



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

El impacto del trabajo nocturno en la salud de los profesionales de enfermería

Alumno: Manuel Pérez Campos

Tutora: M^a Amparo Pérez Campos
Dpto: Enfermería

Sala de Juntas B3, 8 de junio de 2015



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

EL IMPACTO DEL TRABAJO NOCTURNO EN LA SALUD DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA

Alumno: Manuel Pérez Campos

Tutora: M^a Amparo Pérez Campos

(departamento de Enfermería)

Sala de Juntas B3, 8 de junio de 2015

1. RESUMEN	5
2. INTRODUCCIÓN	7
2.1. Tiempo de trabajo: organización	7
2.2. Ritmos circadianos	9
2.3. Efectos sobre la salud del trabajo nocturno	10
2.3.1 <i>Alteraciones digestivas</i>	10
2.3.2 <i>Trastornos del sueño</i>	10
2.3.3 <i>Alteraciones psicosociales</i>	10
2.3.4 <i>Alteraciones cardiovasculares</i>	11
2.3.5 <i>Cáncer</i>	11
2.3.6 <i>Factores de riesgo</i>	11
2.4. Impacto profesional del trabajo nocturno	12
2.5. Enfermería y el trabajo nocturno	12
2.6. Justificación	14
3. OBJETIVOS	15
3.1. Objetivo general	15
3.2. Objetivos específicos	15
4. METODOLOGÍA	16
4.1. Diseño	16
4.2. Estrategia de búsqueda	16
4.3. Selección de los estudios	16
4.4. Síntesis de los datos	17
5. RESULTADOS	18
5.1. Consecuencias físicas del trabajo nocturno	20
5.1.1 <i>Cáncer</i>	21
5.1.1.1 <i>Cáncer de pulmón</i>	21
5.1.1.2 <i>Cáncer de piel</i>	21
5.1.1.3 <i>Cáncer de mama</i>	21
5.1.1.4 <i>Cáncer de ovarios</i>	22
5.1.2 <i>Trastornos del sueño</i>	23
5.1.2.1 <i>Calidad del sueño</i>	23
5.1.2.2 <i>Factores relacionados con trastornos del sueño</i>	24
5.1.3 <i>Alteraciones músculo-esqueléticas</i>	25
5.1.3.1 <i>Fracturas</i>	25

5.1.3.2 Dolor	25
5.1.4 Alteraciones endocrinas, nutricionales y digestivas	26
5.1.4.1 Diabetes tipo 2	26
5.1.4.2 Obesidad/sobrepeso	26
5.1.4.3 Aborto	27
5.1.4.4 Ciclo menstrual	27
5.1.4.5 Síndrome de intestino irritable.....	28
5.1.4.6 Otras alteraciones digestivas	28
5.1.5 Alteraciones neurológicas y cognitivas.....	28
5.1.5.1 Parkinson	28
5.1.5.2 Estado cognitivo	29
5.1.5.3 Concentración y atención.....	29
5.2. Consecuencias psicológicas del trabajo nocturno	29
5.2.1 Depresión y ansiedad	29
5.2.2 Bienestar mental.....	30
5.2.3 Burnout.....	30
5.3. Consecuencias sociales y familiares del trabajo nocturno.....	30
5.4. Medidas para la organización del trabajo nocturno.....	31
6. CONCLUSIONES	33
7. BIBLIOGRAFÍA.....	36

1. RESUMEN

Actualmente, el trabajo es uno de los aspectos más importantes en la vida de las personas. La duración y distribución de la jornada de trabajo, tan cambiantes en los últimos tiempos, pueden producir consecuencias en la salud de los trabajadores, especialmente en aquellos que llevan a cabo su labor profesional durante la noche, todo ello como consecuencia de la desincronización de los ritmos circadianos. Debido a la necesidad de disponer de servicios sanitarios las 24 horas del día, los 365 días del año, muchos profesionales de enfermería deben trabajar en turnos nocturnos, por lo que se ven expuestos a sufrir diversas alteraciones en su salud, las cuales pueden llegar a ser crónicas, suponiendo un gasto económico muy elevado y evitable si no se adoptan medidas concretas frente a este problema. Esta revisión tuvo como objetivo conocer las consecuencias físicas, psicológicas y sociales derivadas de trabajar en el turno de noche (fijo o rotatorio) en los profesionales de enfermería, además de identificar estrategias que contribuyan a disminuir el impacto de dichas consecuencias. Tras realizar una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (PubMed, CINAHL, LILACS y Cuiden) y teniendo en cuenta una serie de criterios de inclusión y exclusión determinados, se seleccionaron un total de 30 artículos. Tras realizar un análisis y evaluación de los resultados de dichos artículos, se identificaron distintos problemas de salud asociados a trabajar durante la noche en el personal enfermero. Entre las alteraciones detectadas se encontraban un aumento del riesgo de sufrir cáncer de mama y pulmón, insomnio, somnolencia, fatiga, trastornos digestivos, ansiedad y depresión, entre otros, además de dificultar la conciliación entre vida familiar y laboral. Limitar el número de noches consecutivas trabajadas, permitir que los profesionales se impliquen en la organización de los turnos, dar a conocer éstos con antelación o establecer pequeños periodos de descanso durante el turno nocturno son algunas de las medidas propuestas para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores nocturnos. Como conclusión, puede decirse que trabajar en horario nocturno tiene un alto impacto en la salud y bienestar del personal de enfermería, situación que puede afectar a la calidad y seguridad de los cuidados que proporcionan. Por ello, es necesaria la adopción de acciones que limiten ese impacto.

Palabras clave: enfermeras, ritmo circadiano, salud, trabajo nocturno, trabajo por turnos

ABSTRACT

Currently, work is one of the most important aspects in people's lives. Duration and distribution of working hours, so changing in recent years, can cause health consequences for workers, especially those who work during night, as a result of the disruption of circadian rhythms. Health services need to be functioning 24 hours a day, 365 days a year, causing many nurses have to work night shifts and, consequently, being exposed to suffer various health problems. These problems can become chronic, resulting in a very high economic and avoidable cost if concrete measures are not taken against this issue. This literature review aimed to analyze the physical, psychological and social consequences of working night shift (fixed or rotating shift) in nurses, and to identify strategies that contribute to lessen the impact of those consequences. After conducting a literature search in different databases (PubMed, CINAHL, LILACS and Cuiden) and taking into account the inclusion and exclusion criteria, a total of 30 articles were selected. After analyzing and evaluating the selected studies, different health problems associated with working night shift were identified among nurses. An increased risk of breast and lung cancer, insomnia, sleepiness, fatigue, digestive disorders, anxiety and depression, were found among the disorders detected, in addition to difficulty to reconcile work and family life. Limit the number of consecutive nights worked, allowing professionals to get involved in the shift organization, make the shifts public in advance or set up small periods of rest during night shift are some of the proposed measures to improve working conditions for night workers. In conclusion, we can say that night work has a high impact on nurses' health and wellbeing, a situation that can affect the quality and safety of the care they provide. Therefore, the adoption of measures to limit this impact is necessary.

Keywords: nurses, circadian rhythm, health, night work, shift work

2. INTRODUCCIÓN

La globalización económica, así como los cambios tecnológicos y sociales derivados de ésta, han dado lugar en los países industrializados a una sociedad abierta 24 horas los 365 días del año. La creciente presión en las empresas por competir en un mercado cada vez más internacional, la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, junto a la cada vez mayor demanda de servicios por parte de la población, se encuentran entre los principales factores que han provocado esta situación¹. Este nuevo concepto de sociedad, en la que el tiempo ya no supone una barrera, ha supuesto también grandes cambios en el mercado laboral y, más concretamente, en los tiempos de trabajo^{2,3}.

2.1. Tiempo de trabajo: organización

El tiempo de trabajo es un concepto multidimensional⁴ que puede definirse como “todo período durante el cual el trabajador permanezca en el trabajo, a disposición del empresario y en ejercicio de su actividad o de sus funciones, de conformidad con las legislaciones y/o prácticas nacionales”⁵. Su duración y distribución han sido elementos protagonistas de debate en las políticas de empleo a nivel mundial, predominando en los últimos años jornadas laborales más diversificadas, flexibles y de duración variable⁶⁻⁸, en contra de la jornada estándar de 8 horas diarias de lunes a viernes. Independientemente de sus características en cuanto a duración y distribución, todo trabajo debe realizarse en un entorno saludable, el cual es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como aquel en el que “los trabajadores y jefes colaboran en un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo”⁹. Un entorno saludable debe tener en cuenta no sólo aquellos aspectos ligados al ambiente físico de trabajo (riesgos químicos, ergonómicos, físicos y biológicos) sino también factores relacionados con el medio psicosocial (organización y cultura del lugar de trabajo) y otros elementos que puedan afectar al bienestar de los trabajadores, como sus propios recursos personales en materia de salud.

Una de las formas de trabajo que posibilita que el tiempo de trabajo sea más flexible es el trabajo nocturno, ya sea en un turno fijo o dentro de un sistema de turnos. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el término trabajo nocturno hace referencia a todo trabajo realizado durante un periodo no inferior a 7 horas consecutivas, que incluya el intervalo de tiempo entre la medianoche y las 5 de la mañana¹⁰.

A nivel español, la Ley del Estatuto de los Trabajadores¹¹ establece, en su artículo 36, que el trabajo nocturno es aquel “realizado entre las diez de la noche y las seis de la mañana”, considerándose trabajador nocturno aquel “que realice normalmente en período nocturno una parte no inferior a tres horas de su jornada diaria de trabajo, así como a aquel que se prevea que puede realizar en tal período una parte no inferior a un tercio de su jornada de trabajo anual”. En ese mismo artículo, el trabajo a turnos se define como “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”.

