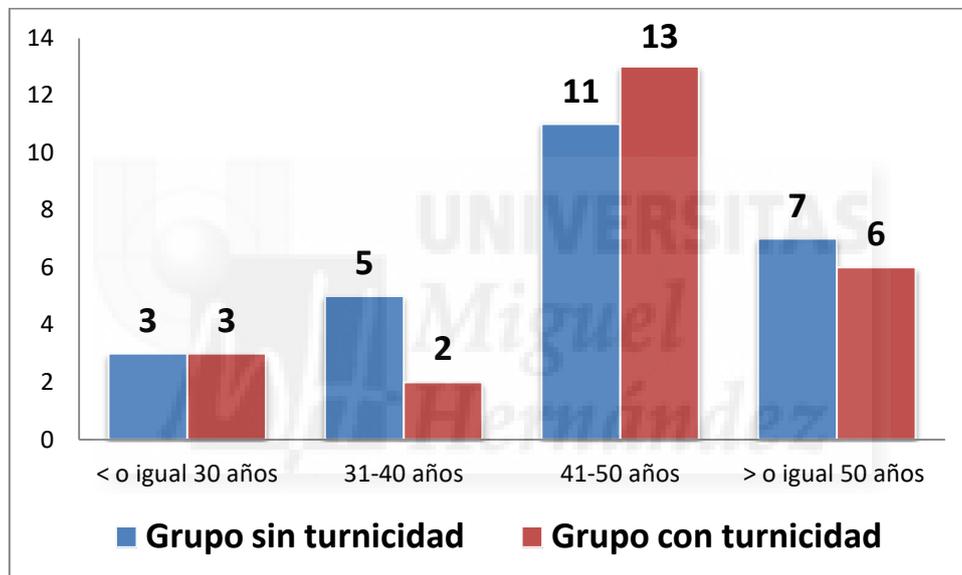


Gráfico 6.1. Distribución de la variable de edad en ambos grupos

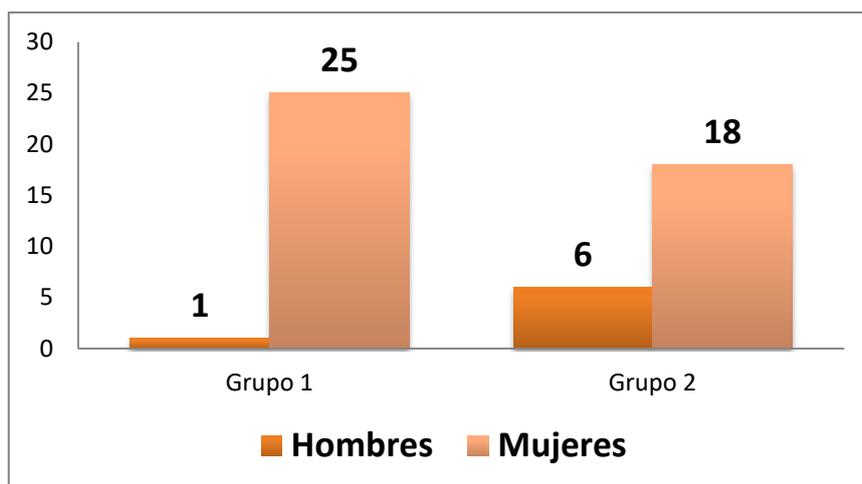


Gráfico 6.2. Distribución de la variable de género de ambos grupos

6.1.1 Índice de Masa Corporal

Se realizó un cálculo del índice de masa corporal en ambos grupos según la siguiente fórmula: peso [kg]/ estatura [m²], clasificándose en función del valor obtenido (tabla 3)

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
BAJO PESO	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez leve	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
NORMAL	18,5 - 24,99	18,5 - 22,99
		23,00 - 24,99
SOBREPESO	≥25,00	≥25,00
Pre-obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
OBESIDAD	≥30,00	≥30,00
Obesidad leve	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obesidad media	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99

Obesidad mórbida	≥40,00	≥40,00
------------------	--------	--------

Tabla 3: Clasificación de la **OMS** del estado nutricional de acuerdo con el **IMC** ²⁶

En el **grupo sin turnicidad** la media del valor de IMC es de 22,73 con una desviación típica de 3,49 con un rango que va desde un valor mínimo de 17,63 hasta un valor máximo de 31. El valor medio corresponde con la categoría de normopeso. En este grupo un total de 3 (11,5 %) tuvieron un IMC por debajo de 18,5, 18 (69,3 %) su IMC estaba entre 18,5 y 24,9, 3 (11,5 %) entre 25 y 29,9 y 2 (7,7 %) estaba por encima de 30. (Gráfico 6.3)

En el **grupo con turnicidad** la media del valor de IMC es de 24,56 con una desviación típica de 3,35 con un rango que va desde un valor mínimo de 18 hasta un valor máximo de 30,08. El valor medio corresponde con la categoría de normopeso. En este grupo 1 sujeto presentaba un IMC por debajo de 18,5 (4,2 %), 14 (58,3 %) presentaban un IMC entre 18,5 y 24,9, 8 (33,33 %) entre 25 y 29,9 y 1 (4,2 %) estaba por encima de 30. (Gráfico 6.3)

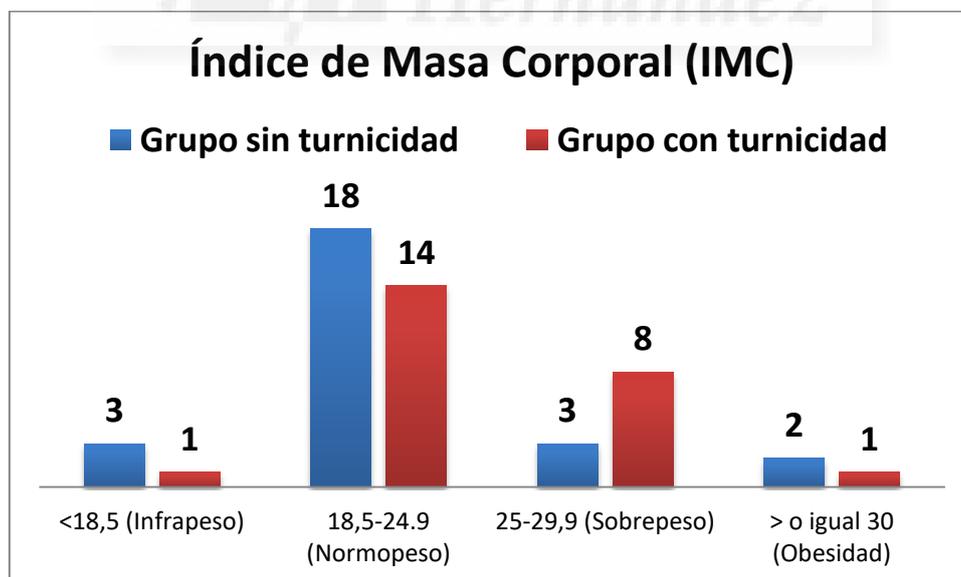


Gráfico 6.3. Distribución de la variable de IMC en ambos grupos

6.1.2 Estado civil

El **grupo sin turnicidad** está formado por 16 casados/as (61,5 %), 6 solteros/as (23,1 %) y 4 divorciados/as (15,4 %). (Gráfico 6.4)

El **grupo con turnicidad** está formado por 12 casados/as (50 %), 8 solteros/as (33,3 %) y 4 divorciados/as (16,7 %). (Gráfico 6.4)

En ninguno de los grupos había ningún viudo/a.

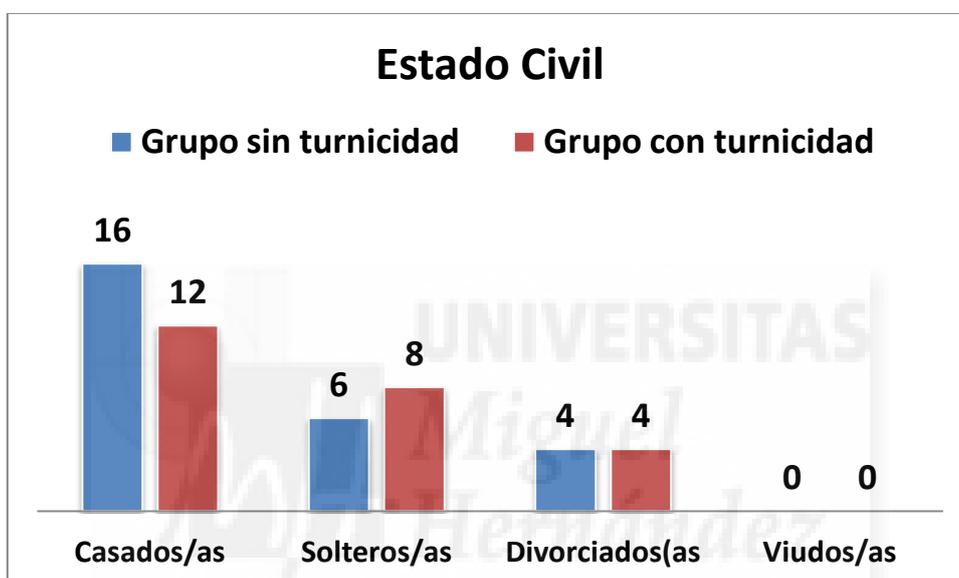


Gráfico 6.4. Distribución del estado civil en ambos grupos

6.1.3 Hábitos tóxicos: tabaco

El **grupo sin turnicidad** está formado por un total de 22 no fumadores (84,6 %) y 4 fumadores habituales (todos los días) (15,4 %). (Gráfico 6.5)

El **grupo con turnicidad** está formado por un total de 20 no fumadores (83,3 %) y 4 fumadores (16,7 %). (Gráfico 6.5)

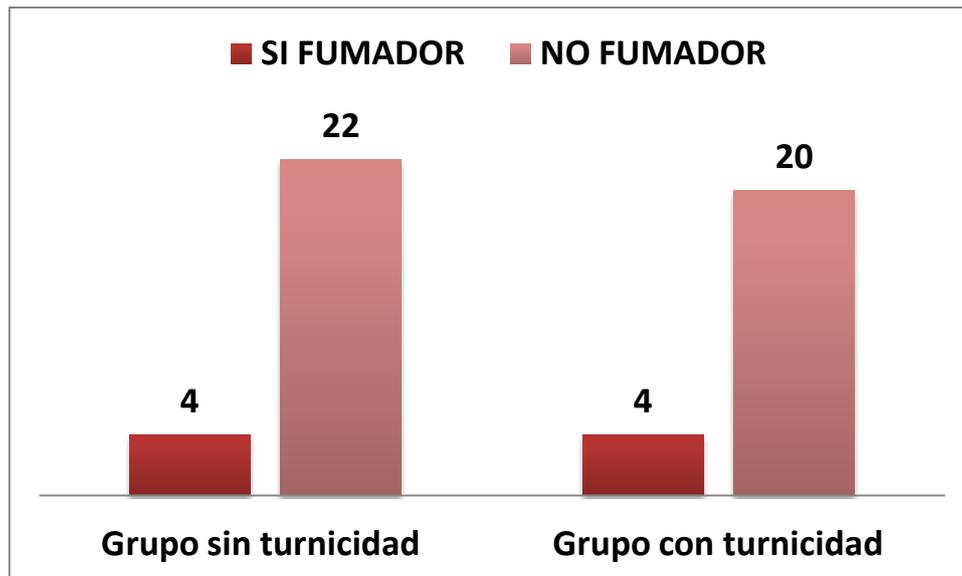


Gráfico 6.5. Distribución de la variable consumo de tabaco en ambos grupos

6.1.4 Hábitos tóxicos: consumir alcohol de manera habitual

El **grupo sin turnicidad** presenta un total de 25 personas no consumidoras de alcohol de manera habitual (96,2 %) y 1 persona que afirma consumir alcohol de manera habitual (al menos 8 gramos de alcohol diariamente). (Gráfico 6.6).

El **grupo con turnicidad** presenta un total de 21 no consumidores de alcohol de manera habitual (87,5 %) y 3 consumidores de al menos 8 gramos de alcohol diariamente (12,5 %). (Gráfico 6.6).



Gráfico 6.6 Distribución de la variable consumo de alcohol en ambos grupos

6.1.5 Hábitos saludables: actividad física regular (al menos 2 veces en semana)

El **grupo sin turnicidad** está formado por un total de 13 sujetos (50 %) que no realizan actividad física de manera regular (al menos dos veces por semana) y un total de 13 (50 %) que sí realizan actividad física de manera rutinaria. (Gráfico 6.7)

El **grupo con turnicidad** está formado por un total de 7 (29,2 %) que no realizan actividad física de manera regular y un total de 17 (70,8 %) que sí realizan este hábito saludable. (Gráfico 6.7)

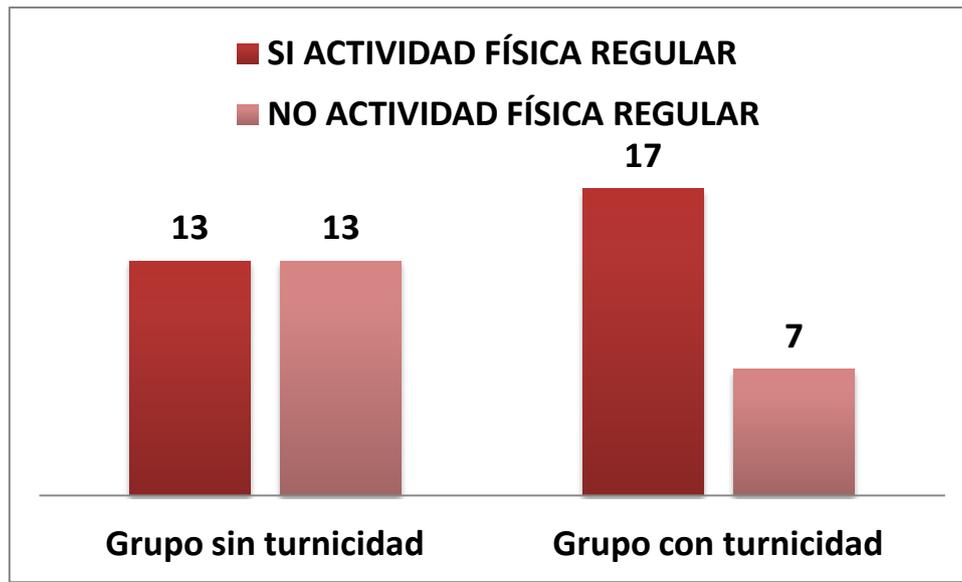


Gráfico 6.7 Distribución de la variable realización de actividad física regular en ambos grupos

6.1.6 Nivel de adherencia a la dieta mediterránea según el cuestionario PROMED²³

En el **grupo sin turnicidad** tenemos un total de 11 personas (42,3 %) con una baja adherencia a la dieta mediterránea (según el cuestionario PROMED) y 15 personas (57,7 %) con una buena adherencia a la dieta mediterránea. (Gráfico 6.8)

En el **grupo con turnicidad** hay un total de 12 personas (50 %) que presentan baja adherencia a la dieta mediterránea y otros 12 (50 %) que presentan una buena adherencia. (Gráfico 6.8).

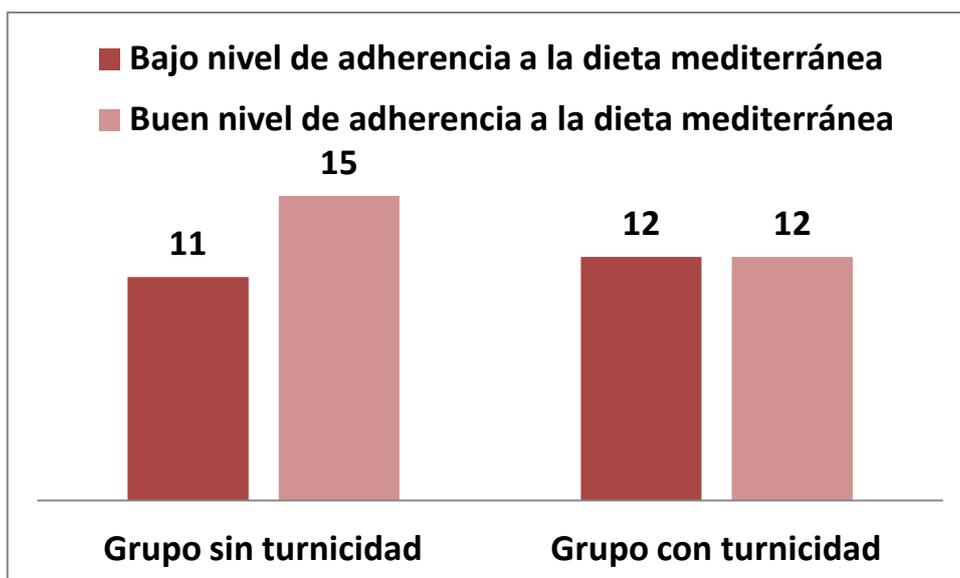


Gráfico 6.8. Nivel de adherencia a la dieta mediterránea en ambos grupos

6.1.7 Satisfacción personal del sueño, según el cuestionario COS ²⁴

Los resultados obtenidos en cuanto a la satisfacción personal del sueño en ambos grupos se recogen en el gráfico 6.9.