Actualmente, según datos de la V Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo realizada en 2010⁷, en la que participaron aproximadamente 44.000 trabajadores de 34 países, un 18% refirió trabajar durante la noche y un 17% en un sistema de turnos. En España, según la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo⁸ llevada a cabo hace 4 años sobre una muestra de 8.892 personas, el porcentaje de trabajadores nocturnos fue del 8,9% (1,7% en un turno fijo y un 7,2% en un turno rotatorio). Si vemos los resultados por ocupaciones, se observa que el personal sanitario es la segunda ocupación con mayor porcentaje de trabajadores que refieren realizar al menos 3 horas de su labor profesional entre las diez de la noche y las seis de la mañana (13,4%), sólo por detrás del personal de defensa y seguridad (24,6%)¹². El horario más común fue la jornada partida de mañana y tarde (40,2%) seguida de la jornada continua en horario fijo de mañana (28,6%)⁸.

Uno de los principales motivos por los que las características del tiempo de trabajo han sufrido tantos cambios en los últimos años (flexibilización de horarios, jornadas parciales, trabajo desde casa, etc.) ha sido debido al intento de poder alcanzar una mejor conciliación entre la vida laboral y la vida familiar⁷, además de una mayor demanda de tiempo para el ocio y el consumo⁴. La vida de las personas se organiza alrededor de unos tiempos bien delimitados en los que tienen lugar distintas actividades: tiempo de trabajo, tiempo de descanso, tiempo de ocio, etc.². Por ello, la cantidad de horas trabajadas y la distribución de éstas determinan, no sólo la calidad de la vida profesional, sino que también afectan a la salud y bienestar personal^{1,13,14}.

2.2. Ritmos circadianos

Dadas las características biológicas del ser humano, en las que su actividad fisiológica (temperatura corporal, niveles de glucemia, presión sanguínea, frecuencia cardíaca, etc.) alcanza sus máximos con la luz diurna, para ir disminuyendo conforme se acerca la noche, puede decirse que las personas están preparadas para trabajar de día y descansar de noche^{2,15}.

El cuerpo humano funciona de manera regular y cíclica según una serie de ritmos biológicos denominados ritmos circadianos, que se caracterizan por seguir un ritmo aproximado a las 24 horas. Estos ritmos están regulados, de manera interna, por los núcleos supraquiasmáticos del hipotálamo, los cuales conforman el núcleo central del reloj biológico; y, de manera externa, por estímulos ambientales, siendo el más importante el ciclo de luz y oscuridad. Este ciclo juega un papel muy importante en la sincronización de los ritmos biológicos, ya que la entrada de luz a través de la retina hace que los núcleos supraquiasmáticos manden las señales necesarias para poner en marcha y coordinar dichos ritmos^{16,17}, por lo que el ojo en su conjunto supone un componente fundamental en el descanso del ser humano. Una de las señales implicadas es la melatonina, una hormona segregada principalmente por la glándula pineal en ausencia de luz, informando al cuerpo de que es de noche y, regulando, por tanto, el ciclo de sueño-vigilia¹⁶. Esto da lugar a, que si se intenta dormir cuando los niveles de melatonina no son los adecuados (más bajos), tal y como ocurre con frecuencia en los trabajadores nocturnos, el tiempo de sueño será más corto de lo normal y se producirán más episodios de despertares¹⁸. Otra hormona implicada en los procesos de sueño-vigilia es el cortisol, un glucocorticoide antagonista de la melatonina que colabora activando diversos mecanismos para ayudarnos a mantenernos en vigilia. El cortisol, un regulador del metabolismo que se libera como respuesta ante situaciones de estrés, alcanza su pico máximo durante la mañana, disminuyendo paulatinamente durante la noche. Ambas circunstancias, la de poseer niveles de melatonina bajos y la disrupción del sueño, han sido relacionadas con un incremento del riesgo de cáncer¹⁹.

Como hemos visto anteriormente, gran parte de la población tiene un horario laboral que le permite lograr una buena sincronización entre su reloj interno y el reloj externo, es decir, trabajan en un periodo comprendido entre las 8 horas y las 18 horas, intervalo de tiempo considerado óptimo para el buen funcionamiento de los mecanismos fisiológicos, entre los que se incluyen la capacidad de concentración y de reaccionar ante los estímulos, la actividad psicomotriz, el nivel de alerta o la destreza manual¹⁵.

Sin embargo, otra parte de la población, especialmente los trabajadores del sector servicios⁶, se ve obligada a trabajar en un horario fuera del estándar, el cual generalmente incluye trabajo nocturno, ya sea en turno fijo o dentro de un sistema de turnos. Esta situación fuerza al organismo a modificar su ciclo normal de actividad-descanso, dando lugar a su vez a cambios en los ritmos circadianos, que tratan de adaptarse a dormir de día y trabajar de noche. Sin embargo, la inversión total de los ritmos no llega a alcanzarse, por lo que el cuerpo humano se ve sometido a un estado de estrés continuo^{13,20}, apareciendo síntomas propios del jetlag¹⁸.

2.3. Efectos sobre la salud del trabajo nocturno

El horario de trabajo nocturno, por tanto, tiene un impacto negativo en el bienestar personal, constituyendo un importante factor de riesgo para la salud. Entre los efectos identificados se encuentran^{1,2,14,15,20-27}:

2.3.1 Alteraciones digestivas

Aparecen alteraciones digestivas como dispepsia, estreñimiento o diarrea, debidas al cambio en los hábitos alimenticios (tomas de comidas mal repartidas, consumo de alimentos con alto valor calórico y poco valor nutricional, mayor ingesta de excitantes como el café) y la disrupción de los ritmos biológicos.

2.3.2 Trastornos del sueño

Los trastornos del sueño constituyen los más inmediatos y principales de los problemas, siendo el insomnio el más frecuente. En general, existe una disminución de las horas de sueño y una importante alteración en su calidad, por lo que a medio y largo plazo puede dar lugar a otros problemas de salud como la fatiga crónica. También se ha comprobado que las funciones metabólica y endocrina pueden verse afectadas si la privación de sueño se alarga en el tiempo.

2.3.3 Alteraciones psicosociales

Debido al predominio de una cultura de vida diurna, donde gran parte de las actividades cotidianas se realizan durante las horas de luz, las esferas familiar y social se ven normalmente afectadas en mayor o menor grado. Las personas con horario de trabajo nocturno pueden encontrar grandes dificultades a la hora de cumplir con sus obligaciones

personales fuera del trabajo, conduciéndoles incluso al aislamiento social. A nivel psicológico pueden aparecer cuadros de depresión, estrés, ansiedad, irritabilidad e incluso de abuso de sustancias. Además, la profesión de enfermería presenta un desgaste mental extra en comparación con otros oficios, a causa del estrés y la ansiedad que supone el tratar con personas en una situación delicada de sus vidas, así como con sus familiares.

2.3.4 Alteraciones cardiovasculares

A causa de una mala alimentación basada en precocinados y comidas con altos niveles de grasas saturadas, lo que aumenta el Índice de Masa Corporal (IMC), el colesterol, así como otros parámetros de riesgo cardiovascular que pueden provocar isquemias y otros fallos cardiovasculares.

2.3.5 Cáncer

Un menor nivel de melatonina, la cual actúa como agente antimutagénico y oncostático, parece dar lugar a un mayor riesgo de sufrir distintos tipos de cáncer, como cáncer de mama, colorrectal o de endometrio.

2.3.6 Factores de riesgo

Es importante destacar que existe un alto grado de variabilidad entre individuos en la aparición de las alteraciones mencionadas. Esta variabilidad depende en gran medida del nivel de adaptación a trabajar de noche, el cual a su vez depende de una serie de variables como la edad, el estilo de vida, el cronotipo, el género, el tiempo transcurrido trabajando en horario nocturno o los compromisos familiares y sociales.

Una edad más avanzada puede dificultar la tolerancia al trabajo nocturno debido a una mayor tendencia a la desincronización de los ritmos circadianos y a un descenso de la capacidad restauradora del sueño^{20,28}. Aun así, según refleja la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, un 15% de los participantes de 45 años o más, trabajaban de noche, ya fuera de manera fija o en la modalidad de trabajo a turnos. Además, un 25% de los mayores de 55 años referían trabajar en ese horario a diario o más de la mitad de los días, porcentaje que se eleva hasta el 51,7 % en la franja de edad que va de los 45 a los 54 años².

En relación al género, los estudios parecen indicar que las mujeres podrían afrontar mayores problemas adaptativos¹⁴. Por un lado, a causa de su compleja actividad hormonal ligada a la reproducción, y por otra parte, debido al rol que tienen asignado socialmente de ser

las encargadas de las tareas domésticas, lo cual supone una fuente adicional de estrés²⁹. Esta es una de las causas por las que las mujeres de mayor edad reportan mayores niveles de estrés relacionadas con el trabajo en comparación con los hombres, así como una salud percibida inferior^{8,28}.

2.4. Impacto profesional del trabajo nocturno

El impacto asociado a trabajar durante la noche no se restringe sólo al bienestar personal, sino que, como consecuencia, se extiende al rendimiento y seguridad laboral y al absentismo, todos ellos indicadores de adaptación al puesto profesional^{2,14}. También puede conducir a una menor satisfacción profesional y compromiso con la organización²³.

La falta de sueño y la fatiga física y mental alteran el nivel de alerta y de atención, así como la capacidad de procesar la información y de actuar con rapidez, aumentando las probabilidades de accidentes y lesiones^{2,13,20}. Permanecer despierto entre 17 y 19 horas de manera ininterrumpida, puede suponer una disminución en el rendimiento equivalente, o incluso peor, a tener en sangre una concentración de alcohol de 0,05%¹.

Los trastornos del sueño y la falta de éste son fuente, por tanto, de problemas de salud pública, afectando a indicadores como la mortalidad, la morbilidad o el uso de los servicios de salud. Esto tiene además un gran impacto económico, ya que los costes, tanto directos como indirectos, relacionados con los trastornos del sueño, suponen billones de dólares anualmente. Incluso algunas de las catástrofes más recientes de la historia en materia de salud han sido atribuidas a errores relacionados con la falta de sueño y el trabajo nocturno, como por ejemplo el accidente de la planta nuclear de Chernóbil³⁰.

2.5. Enfermería y el trabajo nocturno

A pesar del impacto negativo que hemos visto que tiene el turno nocturno, existen algunos servicios que necesitan prestarse las 24 horas del día, como es el caso de los servicios sanitarios.

Los sistemas de salud abarcan aquellas instituciones y recursos que tienen como objetivo principal la realización de actividades orientadas a mejorar la salud³¹.