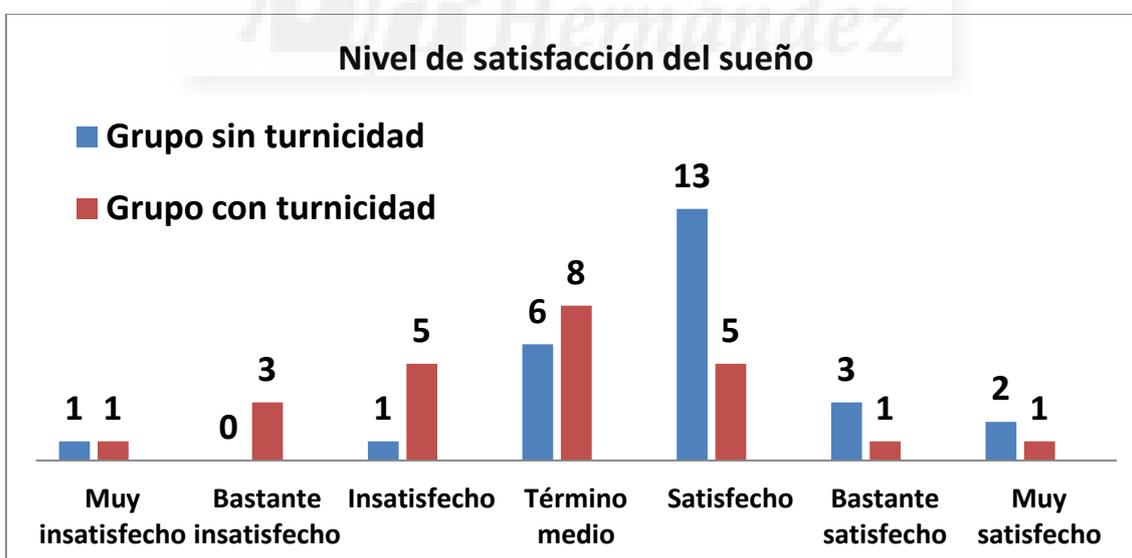


Gráfico 6.9. Satisfacción personal del sueño en ambos grupos

En el **grupo sin turnicidad** 18 de los trabajadores encuestados (69,23 %) presenta un nivel de satisfacción subjetiva del sueño positivo englobándose dentro de los ítems de satisfecho, bastante satisfecho o muy satisfecho con su sueño.

En el **grupo con turnicidad** sólo 7 trabajadores encuestados (29,16 %) presenta un nivel de satisfacción subjetiva del sueño positiva, en las categorías de satisfecho, bastante satisfecho o muy satisfecho con su sueño.

6.1.8 Análisis de la gravedad de insomnio, según el cuestionario COS²⁴

El análisis de la gravedad del insomnio en ambos grupos se observa en el *gráfico 6.10*

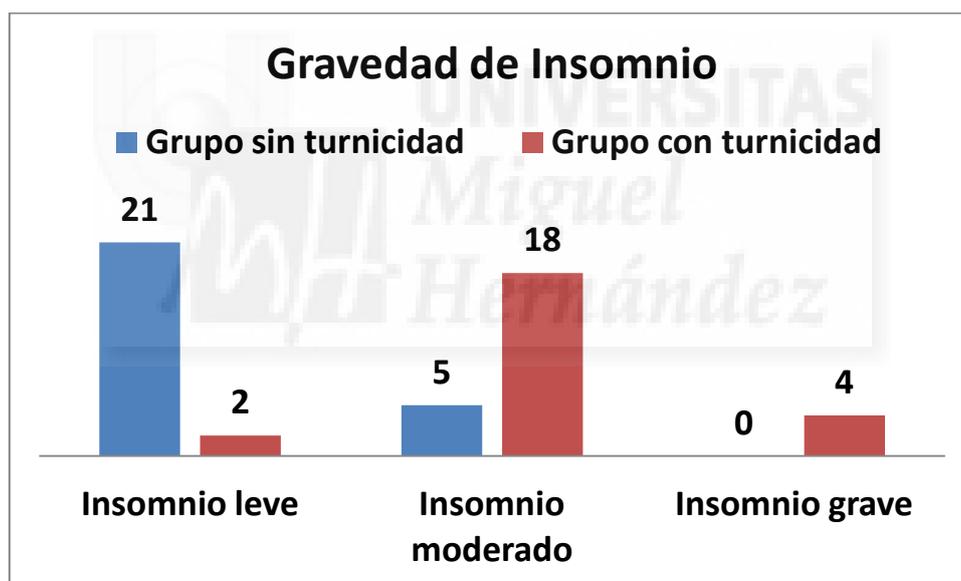


Gráfico 6.10. Nivel de gravedad del insomnio en ambos grupos

En el **grupo sin turnicidad** hay un predominio de insomnio leve, 21 de los encuestados (80,8 %) se incluyen dentro de esta categoría, 5 de los encuestados (19,2 %) presentan insomnio de tipo moderado y ninguno de los sujetos de este grupo presentan insomnio grave.

En el **grupo con turnicidad** la mayoría de los encuestados 18 (75 %) pertenecen a la categoría de insomnio moderado, 4 (16,7 %) presentan un insomnio grave y sólo 2 (8,3 %) pertenecen a la categoría de insomnio leve.

6.1.9 Análisis de la hipersomnia, según el cuestionario COS²⁴

En el **grupo sin turnicidad** tenemos un total de 25 sujetos (96,2 %) que no presentan hipersomnia y 1 sujeto (3,8 %) que sí la presenta. (Gráfico 6.11)

En el **grupo con turnicidad** tenemos un total de 13 sujetos (54,2 %) que no presentan hipersomnia y un total de 11 (45,8 %) que sí la presentan. (Gráfico 6.11)

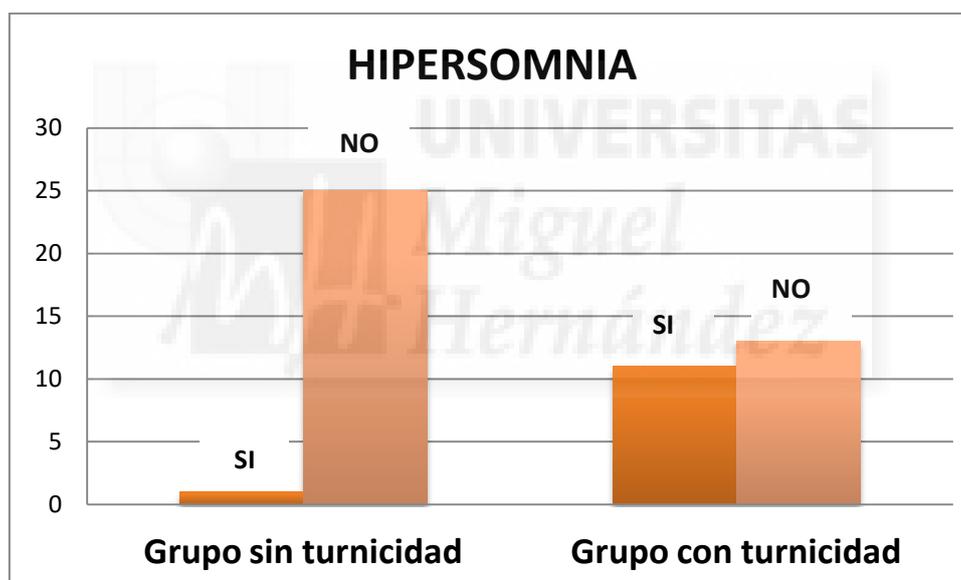


Gráfico 6.11 Presencia o ausencia de hipersomnia en ambos grupos

6.1.10 Análisis de los fenómenos adversos durante el sueño en ambos grupos (pesadillas, ronquidos, movimientos de las piernas etc)

En el **grupo sin turnicidad** se observa un total 21 sujetos (80,8 %) que no presentan fenómenos adversos durante el sueño y 5 sujetos (19,2 %) que sí presentan alguno de

los fenómenos adversos del tipo pesadillas, movimientos con las piernas, ronquidos etc. (Gráfico 6.12)

En el **grupo con turnicidad** un total de 10 (41,7 %) no presentan fenómenos adversos durante el sueño y 14 (58,3 %) sí presentan algún tipo de alteración durante el sueño. (Gráfico 6.12)



Gráfico 6.12. Fenómenos adversos durante el sueño en ambos grupos

6.1.11 Análisis del uso de ayudas para dormir (fármacos, infusiones, aparatos etc.)

En el **grupo sin turnicidad** tenemos un total de 19 personas (73,1 %) que no utilizan ninguna ayuda para conciliar el sueño y 7 personas (26,9 %) que sí precisan de alguna ayuda. (Gráfico 6.13)