Entre los retos que afrontan actualmente los sistemas sanitarios, uno de los más relevantes es proporcionar cuidados seguros y de calidad. La publicación de un informe³² por parte del “Institute of Medicine” estadounidense, puso de manifiesto la necesidad de una

reforma en la organización de los sistemas sanitarios con la finalidad de establecer una cultura de seguridad, en la que tanto sus trabajadores como sus procedimientos de actuación se centren en mejorar la seguridad del paciente. Esto supone modificar aquellas condiciones y características del trabajo que puedan inducir a cometer errores, ya que, como el propio informe menciona, “generalmente, los errores son causados por sistemas, procesos y condiciones defectuosas que llevan a las personas a cometer errores o a evitar que no los cometan”. Esos errores no sólo suponen un elevado coste económico, sino que también pueden costar vidas.

Entre las medidas a llevar a cabo, se encuentra una buena gestión de los recursos humanos, en la que los sistemas sanitarios cuenten con una plantilla de profesionales sanitarios adecuada, tanto en número como en cualificación. Sin embargo, en una época de dificultades económicas, las políticas de personal se han caracterizado por la disminución en el número de contrataciones así como en la sustitución de parte del personal por otro de menor nivel formativo, situación que ha afectado especialmente a la enfermería.

Los profesionales de enfermería constituyen el mayor grupo profesional dentro de los sistemas de salud. Esto, junto a su contacto permanente con el paciente, hacen de ellos una importante fuente de información sobre aspectos relacionados con la organización, además de formar una red de vigilancia que permite monitorizar el estado de salud de los pacientes, permitiendo una actuación inmediata en caso de complicaciones³³.

Cada vez es mayor la evidencia relativa a la relación existente entre los resultados en salud en pacientes (mortalidad, satisfacción con los cuidados recibidos, infecciones nosocomiales, caídas, etc.) el número y el nivel de formación de los profesionales enfermeros y las características de su entorno laboral^{34,35}.

Gran parte de los profesionales de enfermería llevan a cabo su labor en centros hospitalarios, donde el trabajo nocturno es una característica laboral intrínseca a este tipo de instituciones. El impacto de esta organización del trabajo sobre las capacidades físicas y psicológicas, tal y como se ha explicado anteriormente, supone un importante factor de riesgo, tanto para los pacientes como para los propios profesionales de enfermería²⁴. Se ha puesto de manifiesto que los trastornos del sueño y la fatiga asociados a este horario de trabajo están relacionados con una disminución del estado de alerta o con cometer errores de medicación, efectos que se agravaban cuando los profesionales enfermeros tenían más de 40 años³⁶. Este hecho es significativo, ya que en España, según los últimos datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE)³⁷, a fecha de 31 de diciembre de 2013, el 46,4% de los profesionales enfermeros colegiados tenían 45 años o más, siendo un 84,4% de dichos

profesionales mujeres, ambos factores que influyen de forma negativa en la adaptación al trabajo nocturno, tal y como se ha explicado previamente.

Por ello, es de vital importancia que los gestores y todos los altos cargos encargados de administrar los recursos humanos y materiales en materia sanitaria, implanten una serie de medidas y protocolos que den solución a la mayoría de los problemas reversibles que se les presentan a las enfermeras a causa del turno nocturno.

2.6. Justificación

Trabajar durante la noche forma parte de la vida laboral de muchos profesionales de enfermería. Estudiar la relación entre trabajo nocturno y su impacto en la salud de los profesionales enfermeros ayudará a establecer una serie de medidas y estrategias que contribuyan a la prestación de cuidados seguros y de calidad, a través de una optimización del rendimiento profesional y el aumento de la satisfacción tanto en los profesionales como en los usuarios de los servicios sanitarios.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Analizar el impacto del trabajo nocturno, ya sea en turno fijo o rotatorio, sobre la salud y bienestar de los profesionales de enfermería.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar las consecuencias físicas del turno de noche (fijo/rotatorio) en los profesionales de enfermería.
- Determinar las consecuencias psicológicas del turno de noche (fijo/rotatorio) en los profesionales de enfermería.
- Determinar las consecuencias sociales/familiares del turno de noche (fijo/rotatorio) en los profesionales de enfermería.
- Proponer una serie de medidas para mejorar las condiciones laborales de los profesionales de enfermería que trabajan en turno nocturno, ya sea fijo o rotatorio.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

El estudio consistió en una revisión de la literatura realizada mediante una búsqueda bibliográfica en diferentes bases electrónicas de datos.

4.2. Estrategia de búsqueda

Las bases de datos empleadas fueron PubMed, CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature), Cuiden y LILACS. La búsqueda bibliográfica, llevada a cabo entre diciembre de 2014 y enero de 2015, se limitó a los últimos 10 años y a artículos redactados en inglés y español. La estrategia de búsqueda para cada base de datos consistió en:

- Pubmed: empleando términos MeSH, la cadena de búsqueda introducida fue: ("Work Schedule Tolerance"[Mesh]) or ("Sleep Disorders, Circadian Rhythm"[Mesh])) AND "Nurses"[Mesh], con la que se obtuvieron 157 resultados.

- Cuiden: Usando las palabras clave trabajo nocturno, enfermería y ritmo circadiano: (Trabajo nocturno OR ritmo circadiano) AND enfermería, se obtuvieron 58 artículos.

- LILACS: Se realizaron dos búsquedas usando términos del vocabulario DeCS: nightwork o trabajo nocturno, nursing o enfermería, Sleep Disorders, Circadian Rhythm o trastornos del Sueño del Ritmo Circadiano y Work Schedule Tolerance o Tolerancia al Trabajo Programado.

Búsqueda 1: ((Sleep Disorders, Circadian Rhythm) OR (Work Schedule Tolerance) OR (night work)) AND nursing. Se encontraron 21 artículos

Búsqueda 2: ((Trastornos del Sueño del Ritmo Circadiano) OR (Tolerancia al Trabajo Programado) OR (trabajo nocturno)) AND enfermería. Se encontraron 17 artículos.

- CINAHL: la cadena de búsqueda empleada en esta base de datos fue: (MH "Nurses") AND ((MH "Sleep Disorders, Circadian Rhythm") OR (MH "Shiftwork")), la cual devolvió 289 resultados.

4.3. Selección de los estudios

Para la realización de esta revisión se seleccionaron un total de 30 artículos según los siguientes criterios de inclusión: 1) artículos publicados en los últimos 10 años; 2) escritos en inglés o español (ambos criterios ya aplicados en la fase de búsqueda); 3) el objetivo principal del estudio debía consistir en explorar la relación entre turno nocturno (ya fuese rotatorio o fijo) y su impacto en cualquier dimensión de la salud, y 4) la muestra debía estar compuesta por enfermeras diplomadas o categoría equivalente. Artículos de opinión, trabajos académicos y editoriales fueron excluidos.

Como método para determinar la selección de los estudios, se procedió, en un primer momento, a la lectura del título y resumen (si disponible) de los artículos encontrados. En el caso de que tras este paso no estuviese clara la inclusión del estudio, se recuperaba el texto completo de dicho estudio para proceder a su lectura.

4.4. Síntesis de los datos

Los estudios seleccionados fueron sintetizados en una tabla que incluía los siguientes apartados: autor, año, diseño, metodología, número de participantes y principales resultados. Una vez extraídos los datos principales de cada artículo, se procedió a agruparlos según la dimensión de la salud explorada (física, psicológica, social/familiar) en relación al trabajo nocturno para el posterior desarrollo de los resultados.

5. RESULTADOS

En la tabla 1 pueden verse algunas de las características de los artículos incluidos en la revisión. El número de participantes varió entre 20 y 181.548, existiendo una gran variabilidad geográfica en cuanto a la realización de los estudios. Destacar que 9 de los artículos incluidos en la revisión^{19,26,27,38,43,44,51,57,58} derivan de una misma investigación, el “Nurses’ Health Study” (NHS), con una primera cohorte (NHS I) iniciada en 1976 con 121.700 enfermeras estadounidenses, y una segunda (NHS II) establecida en 1989 con 116.430 enfermeras.

Artículo (1º autor, año, título)	País	Diseño	Tamaño muestra	Aspecto estudiado
Camerino. 2010. Shiftwork, work-family conflict among Italian nurses, and prevention efficacy ²³	Italia	Transversal	750	Conflicto familia-trabajo
Chan. 2008. Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts ²⁴	Hong-Kong	Transversal	163	Calidad del sueño percibida
Chen. 2006. A prospective study of night shift work, sleep duration, and risk of Parkinson’s disease ³⁸	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	84.794	Riesgo de desarrollo de Parkinson
Clendon. 2014. Nurses aged over 50 years and their experiences of shift work ³⁹	Australia	Transversal	3.273	Experiencias en turno nocturno rotatorio
da Rocha. 2010. Stress and sleep quality of nurses working different hospital shifts ⁴⁰	Brasil	Transversal	203	Relación entre estrés y calidad del sueño
De Martino. 2009. The architecture of day sleeping and the sleep-wake cycle in nurses in their working shifts ⁴¹	Brasil	Cohorte prospectiva	36	Características del ciclo vigilia-sueño
De Martino. 2013. The relationship between shift work and sleep patterns in nurses ⁴²	Portugal	Cohorte prospectiva	60	Ciclo vigilia-sueño y calidad del sueño
Devore. 2013. Shift work and cognition in the Nurses’ Health Study ⁴³	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	16.190	Estado cognitivo general
Feskanich. 2009. Night shift work and fracture risk: the Nurses’ Health Study ⁴⁴	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	38.062	Fracturas de cadera/muñeca
Flo. 2012. Shift work disorder in nurses – assessment, prevalence and related health problems ⁴⁵	Noruega	Transversal	1.968	Prevalencia de síntomas del trastorno del trabajo a turnos (alteración del sueño)