En el **grupo con turnicidad** hay un total de 13 (54,2%) que no necesitan de ayudas para conciliar el sueño y 11 (45,8 %) que sí precisan de alguna ayuda. (Gráfico 6.13)

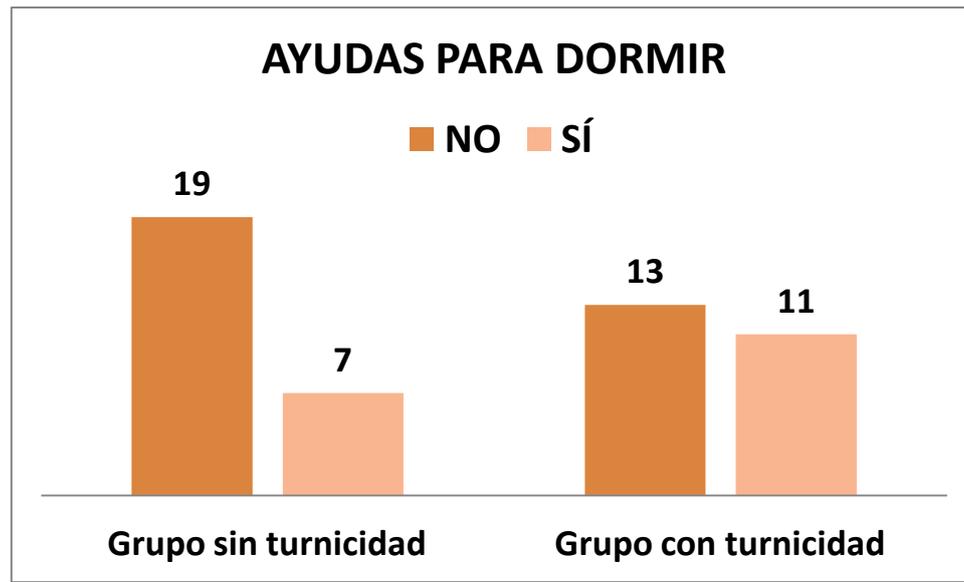


Gráfico 6.13. Necesidad de ayudas para dormir en ambos grupos

6.2. Análisis estadístico de las diferencias entre ambos grupos

6.2.1 Prueba U de Mann Whitney

Para comparar las medias de las variables cuantitativas hemos utilizado la *prueba U de Mann Whitney* obteniendo los siguientes resultados:

Con respecto a la **edad**, la media de edad del grupo sin turnicidad es 44,50 años y del grupo con turnicidad es de 44,71 años. El **IMC** es ligeramente superior en el grupo con turnicidad (con una media de 24,56) con respecto al grupo sin turnicidad (media 22,7),. (Tabla 4).

TURNO DE TRABAJO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	Grupo sin turnos	26	44,50	9,82	1,92
	Grupo con turnos	24	44,71	9,84	2,00
IMC	Grupo sin turnos	26	22,7385	3,49	0,68
	Grupo con turnos	24	24,5608	3,35	0,68

Tabla 4. Media y desviación típica de la edad y el IMC en ambos grupos

Con respecto a la **edad** no observamos diferencias estadísticamente significativas puesto que la media de edad del grupo sin turnos es 44.50 años y del grupo con turnos es de 44.71 años (Tabla 5)

El **IMC** es ligeramente superior en el grupo con turnos (con una media de 24.6) con respecto al grupo sin turnos (media 22.7), esta asociación es estadísticamente significativa ($p=0,042$) (Tabla 5).

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de EDAD es la misma entre las categorías de TURNO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,861	Retener la hipótesis nula.
2	La distribución de IMC es la misma entre las categorías de TURNO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,042	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Tabla 5. Prueba U de Mann Whitney con las variables de edad e IMC

6.2.2 Prueba Chi-cuadrado de Pearson

Para las variables cualitativas hemos analizado las tablas de contingencia mediante el *test de la Chi-cuadrado de Pearson* completado con un análisis de residuos obteniendo los siguientes resultados. (Tabla 6)

Variable			%	Chi-cuadrado	p
Sexo	Varón	G sin turnos	3,8	4,63	0,08
		G con turnos	25		
	Mujer	G sin turnos	96,2		
		G con turnos	75		
Estado civil	Soltero	G sin turnos	23,1	0,77	0,67
		G con turnos	33,1		
	Casado	G sin turnos	61,5		
		G con turnos	50,0		
	Divorciado	G sin turnos	15,4		
		G con turnos	16,7		
Fumador	G sin turnos	15,4	0,015	0,90	
	G con turnos	16,7			
Consumo de alcohol	G sin turnos	3,8	1,27	0,26	
	G con turnos	12,5			
Actividad física regular	G sin turnos	50,0	2,25	0,13	
	G con turnos	70,8			
Buena adherencia a la dieta mediterránea	G sin turnos	57,7	0,29	0,58	
	G con turnos	50,0			

Tabla 6. Resultados obtenidos con las variables cualitativas.

Se observa que con respecto al **sexo** hay un mayor número de mujeres en ambos grupos. En cuanto a las variables (**estado civil, consumo de tabaco, consumo de alcohol, realización de actividad física regular y nivel de adherencia a la dieta mediterránea**) no se han encontrado asociaciones estadísticamente significativas en ambos grupos.

Con respecto a la **satisfacción personal del sueño** observamos los resultados recogidos en la *tabla 7*:

SATISFACCIÓN PERSONAL DEL SUEÑO		
	Grupo sin turnos	Grupo con turnos
Muy insatisfecho	3,8 %	4.2 %
Bastante insatisfecho	0 %	12.5 %
Insatisfecho	3.8 %	20.8 %
Término medio	23.2 %	33.3 %
Satisfecho	50 %	20.8 %
Bastante satisfecho	11.5 %	4.2 %
Muy satisfecho	7.7 %	4.2 %
Media	4,80	3,80

Tabla 7: Resultados del nivel de satisfacción del sueño en ambos grupos

En el grupo sin turnos el 50 % de los encuestados se considera satisfecho con su sueño, mientras que en el grupo sin turnicidad sólo el 20.8 % de los encuestados se considera satisfecho con su sueño, el mayor porcentaje de los encuestados (33.3 %) define su satisfacción personal del sueño en el rango de término medio.

La media de satisfacción del sueño en el grupo sin turnos es de 4,80 mientras que en el grupo con turnos es de 3,80, de un punto menos, considerando que es una escala de 1 (muy insatisfecho) a 7 (muy satisfecho) se observa que en el grupo con turnos hay una menor satisfacción personal del sueño

En el análisis de la **gravedad de insomnio** se observa que el grupo sin turnicidad está asociado a la presencia de insomnio leve con un nivel de significación < 0.05 mientras que el grupo con turnicidad está asociado a la presencia de insomnio moderado- grave con un nivel de significación < 0.05 . (Tabla 8)

INSOMNIO		N	%	Chi-cuadrado	p
Leve	Grupo sin turnos	21	80,8	27,00	0,000
	Grupo con turnos	2	8,3		
Moderado	Grupo sin turnos	5	19,2		
	Grupo con turnos	18	75		
Grave	Grupo sin turnos	0	0		
	Grupo con turnos	4	16,7		

Tabla 8. Comparación de la gravedad de insomnio en función del tipo de horario de trabajo

En cuanto a la **hipersomnia** existe una clara asociación de la misma con el grupo con turnicidad, mientras que no aparece esta asociación con el grupo sin turnicidad, con una $p < 0.05$. (Tabla 9)

HIPERSOMNIA		%	Chi-cuadrado	p
	Grupo sin turnos	3,8	12,06	0,001
	Grupo con turnos	45,8		

Tabla 9. Comparación de la prevalencia de hipersomnia en en función del tipo de horario de trabajo

En el grupo con turnicidad se observa una mayor aparición de **fenómenos adversos durante el sueño** (ronquidos, movimientos de piernas, pesadillas etc.) que en el grupo sin turnos con un nivel de significación estadística < 0.05 . (Tabla 10)

No se han observado diferencias estadísticamente significativas en la **necesidad de utilizar ayudas para dormir** (infusiones, fármacos, aparatos etc.) en ambos grupos (Tabla 10)

		%	Chi-cuadrado	p
FENÓMENOS ADVERSOS DURANTE EL SUEÑO	G sin turnos	19,2	8,09	0,00
	G con turnos	58,3		
NECESIDAD DE AYUDAS PARA DORMIR	G sin turnos	26,9	1,93	0,16
	G con turnos	45,8		

Tabla 10. Estadística de las variables fenómenos adversos durante el sueño y necesidad de ayudas para dormir en ambos grupos

7. DISCUSIÓN

En este estudio se ha observado que la media de la **satisfacción personal del sueño** en el grupo de turnos rotatorios es de un punto menos que en la de grupo con horario de mañanas/tardes fijas. Considerando que es una escala que va de 1 (muy insatisfecho) a 7 (muy satisfecho), los resultados son considerables. Este resultado también coincide con el de *Muñoz Cruz y Rodríguez Mármol*²⁷ quienes analizaron mediante el cuestionario de Oviedo del sueño la calidad subjetiva del sueño en profesionales de enfermería y se observó que los trabajadores que trabajaban en turno rotatorio tenían una menor calidad subjetiva del sueño. Nuestros datos también concuerdan con los de *Oliveira y Martino*²⁸, quienes utilizando otro instrumento de medida observaron que las enfermeras que trabajaban de día tenían una mejor calidad de sueño que las que trabajaban durante la noche. En el estudio realizado por *Soares y Figueiredo*²⁹ se observan las mismas conclusiones.

Se observa que un 91.7 % de los profesionales pertenecientes a la categoría de turnos rotatorios presentan **insomnio** moderado y/o grave, unas cifras muy significativas y muy superiores a las observadas en otros estudios como en el realizado por *Bonet Porqueras*³⁰ donde el 17 % de los profesionales a turnos presentaban insomnio. Resultados que también concuerdan con los de *Emily K. Bonnell, Catherine E. Huggins y cols.*³¹

Se objetiva una clara disminución de la **hipersomnias** en el grupo con turnos fijos ya que el 96.2 % de los encuestados no presentan hipersomnias mientras que en el grupo de turnos rotatorios 54.2 % no presentan hipersomnias. Estos resultados coinciden con los obtenidos por *Carmona y cols.*³² donde se observa una gran prevalencia de somnolencia diurna en el grupo de trabajadores en modalidad de turnos rotatorios.

En los ítems referidos a **fenómenos adversos durante el sueño** sí se observa un aumento de los mismos en el grupo que trabaja en turnos rotatorios, resultado distinto al que encontraron *Muñoz Cruz y Rodríguez Mármol*²⁷ donde no obtuvieron diferencias significativas en estos ítems. En nuestro estudio, en cambio, no hemos encontrado diferencias en ambos grupos en el uso de **ayudas para conciliar el sueño**.

En cuanto a los **hábitos diarios (consumo de tabaco, alcohol y actividad física)** no se han encontrado diferencias significativas entre ambos grupos existiendo una mayor cantidad de los encuestados que son no fumadores (84.6 % en el grupo de horario fijo y 83.3 % en el grupo de turnos rotatorios), no consumidores de alcohol de manera habitual (96.2 % en el grupo de horario fijo y 87.5 % en el grupo de turnos rotatorios) y que realizan actividad física regular (50 % en el grupo de horario fijo y 70.8 % en el grupo de turnos rotatorios). Este aumento de hábitos saludables y que no haya diferencias entre ambos grupos puede ser debido a que los encuestados son profesionales sanitarios y, por regla general, suelen llevar un estilo de vida saludable.

Con respecto al **nivel de adherencia a la dieta mediterránea** en nuestro estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos a diferencia de lo que ocurre en otros estudios como el de *Emily K. Bonnell, Catherine E. Huggins y cols.*³¹ donde se identificaron una serie de factores que pueden contribuir a un aumento de los comportamientos dietéticos poco saludables en los trabajadores por turnos, como un aumento del consumo de alimentos discrecionales y falta de disponibilidad de opciones de alimentos saludables por la noche, o en el de *Han K y cols.*³³ en Corea quienes observaron que enfermeras que trabajaban en turnos rotatorios tenían comportamientos dietéticos poco saludables, como saltarse determinadas comidas o comer comida rápida a última hora de la noche. No obstante, en este estudio se observó que las enfermeras coreanas practicaban comportamientos saludables como practicar actividad física de manera regular. Lo que se ha encontrado en este estudio es un aumento del IMC en el grupo de modalidad de trabajo a turnos, que sí bien, con una asociación estadísticamente significativa.

El *informe V de la OIT en la 76ª reunión 1989 de la Conferencia Internacional del Trabajo sobre el trabajo nocturno* refiere la importancia de conocer los síntomas de intolerancia y desadaptación al trabajo nocturno y tener en cuenta las alteraciones del sueño, de la alimentación, estrés, enfermedades etc. y conocer las dificultades de carácter individual o familiar que pueden influir en la adaptación a este tipo de trabajo. La vigilancia de la salud es una pieza clave.

La organización de los turnos de trabajo es un problema complejo, que requiere la consideración de distintas áreas:

- Los condicionamientos legales. La legislación existente sobre este tema está recogida en:
 - R.D. 1/1995, de 24 de marzo¹, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE 29 marzo 1995). Establece que *no deberá trabajarse en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente; que los trabajadores nocturnos deberán gozar de las mismas condiciones que el resto de los trabajadores en materia de protección de salud y seguridad, así como que los trabajadores nocturnos deberán tener la garantía por parte del empresario de que se realice una evaluación gratuita de la salud en períodos regulares. Los trabajadores a los que se les reconozcan problemas de salud ligados con el trabajo nocturno tienen derecho a ser destinados a un puesto diurno. Determina el periodo mínimo entre jornadas en 12 horas.*
 - R.D. 1561/1995, de 21 de septiembre sobre jornadas especiales de trabajo (BOE 26 septiembre 1995)³⁴. En el artículo 19 se prevé la *posibilidad de acumular por períodos de hasta cuatro semanas el medio día de descanso semanal y de reducir el tiempo mínimo de descanso entre turnos hasta un mínimo de siete horas, previendo la compensación hasta 12 horas en los días siguientes.*
 - Ley 31/ 1995 de Prevención de Riesgos Laborales ³⁵. En el artículo 26, *sobre protección a la maternidad, incluye como medida para prevenir posibles repercusiones sobre el embarazo o la lactancia, la no realización del trabajo nocturno o a turnos.*
- Aspectos relacionados con la organización global. El trabajo a turnos debe organizarse y adaptarse al tamaño de la empresa, al número de trabajadores y a los recursos de los que disponga, así como la distribución de las tareas ya que todas las tareas no deben realizarse durante las 24 horas del día, debe haber horario específico para cada una de ellas.
- Estructura de los recursos humanos. El horario debe adaptarse al número de trabajadores existente, presupuestos, niveles profesionales, etc.)

Uno de los aspectos más importantes de la organización de este tipo de trabajos es realizar unas medidas preventivas adecuadas e intentar diseñar el trabajo a turnos de manera que sea lo menos nocivo posible para la salud de aquellas personas que se encuentran en dicha situación.

Hay una serie de ítems que deben cumplirse para poder realizar un trabajo por turnos y nocturno. En primer lugar está establecido que los menores de 18 años no pueden realizar trabajos nocturnos y las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y salud o posibles repercusiones sobre el embarazo o la lactancia, no podrán realizar trabajos a turnos ni nocturnos.

Las medidas preventivas que se deben llevar a cabo para los trabajadores por turnos y nocturnos incluyen:

- Reducción de la jornada laboral
- Participación de los trabajadores en la organización de los turnos
- Rotaciones rápidas y preferible: noche-tarde-mañana
- Aumentar las pausas y tiempo de descansos:
 - o Prever una pausa lo suficientemente larga para poder realizar la comida principal del día.
 - o Introducción de pausas muy breves para mejorar el estado funcional del organismo, en especial durante el trabajo nocturno.
- Reducir la carga de trabajo nocturno: reducir la carga de trabajo por la noche, ya que se necesita un mayor esfuerzo para conseguir los mismos resultados que durante el trabajo diurno.
- Adaptar las condiciones de trabajo: intentar adaptar el turno al ciclo circadiano del individuo (se aconsejan cambios entre las 6h. y las 7h. de la mañana, entre las 14h. y las 15h. de la tarde y entre las 22h. y las 23h. de la noche).
- En el caso de trabajo a turnos son preferibles las rotaciones cortas (cada dos/tres días). Después de dos o tres turnos de noche consecutivos dar al menos una jornada completa de descanso.
- Mejorar los servicios
- Retrasar el inicio del turno de mañana
- Vacaciones suplementarias para el personal a turnos
- Establecimiento de un límite de tiempo para trabajo a turnos

- Establecer limitaciones de edad para acceder al trabajo a turnos (desaconsejándolo a los menores de 20 años y mayores de 45)
- No trabajar de noche en solitario
- Después de dos o tres turnos de noche consecutivos dar al menos una jornada completa de descanso.
- Toda organización de turnos debe prever fines de semana libres de al menos dos días consecutivos.
- Efectuar un reconocimiento médico previo encaminado a detectar antecedentes de trastornos digestivos graves (colitis ulcerosa, úlcus gastroduodenal), alteraciones importantes de sueño y personas con enfermedades específicas como la epilepsia que puede desencadenarse debido a la fatiga y a la privación de sueño y la diabetes que puede verse agravada por alteraciones en los hábitos alimentarios.