Gago-López. 2013. El trabajo a turnos: una realidad en la vida y la salud de las enfermeras ⁴⁶	España	Revisión	15 artículos	Impacto en la salud y trabajo
Garde. 2009. Sleep length and quality, sleepiness and urinary melatonin among healthy Danish nurses with shift work during work and leisure time ⁴⁷	Dinamarca	Cohorte prospectiva	166	Calidad y duración del sueño en días de trabajo y de descanso, somnolencia y melatonina endógena
Hansen. 2013. Case-control study of shift-work and breast cancer risk in Danish nurses impact of shift systems ⁴⁸	Dinamarca	Casos- controles (derivada de cohorte prospectiva)	267 casos/ 1.035 controles	Desarrollo de cáncer de mama
Isah. 2008. Health effects of night shift duty on nurses in a university teaching hospital in Benin City, Nigeria ⁴⁹	Nigeria	Transversal	310	Alteración en la salud (dolor, sueño)
Kunst. 2014. The relationship between shift work schedules and spillover in a sample of nurses ⁵⁰	Noruega	Transversal	2.058	Impacto del trabajo en la vida familiar y viceversa
Lawson. 2011. Rotating shift work and menstrual cycle characteristics ⁵¹	EE.UU	Transversal (derivada de cohorte prospectiva, NHS)	71.077	Duración y regularidad del ciclo menstrual
Lie. 2006. Breast cancer and night work among Norwegian nurses ⁵²	Noruega	Casos- controles (derivada de cohorte prospectiva)	537 casos/ 2.143 controles	Riesgo de cáncer de mama
Lie. 2011. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses assessment by different exposure metrics ⁵³	Noruega	Casos- controles (derivada de cohorte prospectiva)	699 casos/ 895 controles	Riesgo de cáncer de mama usando diferentes medidas del trabajo nocturno
Lie. 2013. Breast cancer among nurses is the intensity of night work related to hormone receptor status ⁵⁴	Noruega	Casos- controles (derivada de cohorte prospectiva)	513 casos/ 757 controles	Riesgo de cáncer de mama con receptores de estrógeno y de progesterona
Mollart. 2013. Factors that may influence midwives work-related stress and burnout ⁵⁵	Australia	Transversal	152 matronas	Incidencia y nivel de burnout y estrés laboral

Nicoletti. 2014. Physical workload, trapezius muscle activity, and neck pain in nurses' night and day shifts ⁵⁶	Suiza	Cohorte prospectiva	20	Relación entre dolor de cuello y bienestar mental y EMG del trapecio
Niu. 2013. A comparison of the effects of fixed- and rotating-shift schedules on nursing staff attention levels a randomized trial ²²	Taiwán	ECA	62	Nivel de atención selectiva
Nojkov. 2010. The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses ²⁵	EE.UU	Transversal	552	Trastornos intestinales funcionales
Øyane. 2013. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses ²¹	Noruega	Transversal	2.059	Ansiedad, depresión, insomnio, somnolencia y fatiga
Pan. 2011. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women ²⁶	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	69.269 (NHS I) 107.915 (NHS II)	Riesgo de diabetes tipo 2
Pooloe. 2011. Rotating night shift work and risk of ovarian cancer ⁵⁷	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	68.999 (NHS I) 112.549 (NHS II)	Riesgo de cáncer de ovarios
Schernhammer. 2013. Rotating night shifts and risk of skin cancer in the Nurses' Health Study ²⁷	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	68.366	Riesgo de cáncer de piel
Schernhammer. 2013. Rotating night-shift work and lung cancer risk among female nurses in the United States ¹⁹	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	78.612	Riesgo de cáncer de pulmón
Whelan. 2007. Work schedule during pregnancy and spontaneous abortion ⁵⁸	EE.UU	Cohorte prospectiva (NHS)	7.688	Riesgo de aborto espontáneo
Zhao. 2012. A cross-sectional analysis of the association between night-only or rotating shift work and overweight/obesity among female nurses and midwives ⁵⁹	Australia	Transversal (derivada de cohorte)	2.086	Desarrollo de sobrepeso y obesidad

Tabla 1. Características de las publicaciones incluidas en la revisión

Fuente: elaboración propia.

NHS: Nurses' Health Study; EMG: electromiografía

5.1. Consecuencias físicas del trabajo nocturno

El impacto del trabajo nocturno sobre la salud física fue el aspecto más estudiado. Cáncer, fracturas o alteraciones del sueño fueron algunos de los trastornos investigados.

5.1.1. Cáncer

Un total de 7 artículos trataban la relación entre trabajo nocturno y cáncer. La interrupción del ritmo circadiano producida por el turno de trabajo ha sido clasificado por la OMS como un posible agente cancerígeno⁴⁶.

5.1.1.1 Cáncer de pulmón

En relación al cáncer de pulmón, un estudio¹⁹ con un total de 78.612 enfermeras con edades comprendidas entre los 30 y los 55 años, encontró que las mujeres que habían trabajado durante 15 años o más en un turno rotatorio nocturno (al menos 3 noches al mes), comparadas con aquellas que nunca lo habían hecho, tenían un 28% más de riesgo de padecer cáncer de pulmón. Estas enfermeras con más años de trabajo nocturno se caracterizaron por tener una edad más elevada, un IMC medio más elevado, ser fumadoras y haber tenido una exposición ambiental al tabaco mayor. Además, el riesgo de padecer cáncer era mayor, un 56%, para cáncer de pulmón de células pequeñas (RR= 1,56; IC 95%= 0,99–2,47); y de un 45% para carcinoma de células escamosas (RR= 1,45; IC 95%= 0,92–2,30).

Sin embargo, se comprobó que la asociación entre mayor riesgo de cáncer de pulmón y el trabajo en turno nocturno rotatorio estaba restringida a las enfermeras que refirieron ser fumadoras en el momento de la encuesta. Entre éstas, aquellas que llevaban 15 años o más en un turno nocturno tenían un 61% más riesgo de padecer cáncer de pulmón, indicando una relación positiva entre haber trabajado largos periodos de tiempo en turnos rotatorios nocturnos y el riesgo de sufrir cáncer de pulmón en enfermeras fumadoras.

5.1.1.2 Cáncer de piel

Sin embargo, otro artículo²⁷ derivado de la misma investigación que el anterior, encontró que trabajar 10 años o más en un turno rotatorio nocturno estaba asociado con un 14% menos de riesgo de padecer cáncer de piel (HR= 0,86; IC 95% = 0,8–0,92) y de hasta un 44% menos de sufrir melanoma (HR= 0,56; IC 95% = 0,36–0,87), después del ajuste para los factores de riesgo del melanoma, siendo esta asociación más fuerte entre las enfermeras con pelo de color oscuro.

5.1.1.3 Cáncer de mama

En relación al cáncer de mama, 4 estudios de casos y controles, todos derivados de dos cohortes nacionales sobre enfermeras en Dinamarca⁴⁸ y Noruega⁵²⁻⁵⁴, mostraron la existencia de una asociación entre trabajar en un turno nocturno y sufrir cáncer de mama. Las enfermeras que trabajaban de noche, en comparación con las que no los hacían, tenían un riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama, sobre todo si el turno era rotatorio (OR= 2,9; IC 95%= 1.1–8), siendo especialmente disruptivo entre dichos turnos, el turno de día y noche (OR= 2,6; IC 95%= 1.8–2,8)⁴⁸.

Además, se encontró que este incremento del riesgo era acumulativo, es decir, a mayor tiempo y número de turnos trabajados en periodo nocturno, mayor era la posibilidad de sufrir cáncer de mama. Sin embargo, este efecto acumulativo sólo fue significativo en aquellas enfermeras que habían trabajado de noche durante al menos 30 años OR= 2.21 (IC 95%= 1,10–4,45)⁵², aunque sí se observó una tendencia clara a un mayor riesgo de cáncer de mama conforme más años trabajados de noche independientemente de la edad.

Empleando como medidas del trabajo nocturno el tiempo trabajado en turno rotatorio con 3 o más noches al mes, el tiempo trabajado en un horario que incluye trabajo nocturno, el número acumulado de noches trabajadas a lo largo de la vida y el tiempo trabajado en turnos que incluían un mínimo de entre 3 y 7 de trabajo noches consecutivas, Lie et al⁵³ hallaron que el riesgo de cáncer de mama era de entre un 10% y un 30% mayor entre las enfermeras con mayor exposición (frente a las que nunca habían trabajado de noche), siendo estas diferencias no significativas salvo una única excepción; haber trabajado durante más de 5 años en turnos de trabajo que incluían 6 o más noches de trabajo consecutivas (OR= 1,7–1,8; IC 95%= 1,1–2,8).

Siguiendo los resultados del estudio anterior, se investigó la relación entre trabajar 6 o más noches consecutivas y el riesgo de cáncer de mama según el tipo de receptor (progesterona y estrógenos)⁵⁴. Los autores concluyeron que un mayor tiempo trabajando en turnos nocturnos (al menos 5 años) asociado a trabajar al menos 6 noches consecutivas al mes, estaba asociado a un incremento del riesgo de padecer cáncer de mama, en especial de aquellos con receptores positivos de progesterona, ya que presentaban el riesgo más alto (OR= 2,4, IC 95%: 1.3–4.3, p-tendencia=0,01).

5.1.1.4 Cáncer de ovarios

Con respecto al cáncer de ovarios, un estudio⁵⁷ llevado a cabo con dos cohortes nacionales en EE.UU sobre una población de 181.548 enfermeras, reveló que el número de años trabajados en un turno rotatorio que incluía noches no estaba asociado con el riesgo de cáncer de ovario para ninguna de las cohortes, ya fuese de forma individual ($p=0,78-0,84$) o combinada (0,74).

5.1.2. Trastornos del sueño

Junto con el cáncer, fue la alteración de la salud más estudiada. Todos los artículos hicieron referencia a la calidad del sueño, la cual se midió mediante cuestionarios y diarios de sueño^{21-24,39,40,42,45,46,49}, polisomnografía⁴¹ o la presencia de melatonina en la orina⁴⁷.

5.1.2.1 Calidad del sueño

En general, la calidad del sueño percibida por los profesionales de enfermería que trabajaban por la noche en turnos rotatorios fue mala, con la excepción del estudio de Camerino et al.²³, en la que el tipo de turno no influyó en la percepción de la calidad y la cantidad del sueño. De las 163 enfermeras encuestadas por Chan et al.²⁴, un 72% refirió tener un sueño insuficiente y, en comparación con los que tenían un sueño suficiente, afirmaron con mayor frecuencia no sentirse descansadas al día siguiente o sentir agotamiento mental, entre otros.