La organización de los horarios de trabajo es un tema que se encuentra en continuo estudio. Algunas estrategias que pueden ser beneficiosas en este tipo de trabajos serían:

- Descanso durante el turno de noche. Introducción de cortos periodos de sueño durante el turno de noche pueden llegar a ser reparadoras y beneficiosas, aunque es difícil establecer la duración y la distribución de los periodos de sueño.
- Valorar las diferencias individuales de cada persona. Hay gran variabilidad interindividual de las personas en la adaptación del trabajo a turnos y nocturno. Es importante esta identificación porque cada persona reaccionará de modo diferente en función de su cronotipo.
- Establecer semanas reducidas. Consiste en condensar el número de horas de trabajo en menos de cinco días/semana, lo que resulta en una jornada laboral de entre nueve y doce horas. Hay pausas de trabajo más prolongadas pero el trabajo debe ser concentrado y en muchas ocasiones no hay tiempo para otras actividades y para el descanso.

La importancia de cuidar la alimentación merece una exposición a parte, intentando ajustarse a una serie de pautas que hay que cumplir.

- Para mantener una dieta equilibrada es necesario comer diariamente: dos raciones del grupo de la carne (carne, pescado, huevos, leguminosas, frutos secos...), dos raciones del grupo de la leche y derivados (leche, mantequilla, queso...), cuatro del grupo de las hortalizas y frutas y cuatro del grupo del pan y los cereales. Todo ello debe repartirse a lo largo del día teniendo en cuenta que cada comida debe incluir alimentos de estos cuatro grupos.
- Si la empresa tiene restaurante, es aconsejable que la alimentación sea controlada por el especialista en nutrición.
- Aligerar el tipo de comida, disminuyendo la cantidad de lípidos y reemplazando los embutidos y fiambres por pollo frío, queso y fruta fresca.
- Desarrollar un plan de educación sanitaria
- Prever una pausa lo suficientemente larga que permita tomar al menos una comida caliente durante las horas de trabajo.
- Procurar realizar la comida principal en familia, a pesar de que hoy en día no es fácil llevarlo a cabo, puesto que los dos miembros de la pareja suelen trabajar y en ocasiones el domicilio queda lejos del centro laboral.
- Mostrar énfasis y empeño en la alimentación, para realizarla de manera adecuada y saludable. Es esencial la fuerza de voluntad:
 - Consumir por ejemplo, leche descremada en lugar de leche entera.
 - Comer una fruta para el postre en lugar de galletas u omitir el postre.
 - Programar horas para las comidas y refrigerios.
 - Tomar agua en lugar de refrescos y gaseosas en el almuerzo.
 - Llevarse al trabajo refrigerios y comidas saludables para tener más éxito en el cambio de hábitos.
 - Optar por llevarse almuerzos saludables preparados en casa.
 - Prestar atención a las sensaciones de hambre, aprender a reconocer si es hambre o sed, a veces se puede confundir.
 - Tener cerca una botella o jarra con agua para estar hidratados.
 - Cenar saludable antes de ir a una fiesta o una invitación.
 - Hacer ejercicios: hacer ejercicios de manera regular reduce el estrés, restaura la energía y se queman las calorías extras. Se sugiere dedicar un tiempo específico durante la semana.

Hacer turnos de trabajo no significa no cuidarse, sino que tiene que cuidarse más y no solo en la alimentación, sino también con el ejercicio físico, porque esta práctica, puede disminuir los efectos de trabajar de noche.

Todas estas medidas deben ser valoradas con una adecuada vigilancia de la salud, siendo éste uno de los pilares más importantes en la prevención y en la evaluación de los riesgos de estos trabajos. Es fundamental realizar revisiones periódicas para poder reconocer las alteraciones que aparecen a tiempo y poner solución cuanto antes.

Es prioritario intentar adaptar en la medida de lo posible el trabajo a las necesidades del trabajador. Establecer los turnos y organizarlos de manera que busquen la protección de los trabajadores en lo que se refiere a su salud.

Hay que tener en cuenta una serie de factores para optimizar estas medidas: la salud y edad de los trabajadores, características del trabajo a realizar con las exigencias físicas y psíquicas que conllevan, la exposición a sustancias tóxicas, capacidad de adaptación al trabajo y al horario, tiempo de desplazamiento al trabajo de los trabajadores.

Conocer los turnos con antelación es fundamental para que los trabajadores puedan organizar el resto de aspectos de su vida ya que eso supone un punto a favor en el bienestar psíquico y emocional, además de poder prever su descanso en función de los turnos del trabajo.

Los trabajadores deben someterse a un reconocimiento médico cada 6 meses. Además deben excluirse de este tipo de trabajos aquellos que presenten algún tipo de enfermedad que sea incompatible con este tipo de trabajos.

Todas estas medidas contribuyen a disminuir el estrés de los trabajadores y suponen una valoración positiva para este tipo de trabajos.

Las estrategias en el trabajo a turnos y nocturno que deben llevarse a cabo serían: Los trabajadores deben dormir lo suficiente, respetar el descanso y mitigar la fatiga. El principal problema es que muchos de estos trabajadores presentan problemas de descanso nocturno y requieren fármacos para conciliar el sueño y estimulantes para mantenerse despiertos durante el día por el acumulo de fatiga, lo que supone riesgos para la salud. Deben intentar mantener un horario de rutina para dormir para acostumbrar su organismo a ese horario. Procurar no ingerir comidas pesadas antes

de dormir y establecer pautas de ejercicio físico, ya que una buena condición física evita el estrés y las enfermedades.

En definitiva, estos trabajadores deben en la medida de lo posible mantener una vida lo más saludable posible, cumpliendo sus propios horarios y educando a su organismo para adaptarse a las situaciones diarias.



8. LIMITACIONES

La principal limitación del estudio es debido al diseño del mismo, ya que es descriptivo y transversal, lo que no nos permite evaluar completamente la relación causal entre la modalidad de turno de trabajo y las variables de efecto a estudio. No hay continuidad en el tiempo. Además el estudio se ha realizado sobre la totalidad de personal de enfermería de de un servicio quirúrgico de un único centro hospitalario, por lo que sus resultados siendo válidos para esta población no puede inferirse al conjunto del sistema hospitalario dada la variabilidad organizativa que puede existir. Un estudio prospectivo con mayor tamaño muestral y en distintos centros hospitalarios podría ayudarnos para investigar más profundamente sobre este tema.



9. CONCLUSIONES

1. Los trabajadores en la modalidad de turnos rotatorios presentan una mayor incidencia de insomnio moderado-grave, así como una mayor frecuencia de hipersomnias.
2. Los trabajadores en la modalidad de turnos rotatorios presentan un mayor porcentaje de eventos adversos durante el sueño (ronquidos, pesadillas, movimientos de piernas etc) que los trabajadores a turnos fijos.
3. Existe un aumento de IMC en los trabajadores por trabajo a turnos, aunque los estos valores no se relacionan con una baja adherencia a la dieta mediterránea.
4. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el nivel de adherencia a la dieta mediterránea entre los trabajadores que trabajan en la modalidad de turnos rotatorios y los que trabajan en turnos fijos.
5. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la calidad subjetiva de sueño en ambos grupos, no obstante, existe una menor satisfacción personal del sueño en los trabajadores en la modalidad de turnos rotatorios con respecto a los de turnos fijos.
6. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el estado civil, hábitos saludables, hábitos no saludables o la necesidad de ayudas para dormir entre los trabajadores que trabajan en la modalidad de turnos rotatorios y los que trabajan en turnos fijos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Real Decreto Legislativo 31/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social «BOE» núm. 75, de 29 de marzo de 1995 Referencia: BOE-A-1995-7730*
2. *Stevens RG, Hansen J, Costa G, Haus E, Kauppinen T et al. 2011. Considerations of circadian impact for defining `shift work` in cancer studies: IARC Working Group Report. Occup Environ Med 68: 154-162.*
3. *Carpenter, Malcom B. Neuroanatomía humana. 5º edición. Argentina: El ateneo; 1978*
4. *D. Frappaz, C. Faure Conter, A. Szathmari, A. Valsijevic, C. Mottolese. The management of pineal tumors as a model for a multidisciplinary approach in neuro-oncology. Neurochirurgie, 2015; Vol 61: 208-211*
5. *James P. Robinson. Phis Med Rehabil Clin N Am. Vol 26 1º ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.*
6. *Alejandro Lucas-Sánchez , Pilar Mendiola , Jorge de Costa. El reloj biológico, marcapasos de la vida. Cronobiología y envejecimiento. Rev Eubacteria. Especial de Cronobiología. 2015; 33: 29-39*
7. *Bonnell EK, Huggins CE, Huggins CT, McCaffrey TA, Palermo C, Bonham MP Influences on Dietary Choices during Day versus Night Shift in Shift Workers: A Mixed Methods Study. .Nutrients.[internet]. 2017 [marzo 2019] ;Vol 9(3): 193. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5372856/>*
8. *NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*
9. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Como abordar los problemas emergentes relacionados con la salud en el trabajo 2º ed. España; 2012.*
10. *NTP 260: Trabajo a turnos: efectos médico-patológicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*
11. *Agencia Española de Seguridad alimentaria. Estrategia NAOS. Madrid 2005. Disponible en <http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/estrategianaos.pdf>*

12. C.D. *Consecuencias para la salud del trabajo a turnos*. Prensa Ibérica [Internet]. 2017 [Marzo 2019]; 1. Disponible en <https://www.diarioinformacion.com/vida-y-estilo/salud/2017/09/22/consecuencias-salud-trabajo-turnos/1938523.html>
13. *NTP 310: Trabajo nocturno y trabajo a turnos: alimentación*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
14. Amelsvoort LG. *Impact of one year of shift work on cardiovascular disease risk factors*. *J Occup Environ Med*. 2004; 46(7): 699-706.
15. Waterhouse JM. *Shift work*. *BMJ*; 1994; 308(6944): 1640, [citado el 12 enero 2011] disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2540445/pdf/bmj00445-0064c.pdf>
16. Thompson BJ. *Does work-induced fatigue accumulate across three compressed 12 hour shifts in hospital nurses and aides* *Plos One*. [internet]. 2019 [marzo 2019]; 14(2): e0211715 disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6366767/>
17. Kuhn G. *Circadian rhythm, shift work, and emergency medicine*. *Ann Emerg Med*; 2001, 37(1): 88-98.
18. Feo J. *Influencia del Trabajo por turnos en la salud y la vida cotidiana*. *Rev de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogota*. 2007.
19. Rauchenzauner M; Ernst F; Hintringer F; Ulmer H; Ebenbichler CF; Kasseroler MT; Joannidis M *Arrhythmias and increased neuro-endocrine stress response during physicians' night shifts: a randomized cross-over trial*. *Eur Heart J*; 2009 : 30(21): 2606-13
20. Adams SL; Roxe DM; Weiss J; Zhang F; Rosenthal JE. *Ambulatory blood pressure and Holter monitoring of emergency physicians before, during, and after a night shift*. *Acad Emerg Med*; 1998: 5(9): 871-7.
21. *At-a-glance: Healthy sleep*. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. [internet] 2009. [abril 2019]. No. 09-7426 Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/sleep/healthy_sleep_atglance.pdf
22. *Dreaming and REM sleep In Brain basics: Understanding sleep*. Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS). [internet] 2007. [abril 2019]. Disponible en <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Understanding-Sleep>
23. Trichopolou A. Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. *Adherent to a mediterranean diet and survival in greek population*. *N. Engl J Med* 2003; 348:2599-2608

24. Bobes García J, González G.-Portilla MP, Saíz Martínez PA, Bascarán Fernández MT, Iglesias Álvarez C, Fernández Domínguez JM. Propiedades psicométricas del cuestionario Oviedo de sueño. *Psicothema* 2000;12(1):107-12. disponible en http://www.hvn.es/enfermeria/ficheros/cuestionario_de_oviedo_del_sueno.pdf
25. Ley Orgánica 15/1999, 13 Diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal. «BOE» núm. 298, de 14 de diciembre de 1999, páginas 43088 a 43099. BOE-A-1999-23750 en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1999/12/13/15>
26. Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos, 854. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 1995.
27. Muñoz Cruz, R; Rodríguez MármoI, M. Calidad subjetiva del sueño en profesionales de enfermería. Diferencia entre turno fijo y turno rotatorio. *Investigación y Cuidados*. 2015; 13(33): 13-17
-
28. De Oliveira B, de Martino MM. Análise das funções cognitivas e sono na equipe de enfermagem nos turnos diurno e noturno. *Revista Gaúcha de Enfermagem* 2013;34(1):30-36
29. Soares S, Figueiredo M. Trabalho em turnos: estado geral de saúde relacionado ao sono em trabalhadores de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2012;46(6):1471-1476.
30. Bonet-Porqueras R, Moliné-Pallarés A, Olona-Cabases M, Gil-Mateu E, Bonet-Notario P, Les-Morell E, et al. Turno nocturno: un factor de riesgo en la salud y calidad de vida del personal de enfermería. *Enfermería Clínica* 2009;19(2):76-82.
31. Emily K. Bonnell, Catherine E. Huggins, Chris T. Huggins, Tracy A. McCaffrey, Claire Palermo, Maxine P. Bonham. Influences on Dietary Choices during Day versus Night Shift in Shift Workers: A Mixed Methods Study. *Nutrients*. 2017 Mar; 9(3): 193. Published online 2017 Feb 26. doi: 10.3390/nu9030193
32. Carmona L, De Martino, de Figueiredo M. Padrão de sono e sonolência do trabalhador estudante de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2012;46(5):1178-1183.
33. Han K, Choi-Kwon S, Kim KS. Poor dietary behaviors among hospital nurses in Seoul, South Korea. *Appl Nurs Res*. 2016 May;30:38-44. doi: 10.1016/j.apnr.2015.10.009. Epub 2015 Oct 28.
34. Real Decreto 1561/1995, de 21 septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. «BOE» núm. 230, de 26 de septiembre de 1995, páginas 28606 a 28613. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Referencia: BOE-A-1995-21346
35. Ley 31/ 1995 de Prevención de Riesgos Laborales. «BOE» núm. 269, de 10/11/1995. 10/02/1996. Referencia: BOE-A-1995-24292

11. ANEXOS

11.1 ANEXO I

CUESTIONARIO de VALORACIÓN DE LAS IMPLICACIONES SOBRE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y DE LA ALIMENTACIÓN SEGÚN LOS TURNOS DE TRABAJO EN EL PERSONAL SANITARIO

A. DATOS DEMOGRÁFICOS

1. Edad

2. Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

3. Estado civil

- a) Casado/a
- b) Soltero/a
- c) Divorciado/a- Separado/a
- d) Viudo/a

B. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

- a) PESO en kg
- b) ALTURA en cm

C. TURNO DE TRABAJO

- a) Mañanas/tardes fijas
- b) Turno rotatorio (mañana/tarde/noche)

D. PUESTO DE TRABAJO

- a) Puesto de trabajo:
- b) Indique al servicio que pertenece:

E. Hábitos. Indique si:

- a) Es fumador habitual
- b) Consume alcohol de manera regular (al menos una bebida alcohólica diariamente)
- c) Realiza actividad física de manera regular (al menos dos veces a la semana)

2.- Cuestionario PROMED. Adherencia a la dieta Mediterránea.

1. ¿Usa el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?
 - a) **SI**
 - b) **NO**
2. ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día? (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc...)
 - a) **NINGUNO**
 - b) **1 CUCHARADA**
 - c) **2 o MÁS CUCHARADAS**
3. ¿Cuántas raciones de verduras u hortalizas consume al día? 1 ración= 200 gr. Las guarniciones =1/2 ración
 - a) **NINGUNA**
 - b) **1 RACIÓN**
 - c) **2 O MÁS RACIONES**
4. ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día?
 - a) **NINGUNA**
 - b) **1 RACIÓN**
 - c) **2 RACIONES**
 - d) **MÁS DE 2 RACIONES**
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día?
 - a) **NO CONSUMO TODOS LOS DÍAS**
 - b) **1 RACIÓN**
 - c) **MÁS DE 2 RACIONES**
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (porción individual = 12 g)
 - a) **NO CONSUMO TODOS LOS DÍAS**
 - b) **1 RACIÓN**
 - c) **MÁS DE 2 RACIONES**
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas consume al día? (refrescos, colas, tónicas, bitter)
 - a) **NO CONSUMO TODOS LOS DÍAS**
 - b) **1 BEBIDA**

c) MÁS DE 2 BEBIDAS

8. ¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana?