En otro estudio realizado en Nigeria⁴⁹, un 15,1% y un 8,7% refirieron fatiga y privación del sueño, respectivamente.

En comparación con las enfermeras que trabajan en horario diurno, las enfermeras del turno nocturno refieren más problemas relacionados con el sueño, en concreto, mayor frecuencia de despertar prematuro, no dormir suficiente tiempo y mayor grado de somnolencia. Esta disminución de la calidad del sueño es peor durante sus días de trabajo, sobre todo si el turno es rotatorio, aunque parecen compensar esta situación con mayores periodos de sueño durante los días libres. Así, las enfermeras con turno nocturno rotatorio pueden llegar a experimentar una diferencia de hasta más de 2 horas y media ($p=0,008$) en la cantidad total de horas de sueño dormidas durante un día laboral y un día de descanso⁴⁷.

Sin embargo, mediante una prueba de polisomnografía realizada en la mañana siguiente posterior a un turno nocturno, se comprobó la existencia de múltiples despertares y

microdespertares, junto con la ausencia en algunos casos, de las fases de sueño profundo, indicando que el descanso durante el día no fue igual de reparador que el realizado durante la noche⁴¹. La calidad y el número de horas de sueño durante el día también fueron inferiormente significativos en comparación al sueño nocturno en otro estudio⁴².

Una duración del sueño menor se relaciona con una mayor manifestación de alteraciones en la salud como fatiga o dolor^{46,49}, una percepción de la productividad laboral más negativa⁴⁹ y una mayor incidencia de insomnio y somnolencia y un mayor consumo de fármacos hipnóticos⁴⁵.

Por otra parte, Flo et al⁴⁵ hallaron que un 44,3% de las enfermeras que trabajaban en turnos rotatorios nocturnos, un 44,3% de las enfermeras con turno fijo de noche y un 40,7% de enfermeras con otro tipo de turnos que implicaban también trabajo nocturno, cumplían los criterios para ser diagnosticadas de trastorno del trabajo a turnos, una alteración del sueño caracterizada por somnolencia e insomnio debidos al horario de trabajo de la persona. Esta situación sólo sucedió en el 6,2% de las enfermeras con turno fijo de día.

Un patrón de sueño irregular es la causa principal que las enfermeras identifican como fuente de problemas de salud, el cual afecta tanto a su vida personal como laboral, debido sobre todo a la fatiga experimentada³⁹.

5.1.2.2 Factores relacionados con trastornos del sueño

Entre los factores identificados que contribuyeron a alteraciones del sueño se encontraron: turno nocturno rotatorio comparado frente al fijo⁴⁷, mayor nivel de estrés ($Rho = 0,213$; $p = 0,0026$)⁴⁰, mayor edad ($OR = 0,9$; $p = 0,001$), sufrir problemas gastrointestinales ($OR = 7,4$; $p = 0,005$), mala calidad del sueño ($OR = 1,8$; $p = 0,004$), mayor percepción de síntomas de estrés²⁴ ($OR = 0,3$; $p < 0,001$), la edad ($OR = 1,05$; $p = 0,001$), el número de turnos separados por menos de 11 horas ($OR = 1,01$; $p = 0,001$), ansiedad ($OR = 1,07$; $p = 0,05$), el número de noches trabajadas en el último año ($OR = 1,01$; $p = 0,001$) y un horario de trabajo que implique noches frente a horario de trabajo sin noches ($OR = 3,08$; $p = 0,001$)⁴⁵.

Pero no sólo las enfermeras que trabajaban de noche en el momento de realizar las investigaciones eran las únicas con alteraciones del sueño (insomnio: $OR = 1,48$; $IC\ 95\% = 1,10-1,99$) y fatiga crónica ($OR = 1,78$; $IC\ 95\% = 1,02-3,11$), sino que haber trabajado previamente en horario nocturno también constituía un factor de riesgo para el insomnio ($OR = 1,45$; $IC\ 95\% = 1,4-2,2$)²¹. Ambos grupos (trabajo nocturno actual y previo) mostraron más fatiga, somnolencia e insomnio en comparación con las enfermeras que no tenían

experiencia trabajando de noche, aunque los tres grupos tenían un nivel de somnolencia mayor que la población general.

En relación a la somnolencia, un estudio⁴⁷ analizó los perfiles de somnolencia diurna y los niveles de 6-sulfatoxymelatonina en la orina en enfermeras con diferentes horarios de trabajo, hallando que, generalmente, estaban correlacionados, con la excepción de las enfermeras que tenían un turno fijo de noches.

5.1.3 Alteraciones músculo-esqueléticas

A pesar de ser uno de los trastornos más experimentados por la profesión enfermera, fue un aspecto poco estudiado.

5.1.3.1 Fracturas

Feskanich et al.⁴⁴ estudiaron el efecto a largo plazo del trabajo nocturno rotatorio sobre fracturas osteoporóticas (de muñeca y cadera) asociadas a traumatismos leves y moderados en 38.062 enfermeras postmenopáusicas. Para ello, se establecieron tres categorías correspondientes a tres periodos de seguimiento: a los 4, a los 8 y a los 12 años. Los resultados mostraron que las enfermeras que trabajaron en turnos de noche durante 20 años o más presentaban un aumento significativo del riesgo de fracturas de muñeca y cadera a los 4 años de seguimiento (RR= 1.43; IC 95% 0,96–2,13) y a los 8 años (RR= 1,37; IC 95% 1,04–1,80), pero no a los 12 años (RR= 1.11; IC 95% 0,87–1,42). Este riesgo fue mayor entre las enfermeras con un IMC bajo (<24) y que no usaron terapia de reemplazo hormonal (RR= 2,36; IC 95% 1,33–4,20).

5.1.3.2 Dolor

Nicoletti et al.⁵⁶ compararon la carga de trabajo física, electromiografía (EMG) del músculo trapecio y el dolor de cuello en 20 enfermeras que trabajan en distintos servicios (cuidados intensivos, urgencias, quirófano) con turnos rotatorios que incluían noches. Para ello, midieron el incremento de pulsaciones cardíacas sobre las pulsaciones en reposo (antes de comenzar a trabajar), la aceleración relativa del brazo, el nivel de actividad del músculo trapecio mediante sensores y el dolor de cuello autorreportado.

Los hallazgos mostraron que tanto el turno de día como el de noche eran extremadamente estresantes, ilustrado por el alto incremento en las pulsaciones durante la actividad laboral en comparación con las pulsaciones en reposo, siendo la diferencia mayor

para el turno diurno (33,7 frente a 26,9, $p= 0,001$). La aceleración del brazo también fue mayor para las enfermeras durante el turno diurno ($p<0,0001$), indicando que este turno suponía una mayor carga física de trabajo. Durante las noches, la contracción del musculo trapecio era significativamente menor (13% de la duración del turno) que durante el turno de mañanas (7%; $p<0.01$), aunque la carga máxima del músculo fue similar. No hubo diferencias en el dolor de cuello entre ambos turnos ($p= 0,906$).

Otro estudio halló que las quejas sobre molestias físicas eran frecuentes entre los profesionales de enfermería con turno rotatorio nocturno⁴⁹: un 58,7% refirió dolor muscular generalizado, 13,5% dolor de espalda y 8,4% dolor de pies

5.1.4 Alteraciones endocrinas, nutricionales y digestivas

Los temas tratados en esta categoría incluían diabetes, salud reproductiva, obesidad y síndrome del intestino irritable.

5.1.4.1 Diabetes tipo 2

En el estudio sobre riesgo de diabetes tipo 2²⁶ participaron un total de 177.184 enfermeras divididas en dos cohortes. En ambas, el diagnóstico de diabetes fue autorreportado mediante la cumplimentación de un cuestionario validado para tal efecto. De esta manera, se documentaron 10.126 nuevos casos de diabetes tipo 2 entre ambas cohortes durante un periodo de seguimiento de entre 18-20 años.

Tanto para cada cohorte de manera individual, como para la combinación de ambas, se observó un aumento significativo del riesgo de sufrir diabetes tipo 2 conforme más años se hubiese trabajado en un turno nocturno rotatorio, siendo este efecto modulado por el IMC. Así, en un primer modelo que no incluía el IMC, existía un 11% (IC 95%= 8–13%) más de riesgo de padecer diabetes tipo 2 por cada incremento de 5 años pasados trabajando en turnos nocturnos rotatorios. Cuando el IMC se tuvo en cuenta, el riesgo se redujo a la mitad (HR= 1.05; IC 95% 1.02–1.07).

5.1.4.2 Obesidad/sobrepeso

La investigación sobre obesidad⁵⁹ formaba parte de una cohorte llevada a cabo en Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido con el objetivo de examinar la relación entre diversos factores laborales y la salud de enfermeras y matronas.

Se encontró que, entre las 2.086 participantes, un 31,7% tenía sobrepeso (IMC= 25-29,9) y un 27,1% obesidad (IMC $\geq$ 30). Tras dividir la muestra según su esquema de trabajo (sólo turno diurno, turno rotatorio con noches y sólo turno nocturno), y de ajustar el análisis por diversos factores de confusión relacionados con el estilo de vida, como la calidad de la dieta, el nivel de actividad física o el consumo de alcohol, se estableció que los trabajadores del turno rotatorio eran más propensos a tener sobrepeso (RR= 1,02; IC 95%= 1,004–1,03) y obesidad (RR= 1,02; IC 95%= 1,004–1,04) que las enfermeras con sólo turnos de día. Las enfermeras que trabajaban en turno nocturno, en comparación con las del turno de día, presentaban mayor riesgo de obesidad (RR= 1,02; IC 95%= 1,002–1,04) pero no de sobrepeso (RR= 1,004; IC 95%= 0,99–1,02)

Estos resultados reafirman los obtenidos por Pan et al²⁶, en los que se halló una asociación entre turno rotatorio nocturno y una elevación del riesgo de obesidad y ganancia de peso. Cada 5 años pasados trabajando en dicho turno, hubo un incremento de 0,45 kg (IC 95%= 0,38–0,53) y de 0,17 unidades en el IMC (IC 95%= 0,14–0,19). Un IMC elevado y niveles altos de cortisol parecen ser indicativos de un aumento del riesgo cardiovascular⁴⁶.

5.1.4.3 Aborto

En relación a la salud reproductiva, un artículo estudió la relación entre sufrir un aborto espontáneo y el esquema de trabajo y número de horas semanales trabajadas durante el primer trimestre⁵⁸.

De un total de 7.688 enfermeras estudiadas, un 10% sufrió un aborto espontáneo. Según el esquema de trabajo, se halló que, en comparación con las enfermeras con turno fijo de día, las enfermeras con turno fijo nocturno presentaban un 60% más de riesgo de aborto espontáneo (RR= 1,6; IC 95%= 1,3–1,9). Las enfermeras con turno rotatorio que incluía noches también tenían un 20% más de riesgo, pero dicha asociación no fue significativa.

El número de horas trabajadas a la semana durante el primer trimestre también resultó ser un factor significativo. Así, trabajar más de 40 horas semanales estaba asociado a un mayor riesgo de aborto espontáneo (RR= 1,5; IC 95%= 1,3–1,7) en comparación con trabajar de 21 a 40 horas, incluso después del ajuste según el esquema de trabajo.

5.1.4.4 Ciclo menstrual

También se estudiaron las características del ciclo menstrual y su relación con trabajar en turnos nocturnos rotatorios⁵¹. De entre más de 70.000 enfermeras de entre 28 y 45 años que

no tomaban anticoncepción oral, un 10% refirió ciclos irregulares con más de 7 días de variabilidad. La irregularidad (RR= 1,23; IC 95% 1,14–1,33), y ciclos superiores a los 40 días (RR= 1,49; IC 95% 1,19–1,87) estuvieron asociadas a más tiempo trabajado en turnos de noche rotatorios tras ajustar por diversos factores demográficos y de estilo de vida.

Además, cada 12 meses en un turno nocturno rotatorio, se producía un aumento del riesgo del 25% de tener ciclos superiores a 40 días.

5.1.4.5 Síndrome de intestino irritable

Un estudio realizado en EE.UU.²⁵ sobre una muestra de 399 enfermeras (214 con turno fijo de mañana, 110 con turno fijo de noche y 75 con turno rotatorio de día y noche), halló que las enfermeras de turno rotatorio tuvieron una mayor prevalencia del síndrome de intestino irritable (SII) (48% frente 31%; $p < 0,01$) en comparación con las enfermeras de turno fijo de mañana. Tras ajustar por edad, género y calidad del sueño, la asociación entre SII y turno rotatorio permaneció siendo significativa (OR= 2.14 IC 95%= 1,14–3,03). Además, las enfermeras con turno rotatorio también presentaron mayor número de casos de malestar abdominal frente a las enfermeras de turno fijo de mañana (81% frente 54%, $p < 0,0001$) y los trabajadores del turno de noche (81% frente 61%; $p = 0,003$).

5.1.4.6 Otras alteraciones digestivas

Gastritis o acidez son trastornos frecuentes entre enfermeras con turnos nocturnos rotatorios debido, entre otras causas, a la dificultad para mantener unos hábitos alimentarios equilibrados^{41,46}.

5.1.5 Alteraciones neurológicas y cognitivas

Entre las alteraciones de este grupo se estudiaron la relación entre incidencia de Parkinson y estado cognitivo en relación a trabajar en turno rotatorio nocturno y problemas de concentración y atención.

5.1.5.1 Parkinson

En cuanto a la enfermedad de Parkinson, se identificaron 181 casos nuevos entre casi 85.000 enfermeras que conformaron la muestra de estudio³⁸. Hubo una asociación inversa entre riesgo de Parkinson y número de años de trabajo rotatorio nocturno, que persistió tras ajustar por la edad y consumo de tabaco (RR= 0,50; IC 95%= 0,26–0,97) pero no por otras

posibles variables de confusión: consumo de cafeína y alcohol, IMC, uso de estrógenos, etc. (RR= 0,54 IC 95%= 0,28–1,04).

Contrariamente, más horas de sueño al día se asociaron con mayor riesgo de padecer Parkinson: comparadas con las enfermeras que refería dormir 6 horas o menos al día, los riesgos relativos para aquellas que dormían 7, 8 ó 9 horas fueron, respectivamente, de 1.10, 1.59 y 1.80 (p= 0.008).

5.1.5.2 Estado cognitivo

Por otra parte, no se halló una asociación consistente entre el estado cognitivo y el tiempo, en años, trabajando en turno rotatorio nocturno⁴³. De los tres indicadores empleados para valorar el estado cognitivo (dos medidas de cognición general y una de memoria verbal) sólo se encontraron diferencias significativas entre haber trabajado más de 20 años en turno nocturno rotatorio (en comparación con no haber trabajado nunca de noches) y una de las medidas del estado cognitivo general (diferencia de medias= -0.18puntos; IC 95%= -0,35–-0,02).

5.1.5.3 Concentración y atención

Otras alteraciones cognitivas relacionadas con el trabajo nocturno son la pérdida de concentración⁴⁹, problemas para razonar correctamente en ocasiones⁴¹, o peores niveles de atención selectiva (de hasta un 28%)²². Además, el turno rotatorio nocturno también se ha relacionado con un incremento del riesgo de accidentes laborales, y trabajar varias noches de manera consecutiva eleva de forma progresiva la posibilidad de error, hasta llegar a un 35% en la cuarta noche de trabajo⁴⁶.

5.2. Consecuencias psicológicas del trabajo nocturno

Entre las alteraciones estudiadas referentes al campo psicológico se encuentran la ansiedad, depresión, bienestar mental, burnout y estrés laboral.

5.2.1 Depresión y ansiedad

Las enfermeras con turnos nocturnos refieren mayores niveles de ansiedad y depresión que las que no trabajan durante la noche^{21,45}. Øyane et al.²¹ encontraron que las enfermeras que en el momento de realizar el estudio trabajaban en un turno nocturno (n= 1315) o las que

lo habían hecho anteriormente (n= 491), mostraban más riesgo de padecer ansiedad (18% y 27%, respectivamente) y depresión (35% y 53%, respectivamente) que las no que nunca habían trabajado de noches (n= 229).

Según la escala de ansiedad y depresión hospitalaria, un 20,35% de los profesionales con experiencia nocturna (actual y anterior) cumplían con los criterios para el diagnóstico de ansiedad y un 9,65% para el de depresión, frente a un 19,1% y un 6,2% de los profesionales sin experiencia nocturna. No se encontró efecto acumulativo para estos trastornos según el número de turnos de noche durante los últimos 12 meses.

5.2.2 Bienestar mental

Unos resultados parecidos se encontraron con respecto al bienestar mental. Durante el turno de noche, las enfermeras refirieron peor bienestar mental que durante el turno de día (3,06 frente 2,96, en una escala de 1 a 5), sin ser las diferencias significativas ($p= 0,630$)⁵⁶.

5.2.3 Burnout

En relación con lo anterior, el turno nocturno requiere un mayor grado de demanda emocional²³ y es un factor influyente en el nivel de burnout. En una muestra de matronas australianas, Mollart et al.⁵⁵ encontraron un nivel moderado-alto de burnout, destacando un mayor nivel de baja realización personal entre las matronas que trabajaban de noche en un turno rotatorio (n=30) frente a las que trabajaban en turno de día y tarde (n= 19), y las que tenían turno fijo de noche (n= 5) ($F= 4.4$; $p= 0,018$). Niveles altos de estrés laboral pueden conducir al abuso de determinadas sustancias con capacidad para crear adicción como el tabaco o el alcohol y contribuyen a altas tasas de suicidio, depresión y ansiedad⁴⁶.

Otros factores relacionados con el nivel de burnout fueron el nivel de actividad física realizado, el número de años en la profesión y el número de mujeres con múltiples problemas psicosociales asignadas a la matrona⁴⁶.

5.3 Consecuencias sociales y familiares del trabajo nocturno

Trabajar durante la noche repercute de forma negativa sobre la esfera familiar y social de las enfermeras⁴⁶, suponiendo una de las principales quejas derivadas de trabajar en dicho horario^{39,49}. La dificultad para establecer relaciones estables con la familia y amigos puede provocar situaciones de aislamiento y sensaciones de culpa⁴⁶.

El tipo de turno de trabajo ha sido asociado de manera significativa con como las demandas del trabajo interfieren en la vida familiar de los profesionales de enfermería. Así, los profesionales con turno rotatorio nocturno, turno fijo de noches y turno diurno irregular refieren^{23,50}, en comparación con un turno fijo diurno, un mayor nivel de conflicto entre la vida familiar y laboral. Desde un punto de vista contrario, también se ha encontrado un menor grado de interferencia procedente del ámbito familiar hacia la esfera laboral en el caso de las enfermeras con turno fijo de noche⁵⁰.

A pesar de los inconvenientes de trabajar por la noche y en turnos rotatorios, como las dificultades para planificar eventos sociales y familiares o participar en actividades que requieren cierto grado de compromiso como deportes de equipo, las enfermeras asumen que es algo intrínseco a la profesión y, que a pesar de tener que acomodar su forma de vida a los diferentes esquemas de trabajo, en general, están adaptadas a su turno de trabajo. Sin embargo, a mayor edad se refiere menor tolerancia y un menor grado de recuperación a trabajar durante la noche³⁹.

Por otra parte, el tipo de turno también puede actuar como un modificador del efecto en la relación entre el conflicto familia-trabajo y la implementación de medidas preventivas laborales. Estas medidas sólo son efectivas si existe una comunicación apropiada y las enfermeras se implican en su creación, situación difícil para los profesionales con turno de noches, ya que tienen menos oportunidades para ello.

El conflicto trabajo-familia también se ha asociados significativamente con el cansancio emocional, el número de horas y la calidad del sueño y el presentismo laboral (acudir a trabajar aun cuando no se está plenamente en condiciones)²³.

5.4. Medidas para la organización del trabajo nocturno

Por lo expuesto previamente, es importante desarrollar estrategias que mejoren las condiciones laborales de los trabajadores nocturnos, especialmente aquellas encaminadas a lograr una mejor conciliación entre la vida familiar y laboral y un buen equilibrio de los ritmos biológicos.

De manera más específica, algunas de las acciones propuestas han sido^{22,39,46,48}:

- Permitir la participación de los trabajadores en la elección de turnos, teniendo en cuenta las características individuales.
- Dar a conocer con suficiente antelación el calendario de turnos.

- Limitar el número de noches consecutivas trabajadas a un máximo de 4.
- Disponer los turnos de forma que respeten al máximo posible los ciclos de sueño, evitando, por ejemplo, que el turno de mañana comience demasiado temprano.
- En la medida de lo posible, los turnos de tarde y de noche no deberán ser más largos que los turnos matutinos.
- Es preferible realizar ciclos cortos (cambiar de turno cada 2/3 días), ya que así se alteran en menor medida los ritmos circadianos. Sin embargo, esta alternancia tan frecuente puede dificultar aún más los compromisos familiares y sociales.
- Siempre que sea posible, evitar una alta carga de trabajo durante el turno de noche.
- En el caso de trabajo por turnos, establecer un sistema de rotación hacia adelante, es decir, mañana, tarde y noche, ya que favorece un mejor ajuste de los ritmos circadianos.
- Incluir períodos breves de sueño durante el turno nocturno, aunque aún no está claro cuál debería ser su duración y distribución en el tiempo.
- Introducción de los denominados turnos flexibles, en los que la empresa oferta distintos horarios de trabajo con la finalidad de que el trabajador escoja el que se adapte mejor a sus necesidades.
- Llevar a cabo medidas preventivas que permitan evitar y/o detectar problemas de salud relacionados con la inadaptación al trabajo nocturno.
- Se recomienda que transcurran al menos 11 horas entre la finalización de un turno de trabajo y el comienzo del siguiente.
- Disponer de espacios adecuados para descansar (oscuros y sin ruidos).
- Mantener un hábito horario para las comidas y evitar comidas frías o ricas en grasas que dificulten la digestión a la hora de la cena.
- Adaptar al máximo el descanso con la personalidad del trabajador (horas de descanso, momento del día)
- Ajustar las plantillas de trabajo a la cantidad de trabajo real (tanto por exceso, principalmente, como por defecto)
- Planificar con antelación los días libres de forma que podamos aprovechar al máximo el tiempo de descanso con los compromisos familiares-sociales.
- Concienciar al entorno familiar y social de la importancia de respetar los tiempos de descanso y de la planificación de horarios referentes a las tareas del hogar.
- Exposición a la luz para reducir la somnolencia.

6. CONCLUSIONES

Esta revisión bibliográfica ha puesto de manifiesto el gran impacto, en general negativo, que el trabajo nocturno tiene sobre la salud (considerada desde una perspectiva holística) de los profesionales enfermeros. La gran mayoría de los artículos incluidos estudiaron las consecuencias físicas de dicho horario de trabajo, tales como problemas musculo-esqueléticos, endocrinos, calidad del sueño, riesgo de desarrollar cáncer, salud reproductiva, etc., aunque los aspectos psicosociales también fueron analizados, destacando el estrés, la ansiedad y los conflictos familiares.

Los problemas de sueño constituyeron la principal alteración encontrada^{21-24,39,40-42,45-47,49}. Así, las enfermeras que trabajan de noche, experimentan dificultades en la satisfacción de esta necesidad, tanto en su correcta realización (durante la noche, lo cual en muchos casos es imposible) como en su calidad. Un incorrecto patrón de sueño-vigilia puede contribuir en la disminución de la calidad de los servicios prestados, además de suponer un riesgo para la seguridad del paciente como consecuencia de la fatiga física y mental derivada de una mala distribución, cantidad y calidad del sueño. Otras consecuencias provocadas por un incorrecto patrón sueño-vigilia consisten en la realización de una menor actividad física durante el día, lo cual favorece un aumento del IMC, problemas vasculares, endocrinos, digestivos, musculares, etc.

Por otra parte, al contrario de los que sucede con los trastornos del sueño, la relación del trabajo en horario nocturno con el desarrollo de cáncer parece estar menos clara. En algunos casos, trabajar por la noche es un factor de riesgo (cáncer de mama^{48,52-54} y pulmón¹⁹), en otros parece ejercer un efecto protector (cáncer de piel, en especial del melanoma²⁷), mientras en otros, como el cáncer de ovarios⁵⁷, no se ha encontrado relación alguna. Teniendo en cuenta el impacto que esta enfermedad ocasiona tanto en el paciente como en su familia, sería muy interesante investigar el efecto de trabajar durante la noche en otros tipos de cáncer, además de cómo se produce dicho efecto.

Otros trastornos físicos asociados al trabajo en horario nocturno han sido un aumento de las fracturas de cadera y muñeca⁴⁴, mayor riesgo de sufrir diabetes tipo 2²⁶, obesidad y sobrepeso^{26,59}. Las alteraciones digestivas también son frecuentes entre los profesionales enfermeros que trabajan de noche, sobre todo en aquellos que lo hacen en turnos rotatorios^{25,41,46}.

Además, las mujeres también pueden ver afectada su salud reproductiva ya que la desincronización de los ritmos circadianos afecta a la regularidad su ciclo menstrual⁵¹, y produce un incremento de hasta un 60% del riesgo de aborto espontáneo⁵⁸. Este aspecto cobra

especial importancia si consideramos que la enfermería es una profesión predominantemente femenina, y que son las mujeres jóvenes, en edad reproductiva, las que generalmente demandan más turnos nocturnos, ya sea por su mejor capacidad de recuperación o por razones de tipo económico o social.

Por el contrario, aunque las enfermeras con turnos nocturnos presentan más problemas para concentrarse o de atención, no se encontró una relación consistente entre trabajo nocturno y deterioro del estado cognitivo⁴³, destacando la asociación inversa encontrada entre riesgo de Parkinson y el número de años trabajados en horario nocturno³⁸.

La salud psicológica y social fue evaluada en menor medida, mostrando que trabajar durante la noche o haberlo hecho en el pasado eleva el riesgo de sufrir depresión y ansiedad^{21,45}, y que los profesionales con turno rotatorio con noches padecen un mayor nivel de despersonalización⁵⁵. La dificultad para conciliar la vida laboral con la familiar y social representa una de las principales problemas del turno nocturno, ya que es complicado seguir los horarios “normales” del resto de la población, dificultando la participación en actividades sociales.

En relación a las alteraciones estudiadas, siempre hay que tener en cuenta la variabilidad individual, ya que existen muchos factores que pueden incidir en la adaptación del personal de enfermería al turno nocturno, como la edad, la situación familiar, el estado de salud, el cronotipo o las propias preferencias personales.

Por todo lo expuesto anteriormente, es por tanto necesaria la implantación de estrategias que reduzcan el impacto en la salud del trabajo nocturno en los profesionales de enfermería, tales como la participación de dichos profesionales en la elaboración de los turnos, limitación del número de noches consecutivas trabajadas o la realización de exámenes preventivos, es un deber de las instituciones sanitarias, las cuales deben velar por el bienestar de sus trabajadores. La salud del personal de enfermería es vital para poder garantizar unos cuidados holísticos al paciente, de forma que son necesarias una serie de medidas para mejorar y/o mantener sus capacidades física, mental, social y familiar. Para ello, se debe concienciar a toda la sociedad de la necesidad de su inmediata implantación, para obtener el rendimiento óptimo de los profesionales de la salud y, en especial, de las enfermeras.

De esta revisión cabe destacar el amplio tamaño de la muestra estudiada y su diversidad geográfica y cultural, así como el carácter prospectivo de muchas de las investigaciones. Por contra, hubo cierto grado de variabilidad en cuanto a los criterios de definición de qué se considera turno rotatorio y turno nocturno en los diferentes estudios, puesto que presentaban una idea similar, aunque no idéntica, ya sea por el número de horas o

por el número de noches al mes. Tampoco se realizó una valoración de la calidad de los estudios incluidos.

En futuros estudios sería interesante investigar si el efecto en la salud derivado de trabajar por la noche se debe en mayor medida a trabajar en turnos rotatorios que incluyen noches que a trabajar por la noche en sí. Aunque los ritmos circadianos no se terminen de adaptar completamente a trabajar en un horario “antinatural” para el organismo, es decir, de noche, el hacerlo con un turno fijo parece ser menos disruptivo que hacerlo en un turno rotatorio. Otros aspectos que podrían abordarse podrían ser la capacidad del organismo para revertir las consecuencias negativas sufridas durante el tiempo trabajado por la noche, así como la eficacia de las estrategias establecidas para disminuir dichas consecuencias.

En resumen, podemos decir que trabajar por la noche, ya sea en turno fijo o rotatorio, provoca importantes consecuencias negativas en la salud de los profesionales enfermeros, como aumento del riesgo de determinados tipos de cáncer, fatiga, problemas digestivos, depresión, etc. Teniendo en cuenta que los servicios de salud son imprescindibles todos los días del año a cualquier hora del día, y de que no existe un turno perfecto para todos los profesionales de enfermería, ya que existen múltiples circunstancias personales, es necesaria la implementación de medidas que mejoren las condiciones laborales de los enfermeros que trabajan durante la noche.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Parliamentary Office of Science and Technology. POST Note. The 24-hour society. Londres: Parlamento del Reino Unido; 2005.
- 2- Nogareda Cuixart C, Nogareda Cuixart S, Solórzano Fàbrega M. Jornada y horarios de trabajo. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2014.
- 3- Costa G. Flexibility of working hours in the 24-hour society. Med Lav. 2006; 97(2):280–287.
- 4- Aragón Medina J, Cruces Aguilera J, Martínez Poza A, Rocha Sánchez F. El tiempo de trabajo en España. Aragón-Medina. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Comisiones Obreras (editor); 2012.
- 5- Directiva 2003/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de noviembre de 2003 relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo. Diario Oficial de la Unión Europea, L 299/10, (18-11-2003).
- 6- Lee S, McCann D, Messenger JC. Working time around the world. Trends in working hours, laws and policies in a global comparative perspective. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2007.
- 7- González García A (Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud). Cambios en las condiciones de trabajo en los últimos años – Resultados de la V Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo. Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo. (Eurofound); 2011.
- 8- Almodóvar Molina A, Galiana Blanco ML, Hervás Rivero P, Pinilla García FJ (coordinadores). VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2011.

9- Organización Mundial de la Salud. Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS. Contextualización, Prácticas y Literatura de Soporte. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010.

10- Organización Internacional del Trabajo. R-178 - Recomendación sobre el trabajo nocturno; (26-06-1990). [Acceso 9 de febrero de 2015]. Disponible en: http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTUMENT_ID:312516:NO

11- Ley del Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24 de marzo. Boletín Oficial del Estado, nº 75, (29-03-1995, actualizado a 15 de agosto de 2014).

12- Almodóvar Molina A, Pinilla García FJ, Galiana Blanca ML, Hervás Rivero P. Exposición a riesgos en el trabajo. Principales resultados de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (VII ENCT). Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2011.

13- Nogareda Cuixart C, Nogareda Cuixart S. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1997.

14- Fernández-Montalvo J, Piñol E. Horario laboral y salud: consecuencias psicológicas de los turnos de trabajo. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. 2000; 5(3):207-222.

15- Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales de UGT. Los tiempos de la organización del trabajo: incidencias de los riesgos psicosociales en los sistemas de trabajo a turnos. Madrid: Fundación para la prevención de riesgos laborales; 2010. Disponible en: <http://extranet.ugt.org/saludlaboral/OPRP/Documents/libro%20turnos.pdf>.

16- Golombek DA (coordinador). Cronobiología humana: ritmos y relojes biológicos en la salud y en la enfermedad. 2ª ed. Bernal, Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes; 2007.

- 17- Salvenmoser O, Meklaur B (editors). Biological clocks: effects on behavior, health and outlook. New York: Nova Science Publishers, 2010.
- 18- Rajaratnam SM, Arendt J. Health in 24-h society. *Lancet*. 2001; 358(9286):999–1005.
- 19- Schernhammer ES, Feskanich D, Liang G, Han J. Rotating night-shift work and lung cancer risk among female nurses in the United States. *Am J Epidemiol*. 2013; 178(9):1434–1441.
- 20- Costa G. Shiftwork and occupational medicine: an overview. *Occup Med (Lon)*. 2003; 53(2):83–88.
- 21- Øyane NM, Pallesen S, Moen BE, Akerstedt T, Bjorvatn B. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses. *PLoS One*. 2013; 8(8): e70228. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0070228>
- 22- Niu SF, Chu H, Chen CH, Chung MH, Chang YS, Liao YM et al. A comparison of the effects of fixed- and rotating-shift schedules on nursing staff attention levels: a randomized trial. *Biol Res Nurs*. 2013; 15(4):443–450.
- 23- Camerino D, Sandri M, Sartori S, Conway PM, Campanini P, Costa G. Shiftwork, work-family conflict among Italian nurses, and prevention efficacy. *Chronobiol Int*. 2010; 27(5): 1105–1123.
- 24- Chan MF. Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. *J Clin Nurs*. 2009; 18(2):285–293.
- 25- Nojkov B, Rubenstein JH, Chey WD, Hoogerwerf WA. The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses. *Am J Gastroenterol*. 2010; 105(4):842–847.

- 26- Pan A, Schernhammer ES, Sun Q, Hu FB. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. PLoS Med. 2011; 8(12): e1001141. Disponible en <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001141>
- 27- Schernhammer ES, Razavi P, Li TY, Qureshi AA, Han J. Rotating night shifts and risk of skin cancer in the Nurses' Health Study. J Natl Cancer Inst. 2011; 103(7):602–606.
- 28- Griffiths A, Knight A, Mahudin DNM. Ageing, work-related stress and health: reviewing the evidence. Londres: Age Concern and Help the Aged, TAEN – The Age and Employment Network; 2009.
- 29- Costa G. The impact of shift and night work on health. Appl Ergon. 1996; 27(1):9–16.
- 30- Institute of Medicine (EE.UU.). Committee on Sleep Medicine and Research; Colten HR, Altevogt BM (editores). Functional and Economic Impact of Sleep Loss and Sleep-Related Disorders. En: Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem. Washington (DC): National Academies Press (EE.UU); 2006. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19960/>
- 31- Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: [fecha de publicación 9-11-2005; fecha de acceso 13-02-2015]. Temas de salud. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/28/es/>
- 32- Committee on Quality of Health Care in America. To err is human: building a safer health system (informe breve). Washington DC; Instituto de Medicina (EE.UU); 1999. Disponible en: <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>
- 33- Kutney-Lee A, Lake ET, Aiken LH. Development of the hospital nurse surveillance capacity profile. Res Nurs Health. 2009; 32(2):217–228.
- 34- Cheung RB, Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM. Nursing care and patient outcomes: international evidence. Enferm Clin. 2008; 18(1): 35–40.

- 35- Aiken LH, Sermeus W, Van den Heede K, Sloane DM, Busse R, McKee M et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ*. 2012 Mar 20;344:e1717. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e1717.long>
- 36- Instituto de Salud Carlos III. Estado actual de la investigación sobre ciclo circadiano, enfermería y la provisión de cuidados. Las condiciones laborales de las enfermeras y la organización de la provisión de cuidados seguros. Madrid. Disponible en: http://investigacionencuidados.es/syce/pdf/estado_actual.pdf.
- 37- Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Estadística de profesionales sanitarios colegiados. Año 2013. Nota de prensa. Madrid: INEbase. [acceso 12 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np843.pdf>
- 38- Chen H, Schernhammer E, Schwarzschild MA, Ascherio A. A prospective study of night shift work, sleep duration, and risk of Parkinson's disease. *Am J Epidemiol*. 2006; 163(8):726–730.
- 39- Clendon J, Walker L. Nurses aged over 50 years and their experiences of shift work. *J Nurs Manag*. 2013; 21(7):903–913.
- 40- da Rocha MC, de Martino DD. Stress and sleep quality of nurses working different hospital shifts. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44(2):280–286.
- 41- de Martino MMF, Abreu AC, Barbosa MF, Teixeira JE. The relationship between shift work and sleep patterns in nurses. *Cien Saude Colet*. 2013; 18(3):763–768.
- 42- de Martino MMF. The architecture of day sleeping and the sleep-wake cycle in nurses in their working shifts. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(1):194–199.
- 43- Devore EE, Grodstein F, Schernhammer E. Shift work and cognition in the Nurses' Health Study. *Am J Epidemiol*. 2013; 178(8):1296–1300.

- 44- Feskanich D, Hankinson SE, Schernhammer ES. Nightshift work and fracture risk: the Nurses' Health Study. *Osteoporos Int*. 2009; 20(4):537–542.
- 45- Flo E, Pallesen S, Magerøy N, Moen BE, Grønli J, Nordhus IH et al. Shift work disorder in nurses--assessment, prevalence and related health problems. *PLoS One*. 2012; 7(4):e33981. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0033981>
- 46- Gago López MM, Bouzada Rodríguez AL, Otero López A, Otero López C, Calvo Alonso J, Carracedo Martín R. El trabajo a turnos. Una realidad en la vida y la salud de las enfermeras. *NURE Inv*. 2013; 64. Disponible en: http://www.nureinvestigacion.es/originales_detalle.cfm?ID_ORIGINAL=172&FilaInicio=1
- 47- Garde AH, Hansen AM, Hansen J. Sleep length and quality, sleepiness and urinary melatonin among healthy Danish nurses with shift work during work and leisure time. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009; 82(10):1219–1228.
- 48- Hansen J, Stevens RG. Case-control study of shift-work and breast cancer risk in Danish nurses: impact of shift systems. *Eur J Cancer*. 2012; 48(11):1722–1729.
- 49- Isah EC, Iyamu OA, Imoudu GO. Health effects of night shift duty on nurses in a university teaching hospital in Benin City, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2008; 11(2):144–148.
- 50- Kunst JR, Løset GK, Hosøy D, Bjorvatn B, Moen BE, Magerøy N et al. The relationship between shiftwork and spillover in a sample of nurses. *Int J Occup Ergon*. 2014; 20(1):139–147.
- 51- Lawson CC, Whelan EA, Lividoti Hibert EN, Spiegelman D, Schernhammer ES, Rich-Edwards JW. Rotating shift work and menstrual cycle characteristics. *Epidemiology*. 2011; 22(3):305–312.
- 52- Lie JA, Roessink J, Kjaerheim K. Breast cancer and night work among Norwegian nurses. *Cancer Causes Control*. 2006; 17(1):39–44.

- 53- Lie JA, Kjuus H, Zienoldinny S, Haugen A, Stevens RG, Kjærheim K. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics. *Am J Epidemiol*. 2011; 173(11):1272–1279.
- 54- Lie JA, Kjuus H, Zienoldinny S, Haugen A, Kjærheim K . Breast cancer among nurses: is the intensity of night work related to hormone receptor status?. *Am J Epidemiol*. 2013; 178(1):110–117.
- 55- Mollart L, Skinner VM, Newing C, Foureur M. Factors that may influence midwives work-related stress and burnout. *Women Birth*. 2013; 26(1):26–32.
- 56- Nicoletti C, Spengler CM, Läubli T. Physical workload, trapezius muscle activity, and neck pain in nurses' night and day shifts: a physiological evaluation. *Appl Ergon*. 2014; 45(3):741–746.
- 57- Poole EM, Schernhammer ES, Tworoger SS. Rotating night shift work and risk of ovarian cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011; 20(5):934–938.
- 58- Whelan EA, Lawson CC, Grajewski B, Hibert EN, Spiegelman D, Rich-Edwards JW. Work schedule during pregnancy and spontaneous abortion. *Epidemiology*. 2007; 18(3):350–355.
- 59- Zhao I, Bogossian F, Turner C. A cross-sectional analysis of the association between night-only or rotating shift work and overweight/obesity among female nurses and midwives. *J Occup Environ Med*. 2012; 54(7):834–840.