- a) **NINGUNO**
- b) **1 VASO**
- c) **2 VASOS**
- d) **3 VASOS**

9. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana ?
(1 plato o ración = 150 g)

- d) **1 RACIÓN**
- e) **2 RACIONES**
- f) **MÁS DE 2 RACIONES**

10. ¿Cuántas raciones de pescado/mariscos consume a la semana ?
(1 plato, pieza o ración = 100-150 g de pescado ó 4-5 piezas ó 200 g de marisco)

- a) **1 RACIÓN**
- b) **2 RACIONES**
- c) **MÁS DE 2 RACIONES**

11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial a la semana?
(no casera, como: galletas, flanes, dulces, bollería, pasteles)

- a) **NINGUNA**
- b) **1 VEZ**
- c) **2 VECES**
- d) **MÁS DE 2 VECES**

12. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana (1 ración = 30 g)?

- a) **NINGUNA**
- b) **1 VEZ**
- c) **MÁS DE 1 VEZ**

13. ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas ?
(carne de pollo, pavo o conejo: 1 pieza o ración de 100-150 g)

- a) **SI**
- b) **NO**

14. ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva?

- a) **NINGUNA**
- b) **1 VEZ**
- c) **2 VECES O MÁS**

3. CUESTIONARIO COS: **Cuestionario Oviedo del Sueño (COS)**

Durante el último mes

COS1. ¿Cómo de satisfecho ha estado con su sueño?

- 1 muy insatisfecho 2 bastante insatisfecho 3 insatisfecho
 4 término medio 5 satisfecho 6 bastante satisfecho
 7 muy satisfecho

COS2. ¿Cuántos días a la semana ha tenido dificultades para...

	Ninguno	1-2d/s	3d/s	4-5d/s	6-7d/s
COS21. Conciliar el sueño	1	2	3	4	5
COS22. Permanecer dormido	1	2	3	4	5
COS23. Lograr un sueño reparador	1	2	3	4	5
COS24. Despertar a la hora habitual	1	2	3	4	5
COS25. Excesiva somnolencia	1	2	3	4	5

COS3. ¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse, una vez que lo intentaba?

- 1 0-15 minutos 2 16-30 minutos 3 31-45 minutos
 4 46-60 minutos 5 más de 60 minutos

COS4. ¿Cuántas veces se ha despertado por la noche?

- 1 ninguna vez 2 1 vez 3 2 veces
 4 3 veces 5 más de 3 veces

Si normalmente se despertó, Ud. piensa que se debe a ...

- 1 dolor 2 necesidad de orinar 3 ruido
 4 otros. Especificar:

COS5. ¿Ha notado que se despertaba antes de lo habitual? En caso afirmativo, ¿cuánto tiempo antes?

- 1 se ha despertado como siempre 2 media hora antes
 3 1 hora antes 4 entre 1 y 2 horas antes
 5 más de 2 horas antes

COS6. Eficiencia del sueño (horas dormidas/horas en cama). Por término medio, ¿cuántas horas ha dormido cada noche? ____

¿Cuántas horas ha permanecido habitualmente en la cama? ____

- 1 91-100 % 2 81-90 % 3 71-80 %
 4 61-70 % 5 60 % o menos

COS7. ¿Cuántos días a la semana ha estado preocupado/a o ha notado cansancio o disminución en su funcionamiento sociolaboral por no haber dormido bien la noche anterior?

- 1 ninguna día 2 1-2 d/s 3 3 d/s
4 4-5 d/s 5 6-7 d/s

COS8. ¿Cuántos días a la semana se ha sentido demasiado somnoliento, llegando a dormirse durante el día o durmiendo más de lo habitual por la noche?

- 1 ninguna día 2 1-2 d/s 3 3 d/s
4 4-5 d/s 5 6-7 d/s

COS9. Si se ha sentido con demasiado sueño durante el día o ha tenido períodos de sueño diurno, ¿cuántos días a la semana ha estado preocupado o ha notado disminución en su funcionamiento socio-laboral por ese motivo?

- 1 ninguna día 2 1-2 d/s 3 3 d/s
4 4-5 d/s 5 6-7 d/s

COS10. ¿Cuántos días a la semana ha tenido (o le han dicho que ha tenido) ...

	Ninguno	1-2d/s	3d/s	4-5d/s	6-7d/s
Ronquidos	1	2	3	4	5
Ronquidos con ahogo	1	2	3	4	5
Movimientos de las piernas	1	2	3	4	5
Pesadillas	1	2	3	4	5
Otros	1	2	3	4	5

COS11. ¿Cuántos días a la semana ha tomado fármacos o utilizado cualquier otro remedio (infusiones, aparatos, etc.), prescrito o no, para ayudarse a dormir?

- 1 ninguna día 2 1-2 d/s 3 3 d/s
4 4-5 d/s 5 6-7 d/s

Si ha utilizado alguna ayuda para dormir (pastillas, hierbas, aparatos, etc.), describir:

11.2 ANEXO II:

HOJA DE INFORMACIÓN AL VOLUNTARIO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

Título del estudio:

Yo,

(nombre y apellidos)

Con DNI nº.....

DECLARO

Que el/la investigador/a..... me ha explicado que:

Con motivo de la realización de un Trabajo Fin de Máster del máster de Prevención de Riesgos Laborales está realizando este estudio en el que se trata de la valoración de las implicaciones en los hábitos alimentarios y en el sueño en el personal que trabaja a turnos.

Objetivos del estudio

El objetivo es estudiar consecuencias del trabajo a turnos. Estos datos serán luego analizados mediante ordenador para poder obtener resultados y conclusiones.

Procedimiento del estudio

El estudio se realiza sobre trabajadores en activo que presentan modalidad de trabajo a turnos rotatorios o trabajo en periodos fijos. A los trabajadores no se les somete a exposición adicional a ningún agente nocivo, el riesgo que se evalúa es el que presentan como consecuencia de su actividad laboral habitual.

El procedimiento que se me propone consiste en la evaluación de las consecuencias en la alimentación y en la calidad del sueño en los trabajadores sanitarios de un área de salud, la recogida de datos laborales y médicos y la toma de datos para la determinación de las variables que se van a estudiar. Los datos personales que se manejarán serán los sociodemográficos y algunos de los incluidos en mi historia clínica laboral

Riesgos

La recogida de datos se hará mediante entrevista personal por lo que no comportan ningún riesgo para mí.

Beneficios

No existe ningún beneficio particular ni compensación económica para mí por el hecho de participar en el estudio. No obstante la información que se obtenga a partir de los resultados del estudio podría ser útil para proteger la salud y evitar la aparición de daños en la salud de trabajadores con riesgo biológico desde el puntos de vista preventivo, que puedan ser utilizados en los programas de Vigilancia de la Salud.

Participación

Mi participación en el estudio es totalmente voluntaria. Si así lo decidiera, podría comunicarle a mi médico del trabajo la decisión de retirarme del estudio en cualquier momento sin tener que dar ninguna explicación y sin perjuicio alguno para mí.

Confidencialidad

El acceso a mis datos clínico-laborales se realizará guardando la más estricta confidencialidad de forma que no se viole la intimidad personal. Mis datos y muestras serán objeto de un tratamiento de disociación por el que se genera un código de identificación que impide que se me pueda identificar directa o indirectamente. Mis datos serán tratados de forma anónima en todo el desarrollo de la investigación y posteriormente a la misma. Todos los datos que se recojan y se introduzcan en una base de datos se mantendrán confidenciales. El Investigador, cuando procese y trate mis datos tomará las medidas oportunas para protegerlos y evitar el acceso a los mismos de terceros no autorizados. Los resultados que se obtengan de este estudio pueden aparecer en un informe final del mismo o en revistas científicas. Sin embargo mi nombre no aparecerá en ningún informe o publicación. Así mismo, se me ha informado que puedo revocar en cualquier momento el consentimiento para el tratamiento de mis datos personales.

El estudio cumple con los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki (59ª Asamblea Médica Mundial), en el Convenio del Consejo Europeo relativo a los derechos humanos y la biomedicina, así como con los requisitos establecidos en la legislación española en la LEY 14/2007, de 3 de Julio, de investigación biomédica, en la protección de datos de carácter personal y la bioética. No supone ni experimentación clínica con seres humanos, ni el sometimiento a los mismos a agente alguno. Se garantiza el estricto cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos Personales.

Preguntas/Información

Si tengo alguna pregunta con respecto al estudio puede dirigirme en cualquier momento al responsable del estudio cuyo teléfono de contacto es 680337688 y la direcciones de correo electrónico es marvic1122@hotmail.com con quien podré realizar mis dudas pertinentes.

YO ENTIENDO que:

Mi elección es voluntaria, y que puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

La información y el presente documento se me han facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y tomar mi decisión libre y responsablemente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y en tales condiciones estoy de acuerdo y

OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que el grupo de investigación de la Universidad Miguel Hernández, utilice mis datos y muestras para el estudio, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos.

En.....a..... de..... de.....

Firma del participante

Firma del Investigador

Fdo.:

Fdo.:



