

TRABAJO FIN DE MÁSTER



Máster en Prevención de Riesgos Laborales

**EL TRABAJO A TURNOS Y SU EFECTO
SOBRE LA SALUD DEL PERSONAL DE
ENFERMERÍA**

Autora:

Nahia Bengoa Endemaño

Tutora:

María Luz Arántzazu García González

CURSO ACADÉMICO 2020-2021



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

D. María Luz Arántzazu García González, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado '*El trabajo a turnos y su efecto sobre la salud en el personal de enfermería*' y realizado por el/la estudiante Nahia Bengoa Endemaño

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

Fecha de la autorización: 15/07/2021

Firmado
por
GONZALEZ MARIA MARIA
LUZ ARANTZAZU -
Fec
3 15/07/2021

Fdo.: -
Tutor
TFM



MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

Campus de Sant Joan - Carretera Alicante-
Valencia Km. 87 03550 San Juan (Alicante) ESPAÑA
Tfno: 965919525

E-mail: masterpri@umh.es

RESUMEN

La necesidad de proporcionar cuidados de salud de forma continua durante las 24 horas del día, supone para el personal de enfermería organizar su jornada laboral en turnos rotatorios y en horario nocturno. Este tipo de trabajo puede producir la alteración del ritmo circadiano y alteraciones del sueño, con consecuencias negativas para diferentes aspectos de la salud. El objetivo de esta revisión es el de determinar estas consecuencias y precisar las medidas preventivas que se proponen para reducirlas o evitarlas. Para ello se realiza una búsqueda en las bases de datos sin acceso restringido PubMed, Lilacs y Dialnet, y en los buscadores Research Gate y Google Scholar usando los términos “trabajo a turnos”, “trabajo nocturno”, “salud”, “enfermedad mental”, “calidad de vida”, “burnout”, “enfermedad cardiovascular”, “síndrome metabólico”, “alteraciones gastrointestinales” y “cáncer”. Se seleccionan artículos publicados entre 2016 y 2021, en idioma castellano e inglés, aceptando estudios tipo ensayo clínico, ensayo clínico aleatorizado, y observacionales, con una muestra mayor de 30 individuos. Tras una lectura crítica, se seleccionan un total de 29 artículos. La revisión de estos artículos establece la relación del trabajo a turnos con la disrupción circadiana, alteraciones del sueño, desórdenes metabólicos, ciertos tipos de cáncer y afecciones gastrointestinales, y con la salud psicológica y la calidad de vida de las enfermeras. Por ello, resulta imprescindible limitar estos efectos a través de medidas como una mejor organización de los turnos, promover hábitos saludables (dieta, ejercicio, reposo), una mayor vigilancia de la salud de estos trabajadores y proporcionar un ambiente de trabajo adecuado (tanto del entorno físico como de mejora de las relaciones interpersonales de los trabajadores).

PALABRAS CLAVE: “trabajo a turnos”, “trabajo nocturno”, “alteraciones del sueño”, “disrupción circadiana”, “enfermeras”.

ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>1. JUSTIFICACIÓN</u>	6
<u>2. INTRODUCCIÓN</u>	8
<u>2.1. TURNICIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL</u>	8
<u>2.1.1. Factores psicosociales</u>	8
<u>2.1.2. Factores psicosociales de riesgo y riesgos psicosociales</u>	10
<u>2.1.3. Factores de riesgo psicosocial en enfermería</u>	11
<u>2.1.3.1 Síndrome de Burnout</u>	13
<u>2.2. MARCO LEGAL Y TURNICIDAD EN ENFERMERÍA</u>	14
<u>2.2.1. A nivel nacional</u>	14
<u>2.2.2. A nivel autonómico</u>	16
<u>2.3. EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL TRABAJO A TURNOS</u>	17
<u>2.3.1. Ritmos circadianos</u>	17
<u>2.3.2. Trastornos del sueño (Shift Work Disorder)</u>	18
<u>2.3.3. Consecuencias físicas</u>	19
<u>2.3.4. Consecuencias psicológicas</u>	19
<u>2.3.5. Consecuencias sociales</u>	21
<u>3. OBJETIVOS</u>	23
<u>3.1. OBJETIVO PRINCIPAL</u>	23
<u>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	23
<u>4. MATERIAL Y MÉTODO</u>	24
<u>4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO</u>	24
<u>4.2. BASES DE DATOS</u>	24
<u>4.3. TÉRMINOS DE BÚSQUEDA</u>	24
<u>4.4. LÍMITES DE LA BÚSQUEDA</u>	25
<u>4.4.1. Criterios de inclusión</u>	25
<u>4.4.2. Criterios de exclusión</u>	26
<u>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	27

<u>6. CONCLUSIONES</u>	42
<u>7. BIBLIOGRAFÍA</u>	45



ÍNDICE DE TABLAS

<u>TABLA 1. FACTORES PSICOSOCIALES EN RIESGO</u>	<u>9</u>
<u>TABLA 2. ESTRATEGIA PICO.....</u>	<u>24</u>
<u>TABLA 3. TEMÁTICA DE LOS ESTUDIOS.....</u>	<u>29</u>
<u>TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS</u>	<u>39</u>

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO: SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.....</u>	<u>28</u>
--	------------------

1. JUSTIFICACIÓN

En gran parte de los documentos consultados para la realización de este trabajo, se hace referencia a la importancia que aspectos como la globalización, la aparición de nuevas tecnologías, los cambios sociales, la competitividad y las exigencias a las que se ven sometidas las estructuras productivas, conllevando un sustancial cambio en los modelos productivos y en las condiciones de los trabajadores. Una parte fundamental de estos cambios afecta al modo en que se organiza el trabajo. Las empresas y otras estructuras precisan mejorar su competitividad y su eficiencia, y esto lleva aparejado la necesidad de aumentar el horario de producción o atención. Jornadas más largas, tiempos de reposo menores o el trabajo por turnos, incluido el trabajo nocturno, aparecen como respuesta a estas nuevas necesidades.

Como recoge la Asociación Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) en su Informe Anual de 2007, las nuevas formas de organizar y gestionar las estructuras de trabajo en el nuevo entorno económico y social han dado lugar a una serie de riesgos psicosociales emergentes que están asociados con un aumento de los niveles de estrés y pueden conducir a situaciones de enfermedad física y mental.

Los trabajadores que desempeñan su función en el ámbito hospitalario, sobre todo el personal que debe garantizar la atención durante las 24 horas del día, todos los días del año (enfermeras, auxiliares, personal médico de guardia,...), afrontan horarios de trabajo que implican jornadas más largas, o la necesidad de organizarlo en turnos, incluido el turno de noche, sea este estable o como parte de un turno rotatorio. Existen además otros factores, que por la naturaleza de su trabajo, este tipo de trabajadores debe afrontar, entre los que podemos destacar la intensificación y flexibilización de la tarea, ser un trabajo especialmente influenciado por lo emocional (en el que el trabajador tiene que ocultar emociones negativas, y mostrar obligatoriamente emociones positivas), o el conflicto trabajo-familia, por ejemplo. Factores que pueden verse afectados a su vez por la organización del trabajo por turnos o la necesidad del trabajo nocturno.

La bibliografía existente sobre la relación entre este tipo de trabajo y su implicación en la salud y el bienestar de los trabajadores es extensa, y establece su relación con una gran variedad de afecciones tanto físicas, como psíquicas y sociales: desde problemas gastrointestinales, cardiovasculares, metabólicos o de tipo

oncológico, hasta problemas relacionados con la conflictividad familiar, el rendimiento, la accidentabilidad en el trabajo, el estrés o la depresión, entre otros. Sin embargo, si bien esta relación muchas veces parece evidente, en otros casos no está tan clara.

Es además un campo de investigación en continua evolución, sometido, como hemos visto a la influencia de los cambios sociales y de la repercusión que estos tienen tanto en la esfera de lo personal, como en el ámbito laboral, por lo que resulta de interés revisar la última evidencia presente en la literatura científica con el fin de evidenciar lo que se afirma sobre la relación entre el trabajo a turnos/nocturno y sus efectos sobre la salud física, mental y social de las enfermeras, así como determinar las medidas preventivas que se proponen.



2. INTRODUCCIÓN

2.1. TURNICIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL

2.1.1. Factores psicosociales

Los factores psicosociales de riesgo aparecen como una preocupación en el ámbito laboral de forma relativamente reciente. Es la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1984) en su documento “*Los factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control*” quien los pone en el centro de atención y los define de la siguiente forma:

“los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medioambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo” (p. 3).

Unos años después, en 1988, El Batawi diferencia entre factores psicosociales positivos y negativos, de forma que puede distinguirse entre condiciones del trabajo que facilitarán la satisfacción laboral, la motivación, mejora de la productividad y bienestar, y otras inadecuadas que producirán agotamiento, estrés, enfermedad y accidentes.

Definiciones posteriores siguen haciendo hincapié en la importancia de la organización del trabajo, su contenido, o la realización de la tarea como factores que van a influir en la salud física, psíquica y/o social del trabajador. En este sentido la definición de Cox y Griffiths (1996) que hace referencia a “los aspectos del trabajo, de la organización y de la gestión laboral y sus contextos sociales y organizacionales que tienen el potencial de causar un daño físico o psicológico”, o la de Martín Daza y Pérez Bilbao (1997) que ya hace referencia a la influencia que estos factores van a tener tanto en el “bienestar o la salud física, psíquica o social del trabajador como en el desarrollo del trabajo”. La exposición a estos factores por tanto va a tener consecuencias tanto físicas como psicológicas a través de una vía mediada por el

estrés, y además tendrá consecuencias también en la “salud” de la organización: absentismo, bajas laborales, baja productividad y bajo compromiso (Cox *et al.*, 2000).

Roozeboom *et al.* (2008) identifican ciertos factores proponiendo una serie de indicadores organizacionales: Política y Filosofía de la organización, Cultura de la organización y Relaciones industriales y una serie de factores laborales: Condiciones de empleo, Diseño del puesto, Calidad en el trabajo. Todos estos factores pueden tener una influencia positiva o negativa sobre la salud y el bienestar del trabajador.

Tabla 1. Factores psicosociales de riesgo.

FACTORES ORGANIZACIONALES	FACTORES LABORALES
POLÍTICA Y FILOSOFÍA DE LA ORGANIZACIÓN:	CONDICIONES DE EMPLEO:
Relación trabajo-familia; Gestión de los recursos humanos; Política de seguridad y salud; responsabilidad social corporativa,...	Tipo de contrato; Salario; Diseño de carrera
CULTURA DE LA ORGANIZACIÓN:	DISEÑO DEL PUESTO:
Política de relaciones laborales; Información, comunicación y justicia organizacional; Supervisión/Liderazgo	Rotación de puestos; Trabajo grupal
RELACIONES INDUSTRIALES:	CALIDAD EN EL TRABAJO:
Clima laboral; Representación sindical; Convenios colectivos	Uso de habilidades personales; Demandas laborales; Autonomía y capacidad de control; Seguridad física en el trabajo; Apoyo social; Horas de trabajo; Teletrabajo

Fuente: Elaboración propia desde Roozeboom, Houtman & Van Den Bossche (2008)

2.1.2. Factores psicosociales de riesgo y riesgos psicosociales

De esta concepción “bimodal” (pueden tener efectos positivos o negativos) de los factores psicosociales surgirá el concepto de *factor psicosocial de riesgo*. Así, mientras los factores psicosociales

“ son descriptivos, aluden a la estructura organizacional y a las condiciones psicosociales del trabajo [...], factores que como tales pueden ser positivos o negativos, los segundos, los factores psicosociales de riesgo, son predictivos, se refieren a las condiciones organizacionales cuando tienen una probabilidad de tener efectos lesivos sobre la salud de los trabajadores, cuando son elementos con probabilidad de afectar negativamente la salud y el bienestar del trabajador, cuando actúan como factores desencadenantes de la tensión y el estrés laboral” (p.7). (Moreno Jiménez, 2011).

Por último, y dado que en los últimos años, como afirma Moreno-Jiménez (2014), se tiende a hablar directamente de riesgos laborales psicosociales de forma genérica, deberíamos diferenciar éstos de los factores psicosociales de riesgo, de modo que debe entenderse que el concepto de *“riesgo psicosocial”* alude a aquellos factores psicosociales de riesgo que “tienen una alta probabilidad de afectar negativamente a la salud del trabajador y además de forma importante” (p.8). Tienen, además, características particulares que debemos apuntar:

- 1) afectan a derechos fundamentales,
- 2) tienen efectos globales sobre la salud,
- 3) tienen consecuencias sobre la salud mental y
- 4) tienen formas de cobertura legal

Existen una gran variedad de clasificaciones para los factores de riesgo psicosocial, pero sirva como ejemplo la clasificación realizada por el Grupo Europeo para la Gestión del Riesgo Psicosocial (PRIMA, 2008):

- Contenido del trabajo: monotonía, tareas sin sentido, fragmentación, falta de variedad, tareas desagradables, por las que se siente rechazo.
- Carga y ritmo de trabajo: carga de trabajo excesivo o insuficiente, presión de tiempo, plazos estrictos.
- Tiempo de trabajo: horarios muy largos o impredecibles, trabajo a turnos, trabajo nocturno.

- Participación y control: falta de participación en la toma de decisiones, falta de control (por ejemplo, sobre el método o el ritmo de trabajo, los horarios, el entorno, etc.)
- Cultura organizacional: comunicaciones pobres, apoyo insuficiente ante los problemas o el desarrollo personal, falta de definición de objetivos.
- Relaciones personales: aislamiento, relaciones insuficientes, malas relaciones, conflictos, conductas inadecuadas.
- Rol: ambigüedad de rol, conflicto de rol, responsabilidad sobre personas.
- Desarrollo personal: escasa valoración social del trabajo, inseguridad en el trabajo, falta o exceso de promoción.
- Interacción casa-trabajo: problemas de la doble presencia, conflicto de exigencias.

Podemos encontrar ejemplos de todos estos factores en el trabajo de Enfermería, aunque aquí nos centraremos en las consecuencias que la turnicidad y el trabajo nocturno tienen para la salud y el bienestar físico, psíquico y social de las enfermeras.

2.1.3. Factores de riesgo psicosocial en enfermería

Como ya hemos apuntado, los cambios sociales aparejados a la globalización, al aumento de la competitividad y las exigencias de productividad o la inseguridad en el puesto de trabajo han provocado un deterioro en las condiciones laborales. La incidencia de estos factores afecta especialmente al personal sanitario. Los factores de riesgo psicosocial que van a afectar a las enfermeras tienen que ver con las exigencias cuantitativas, el ritmo de trabajo, la doble presencia y las exigencias emocionales. Las exigencias cuantitativas y el ritmo de trabajo al que se enfrenta el personal de enfermería va a producir un aumento de la sobrecarga laboral (mayor número de pacientes atendidos, realización de tareas ajenas al puesto de trabajo), mientras que las demandas emocionales van a producirse por la naturaleza misma del cuidado sanitario y por la “convivencia” con situaciones de dolor, sufrimiento y muerte. A todo esto hay que añadir la dificultad para compaginar el trabajo con las tareas domésticas, y también la frecuencia con la que el trabajo se organiza por turnos (Orozco-Vásquez *et al*, 2019).

La importancia que el trabajo a turnos tiene en el bienestar y la satisfacción del personal de enfermería ha sido ampliamente establecida en diferentes estudios (Aiken

et al, 2012). Dentro del trabajo a turnos, las características del mismo que van a repercutir de forma diferente en la satisfacción y el bienestar de las enfermeras y van a afectar con intensidad desigual a su salud, van a ser la duración del turno, el tiempo de descanso entre turnos y la frecuencia del trabajo nocturno.

En la actualidad la tendencia en el ámbito hospitalario es la de implantar turnos de 12 horas de duración. Estos turnos presentan una serie de beneficios desde el punto de vista del empleador (sensación de mayor eficiencia, menor rotación del personal, menos tiempo dedicado al relevo de información entre el personal saliente y el entrante), pero también desde el punto de vista de las enfermeras (mayor flexibilidad, menos días de trabajo), si bien la evidencia sobre estos aspectos no es clara.

A pesar de esta tendencia, y de acuerdo con los resultados de la encuesta llevada a cabo por Dall’Ora *et al.* (2015) entre 31627 enfermeras de 12 países diferentes de Europa, aproximadamente el 50% desempeñaba turnos de menos de 8 horas de duración, el 31% realizaba turnos de entre 8.1-10 horas, sólo el 4% trabajaba en turnos de entre 10.1-12 horas, y en torno al 14-15% trabajaba más de 12 horas (menos del 1% más de 13 horas).

En dicho estudio se demostró la relación entre los turnos de más de 12 horas y las tres subescalas en que se divide el síndrome de Burnout (cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal) y además se constató que los turnos de más de 8 horas se relacionan con mayores niveles de insatisfacción laboral.

Otro aspecto interesante a la hora de analizar la forma en que se organizan los turnos, es la diferencia entre los turnos que siguen una dirección hacia adelante en el sentido del reloj (turnos clockwise, CW, por ejemplo mañana-tarde-noche) y los turnos que siguen una dirección contraria (turnos counterclockwise, CCW, por ejemplo mañana-noche-tarde o tarde-mañana-noche). Si bien los resultados en este campo no son conclusivos, algunos estudios relacionan los turnos CCW con una peor calidad y cantidad del sueño (Shon *et al.* 2016; Hakola y Harma, 2001).

La exposición continua a factores estresantes psicosociales en el trabajo puede causar varios problemas de salud en las enfermeras, como ansiedad, agotamiento, depresión y problemas para dormir.

En general la evidencia actual demuestra la asociación entre la mala salud de enfermeras y ciertos factores de riesgo psicosocial como la sobrecarga de trabajo, las altas demandas laborales, el bajo control / influencia, el estilo de liderazgo, los conflictos de roles y un desequilibrio entre el esfuerzo y la recompensa (Freimann & Merisalu, 2015).

Los factores de riesgo psicosocial relacionados con el trabajo, especialmente las demandas cuantitativas, las demandas emocionales, el ritmo de trabajo y los conflictos de roles afectan negativamente a la relación entre enfermeras y la ocurrencia de problemas de salud, de acuerdo con los estudios sobre el tema.

La exposición continua a factores estresantes psicosociales en el trabajo puede causar varios problemas de salud en las enfermeras, como ansiedad, agotamiento, depresión y problemas para dormir.

Las consecuencias negativas de la exposición a estos factores de riesgo psicosocial plantean un grave problema no solo para el bienestar físico, psicológico y social de las enfermeras, sino también para la calidad de la atención brindada a sus pacientes.

2.1.3.1 Síndrome de Burnout

Se dedica un apartado propio al síndrome de Burnout dada la importante repercusión que tiene en los trabajadores sanitarios. Ya en la primera definición de Maslach en 1977, se hace referencia al Burnout como un síndrome de desgaste que afecta a las personas que trabajan en diferentes sectores en los que es necesario el contacto directo con los usuarios, haciendo referencia especialmente a los sanitarios y a los profesores. Posteriormente Maslach y Jackson (1981) ofrecen una definición más precisa sobre este síndrome, entendiéndolo como un síndrome tridimensional, caracterizado por cansancio emocional, despersonalización en el trato con clientes y usuarios, y dificultad para el logro/ realización personal.

Actualmente se acepta que el Burnout es una respuesta al estrés crónico en el trabajo, que va afectar negativamente al individuo y a la organización. Debemos hacer referencia además, al reconocimiento del Burnout como enfermedad asociada al trabajo por parte de la OMS, tras la ratificación de la revisión número 11 de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos (CIE-11).

En general, los factores de riesgo de Burnout se pueden clasificar en variables individuales y variables sociales. Entre las variables sociales podemos distinguir así mismo entre variables extra-laborales y variables organizacionales que incluyen la demanda laboral, entorno físico, control laboral, inseguridad laboral, contenidos del puesto,...y entre estas pueden considerarse un factor importante desencadenante de Burnout las condiciones horarias del trabajo: trabajo a turnos, altas rotaciones, trabajo nocturno, largas jornadas, jornadas de horas indeterminadas (Pérez AM ,2010).

Algunos autores afirman que el Burnout puede clasificarse en tres tipos diferentes dependiendo de su causa: 1. Burnout personal, asociado con el sujeto y/o problemas personales, como por ejemplo alteraciones del sueño, 2. Burnout relacionado con el trabajo, asociado con un clima laboral desfavorable y 3. Burnout relacionado con el paciente, asociado con la implicación emocional con los problemas del paciente (Borritz *et al*, 2006; Avanzi *et al*, 2013).

En el ámbito hospitalario, la evidencia parece confirmar que las enfermeras son más susceptibles de padecer Burnout que otros profesionales de la salud, debido a que mantienen una relación personal más cercana con los pacientes (Trbojevic-Stankovic *et al.*, 2015). Otros autores admiten que el trabajo a turnos sitúa a las enfermeras bajo estrés y esto puede deteriorar su salud y su bienestar, favoreciendo la aparición de desórdenes somáticos, depresión, alteraciones del sueño y Burnout (Demir Zencirçi y Arslan, 2011).

2.2. MARCO LEGAL Y TURNICIDAD EN ENFERMERÍA

2.2.1. A nivel nacional

En España el trabajo a turnos y el trabajo nocturno está regulado por el Estatuto de los Trabajadores (España. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2015).

El artículo 36 de este, establece en su primer apartado la definición de trabajo nocturno como aquel que se realiza entre las 10 de la noche y las 6 de la mañana. Establece también que la jornada de los trabajadores nocturnos no podrá exceder las ocho horas diarias de promedio, en un período de referencia de 15 días, y además no podrán realizar horas extraordinarias.

A estos efectos, continúa, se considera trabajador nocturno al que realice normalmente en período nocturno una parte no inferior a tres horas de su jornada diaria de trabajo, así como aquel que se prevea que puede realizar en tal período una parte no inferior a un tercio de su jornada anual.

Resulta importante, por último, el tercer apartado de este artículo en el que se define como 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 periodo determinado de días o de semanas.

Además, este artículo añade la necesidad de tener en cuenta la rotación de los turnos y que ningún trabajador pueda estar más de dos semanas seguidas en el de noche (salvo adscripción voluntaria), cuando la empresa realice procesos productivos continuos durante las 24 horas, situación que puede entenderse, se produce en el trabajo hospitalario.

El artículo 37.1 de este mismo Estatuto, establece un descanso semanal, acumulable por periodos de hasta catorce días, de día y medio ininterrumpido.

Estos aspectos legislativos se complementan con el artículo 19 del RD 1561/1995, de 21 de Septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, que en su primer apartado dice que las empresas en que se realicen actividades laborales por equipos de trabajadores en régimen de turnos, y cuando así lo requiera la organización del trabajo, se podrá acumular por periodos de hasta cuatro semanas el medio día del descanso semanal previsto, o separarlo del correspondiente al día completo para su disfrute en otro día de la semana.

Por otro lado, la ordenación del trabajo a turnos supone una organización del tiempo de trabajo particular: se desarrolla por turnos sucesivos de trabajadores que cumplen cada uno de ellos, una jornada laboral, de forma que se cubren las 16-24 horas de trabajo diario.

Existen diferentes formas de organización:

1. *Sistema discontinuo*: el trabajo se interrumpe normalmente por la noche y el fin de semana. Supone, por tanto, dos turnos, uno de mañana y otro de tarde.

2. *Sistema semi-continuo*: la interrupción es semanal. Supone tres turnos, mañana, tarde y noche, con descanso los domingos.
3. *Sistema continuo*: el trabajo se realiza de forma ininterrumpida, quedando cubierto durante todo el día, todos los días de la semana.

2.2.2. A nivel autonómico

La organización de la jornada del personal sanitario estará regulada por cada Comunidad Autónoma en virtud de sus competencias en materia de Sanidad. En este caso nos centraremos en la normativa del SMS (Servicio Murciano de Salud), de acuerdo con la Resolución de 16 de marzo de 2016 que corrige el acuerdo de 22 de Diciembre de 2015, para la adecuación de la jornada laboral anual del personal del Servicio Murciano de Salud.

Dicha norma establece en su artículo 5 el régimen del personal sanitario de la siguiente forma:

1. Atendiendo a la mayor penosidad que implica la prestación de servicios en horario nocturno, el personal que desempeñe su actividad en turno rotatorio o nocturno, realizará una jornada ordinaria inferior a la establecida para el turno diurno.
2. En particular, el personal que desempeñe turno fijo nocturno deberá realizar una jornada anual de 1.470 horas, equivalente a 147 turnos de trabajo, que se extenderán desde las 22 horas a las 8 horas del día siguiente.
3. En caso de que, tras distribuir la jornada ordinaria entre los turnos de trabajo, resultase algún exceso o remanente, se compensará al año siguiente.

A pesar de que la legislación establece limitaciones sobre el trabajo desempeñado en horario nocturno, tanto en la duración del turno, como en la cantidad de turnos que pueden realizarse, y establece también los tiempos de descanso necesario, existe una gran flexibilidad a la hora de establecer estos turnos, y pueden encontrarse modos de organizar los turnos diferentes no sólo entre diferentes comunidades o poblaciones, sino que a veces se dan también en un mismo hospital. Esto hace más difícil la organización, la adaptación del personal que debe cambiar de hospital o de servicio, y la toma de unas medidas preventivas de carácter general.

2.3. EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL TRABAJO A TURNOS

El trabajo a turnos como factor de riesgo psicosocial va a tener consecuencias en todos los aspectos de la salud de los trabajadores, afectando tanto a su estado físico, como al bienestar psicológico o social del individuo.

En ese sentido, podemos afirmar que los trabajadores por turnos tienen un mayor riesgo de sufrir múltiples efectos adversos para la salud, como enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, obesidad, problemas gastrointestinales, complicaciones del embarazo y disminución de la fertilidad, y también varios tipos de cáncer (Figueiro & White, 2013).

La mayor parte de los problemas de salud de los trabajadores a turnos/nocturnos se debe fundamentalmente a tres circunstancias íntimamente relacionadas: la alteración de los ritmos circadianos, las alteraciones del sueño y la exposición a la luz durante la noche (Evans, 2013)

2.3.1. Ritmos circadianos

Los ritmos circadianos son un tipo de ritmo biológico que adapta ciertos mecanismos biológicos de forma cíclica en un patrón de 24 horas (en realidad un poco más), permitiendo la sincronización entre la fisiología interna y el ambiente externo. Esta sincronización permite regular de una forma cíclica procesos fisiológicos y comportamentales y permite anticiparse y adaptarse a los cambios del entorno (Qian y Scheer, 2016). Diferentes estructuras componen el “reloj biológico” que permite esta sincronización: por un lado un reloj principal situado en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo de los mamíferos, y por otro lado, dos vías para la transmisión de la información que permite la coordinación de las diferentes estructuras: una vía aferente, compuesta por las diferentes estructuras que transmiten la información de las señales externas hacia el hipotálamo, y una vía eferente que transmite las señales a los sistemas efectores que expresan los diferentes ritmos biológicos. Todo este sistema se encuentra sincronizado por señales neuronales o de hormonas y neurotransmisores. Los ritmos circadianos pueden ser modificados por señales externas, siendo la más importante la alternancia luz-oscuridad, aunque otros factores

como la conducta alimentaria, la temperatura corporal o el ejercicio físico también influyen en ellos (Atienza, 2016).

De acuerdo con Rüger y Scheer (2009), el desalineamiento de este ciclo puede producirse por un lado por factores externos como el “jet lag” o el trabajo a turnos, o por factores internos como la ceguera, y por otro también puede producirse por lesiones del SNC o por causas genéticas. Qian y Scheer (2016) a su vez establecen que la disrupción circadiana puede producirse a diferentes niveles: a un nivel sistémico cuando los ciclos ambientales (luz/oscuridad) y/o los ciclos del comportamiento (sueño/vigilia, ayuno/ comida, reposo/actividad) se encuentran desajustados respecto del reloj central del SNC. Este tipo de desajuste se produce también con la exposición a la luz artificial nocturna, que va a producir una desalineación entre el reloj central y los ciclos comportamentales si éstos no se desplazan. Los otros niveles a los que puede producirse este desajuste son a nivel orgánico (producido por una desalineación interna entre los relojes periféricos y el reloj central, por ejemplo con desajustes en la alimentación), y a un nivel celular.

Son muchas las hormonas y los procesos corporales que siguen ritmos cíclicos: hormona del crecimiento, cortisol, grelina y leptina (asociadas con el apetito y la saciedad, respectivamente), hormonas tiroideas... Y sobre todo la melatonina, hormona que funciona como mensajera y reguladora del reloj biológico central, además de participar en procesos como la inducción del sueño. La secreción de melatonina se asocia a la luz ambiental, de forma que a mayor cantidad de luz su secreción disminuye y ante situaciones de poca luz, aumenta.

Diversos estudios relacionan esta disminución de la concentración de melatonina con alteraciones como el cáncer de pecho (por ejemplo, Devoree *et al*, 2017; Schernhammer *et al*, 2004; Cutando *et al*, 2011) y con las alteraciones del sueño (Hardeland, 2012).

Podemos ver, por tanto, que el trabajo a turnos, que va a implicar la exposición a luz artificial nocturna, y que el trabajador permanezca despierto en horarios que su reloj central asocia al sueño, y que va a modificar además el patrón de ingesta alimenticia, puede provocar una disrupción del ritmo circadiano.

2.3.2. Trastornos del sueño (Shift Work Disorder)

La Clasificación Internacional de los Desórdenes del Sueño II (ICSD-II) sitúa dentro de éstos el Trastorno por el trabajo a turnos (Shift Work Disorder-SWD) y lo define como el insomnio y/o somnolencia asociado con jornadas de trabajo que se superponen habitualmente con el tiempo de dormir (ICSD-II). Estas dificultades para dormir están relacionadas con el sistema de regulación del sueño y se explican principalmente por el hecho de que el horario de la jornada se encuentra en desfase, cuando no en dirección contraria, con los ritmos circadianos endógenos (Valliéres *et al*, 2014).

Sallinen y Kecklund (2010) encontraron que la prevalencia de este tipo de desórdenes es mayor cuando la jornada implica el trabajo nocturno, el inicio temprano por la mañana, o un “quick return” (reincorporarse pronto al trabajo, que implica poco tiempo de reposo entre turnos) y que no depende tanto del tipo de turno que se realice.

Las consecuencias que para el trabajador tiene el SWD son variadas y tienen que ver con el insomnio (aunque a veces es difícil establecer si estos problemas se producen por el propio insomnio o por el trabajo a turnos) y abarcan desde problemas psicológicos como depresión y ansiedad, somnolencia, hipertensión, absentismo, disminución del rendimiento, fatiga, dolor crónico, mayor consumo de medicación para dormir, o mayor consumo de tabaco y alcohol (Valliéres *et al*, 2014).

2.3.3. Consecuencias físicas

Aproximadamente el 20% de la población europea realiza trabajo a turnos o turnos nocturnos. De esta población el 70% reporta problemas de diferente índole. La relación entre este tipo de trabajo y sus consecuencias sobre la desregulación de los ritmos circadianos ha sido establecida en diferentes estudios (Boivin, 2014). Los problemas físicos asociados con la disrupción circadiana son muy variados y diferentes estudios establecen su asociación con úlceras pépticas, enfermedad cardiovascular, problemas relacionados con el embarazo (prematuridad, bajo peso al nacer, aborto espontáneo), cáncer de mama, síndrome metabólico, diabetes y obesidad (Knutson A, 2003 ; Andrzejczack *et al*, 2011; Noël S,2009).

2.3.4. Consecuencias psicológicas

Además de las consecuencias físicas, el trabajo a turnos, como ya hemos apuntado está asociado también con problemas de tipo psicológico, no sólo por la disrupción circadiana, sino también por las alteraciones del sueño que padecen este tipo de trabajadores. Así, las personas que trabajan por turnos tienen más probabilidades de sufrir trastornos mentales como depresión, ansiedad y abuso de alcohol, además de trastornos psicosociales más graves, como una peor calidad de vida y trabajo / esfuerzo excesivo por estrés (Cheng & Drake, 2018).

Además, el trabajo por turnos tiene un impacto negativo en la función neuro-cognitiva, afectando a la atención y la memoria y aumentando el riesgo de accidentes y errores tanto dentro como fuera del lugar de trabajo.

Los trabajadores por turnos corren un mayor riesgo no solo de accidentes de tráfico, sino también de accidentes y errores en el lugar de trabajo. Cuando estos accidentes ocurren en entornos de atención médica, como tomar medicamentos u otros errores médicos, la seguridad del paciente se ve comprometida. Además, la conducción somnolienta y los accidentes de tráfico relacionados con el sueño, ponen en riesgo a la población (Köhler *et al.*, 2020).

El vínculo entre el trabajo por turnos y el deterioro de la salud mental está bien documentado. Se ha demostrado además que esta asociación es más consistente entre las personas con problemas de sueño, incluida la duración corta del sueño, la somnolencia diurna excesiva y el insomnio.

Por otro lado, el estrés psicosocial en el trabajo también se asocia con enfermedades crónicas como la enfermedad coronaria y se ha sugerido que el trabajo por turnos tiene relación con un mayor estrés psicosocial en el trabajo, en particular con un menor control sobre el trabajo, y un menor control individual sobre el tiempo de trabajo. También se ha asociado con una clase socioeconómica más baja. En consecuencia, los riesgos para la salud asociados con el trabajo por turnos pueden estar parcialmente mediados por un mayor estrés psicosocial tanto en el trabajo como en la vida privada.

Se debe considerar también el uso que de determinadas sustancias hacen los trabajadores por turnos. En este sentido el consumo de éstas se plantea a corto plazo como una solución para el manejo de las necesidades conflictivas de sueño y vigilia que se dan en este tipo de trabajo, en oposición a las señales circadianas, aunque a largo plazo este consumo puede derivar en un comportamiento peligroso para la salud.

Otras cuestiones a considerar en cuanto a las consecuencias psicológicas que para la salud tiene el trabajo a turnos, tienen que ver con la complejidad de las tareas realizadas, de forma que el desempeño de estas tareas va a llevar aparejado un mayor riesgo de cometer errores que pueden suponer una amenaza para la salud del trabajador o de los pacientes.

En definitiva, todos estos factores pueden desembocar en el trastorno del estado de ánimo de estos trabajadores, provocando bajas por enfermedad y visitas médicas más frecuentes y dando lugar al consumo habitual de medicamentos antidepresivos.

2.3.5. Consecuencias sociales

Por otro lado, el trabajo a turnos o nocturno va a influir en el bienestar del individuo, no solo por las consecuencias que sobre la salud física tiene, sino también porque va a afectar de forma fundamental a la vida social y familiar.

Las actividades diarias están organizadas de tal manera que se realizan en horarios habituales. El trabajo por turnos, especialmente el de día y de noche, complica esta actividad e incluso las relaciones del día a día por la falta de coincidencia con otras personas. Las dificultades surgen en el ámbito familiar, puesto que el papel de "padre" o "madre" o la vida de pareja es limitado; problemas de coordinación y organización (horarios de comida, silencio durante el día, etc.); y hay menos oportunidades para la vida social al reducir la posibilidad de participar en actividades sociales o encontrarse con amigos o familiares (Nogareda C y Nogareda S, 1997).

Podemos ver, en definitiva, que la problemática del trabajo a turnos o nocturno va a tener consecuencias en la salud del individuo de forma global. Tanto el aspecto físico como el psicológico y social van a verse afectados de forma directa por esta organización del trabajo y, además, como factores interdependientes y bidireccionales, cada uno de ellos podrá influir o reforzar negativamente a los demás.

Los problemas de salud durante el trabajo por turnos también pueden ser causados por ritmos sociales alterados. Trabajar en horarios y días que no concuerdan con las obligaciones sociales y familiares del trabajador puede generar conflictos entre el trabajo y las demandas familiares, lo que puede conducir a la pobreza y al desequilibrio entre el trabajo y la vida personal.

En este sentido, una revisión sistemática encontró que el trabajo por turnos afecta negativamente el equilibrio entre el trabajo y la vida, y este desequilibrio se asocia con una mala salud subjetiva (Cheng & Drake, 2019).

Los trabajadores por turnos pueden encontrar muy difícil conciliar el tiempo laboral y social, ya que gran parte de las actividades familiares y sociales se organizan de acuerdo con los ritmos diarios de la población en general. Alinearse con un horario familiar puede ser difícil debido a la complejidad de la familia (es decir, el número y la edad de los niños, las personas que viven juntas), las responsabilidades personales (por ejemplo, la escuela, las tareas del hogar) y la disponibilidad de servicios públicos (por ejemplo, el horario de compras y el transporte).

La falta de tiempo y los conflictos entre el trabajo y la familia son problemas comunes, especialmente para aquellos con muchas cargas familiares o responsabilidades adicionales (por ejemplo, mujeres con niños pequeños), y esto también puede afectar negativamente las relaciones matrimoniales, los roles de los padres y la educación de los niños en además de aumentar los problemas de sueño, fatiga crónica y quejas psicósomáticas (Geiger-Brown *et al.*, 2020).

La consecuencia de todo esto va a ser un individuo que percibe el trabajo a turnos de forma negativa, que lo entiende además como un factor negativo para su estado físico, que va a limitar el disfrute del tiempo de ocio o la realización de otras actividades, y que va a dificultar la conciliación familiar y social.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

- Conocer los problemas de salud que se asocian con el trabajo a turnos o nocturno de los profesionales de enfermería y establecer las medidas preventivas que se proponen, a partir de una revisión exhaustiva de la evidencia científica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleccionar las bases de datos pertinentes para realizar la búsqueda de artículos.
- Determinar los criterios selectivos de inclusión y exclusión de los artículos.
- Indicar la ecuación de búsqueda y los resultados obtenidos en cada base de datos.
- Determinar las relaciones causales entre el trabajo a turnos/nocturno y los diferentes problemas de salud que se le asocian según la literatura científica.
- Establecer cuáles de estos problemas afectan al personal de enfermería.
- Describir las medidas de prevención y tratamiento propuestas en la bibliografía

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Con el fin de responder a las cuestiones planteadas en nuestros objetivos, se estableció un diseño del estudio basado en la estrategia PICO (tabla 2). El objeto de esta revisión es el de determinar la relación existente entre el trabajo a turno/ nocturno y las consecuencias de este tipo de trabajo en el personal de enfermería, así como determinar las medidas de tipo preventivo que se proponen en la literatura para hacer frente a estas consecuencias del trabajo a turnos. Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica en la que se incluyeron ensayos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales. La gestión de los artículos obtenidos en la búsqueda se realizó con el gestor de referencias bibliográficas Zotero. Esta revisión se realizó durante los meses de Abril y Junio de 2021.

Tabla 2. Estrategia PICO

PACIENTE	INTERVENCIÓN	CONTROL	RESULTADO
Personal de enfermería	Trabajo a turnos/ nocturno	Turno diurno fijo/	Problemas de salud

Fuente: Elaboración propia

4.2. BASES DE DATOS

Para realizar la búsqueda se utilizaron bases de datos electrónicas sin acceso restringido: PubMed/MEDLINE, LILACS, Dialnet, la plataforma de investigación y colaboración Research Gate y se usó además el buscador Google Scholar.

4.3. TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

Se utilizaron los términos “shift work” y “night work” combinados con el término “nurses” y éstos con cada uno de los aspectos de salud que más relacionados con el trabajo a turnos según la literatura: “health”, “mental illness”, “quality of life”, “burnout”, “cardiovascular disease”, “metabolic syndrome”, “gastrointestinal disorders”, “cancer” y “sleep disorders”. Para la búsqueda en castellano se realizó un proceso similar, combinando los términos “turnicidad” y “trabajo nocturno” con cada uno de los siguientes: “salud”, “enfermedad mental”, “calidad de vida”, “burnout”, “enfermedad cardiovascular”, “síndrome metabólico”, “alteraciones gastrointestinales”, “cáncer” y “alteraciones del sueño”. Para restringir los resultados a los artículos que solo hicieran referencia a estos conceptos, se unieron mediante el operador booleano “AND”.

4.4. LÍMITES DE LA BÚSQUEDA

Tanto en las bases de datos como en las demás fuentes de información se establecieron los siguientes límites:

1. Estudios publicados en los últimos 5 años (2016-2021)
2. Estudios publicados en castellano o inglés
3. Estudios basados en ensayos controlados, ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales (estudios de casos y controles, cohortes y estudios de prevalencia).
4. Estudios en los que los términos aparecieran en el título y/o abstract.

Además de esto se realizó una lectura del abstract y/o texto completo para seleccionar aquellos estudios que cumplieran los criterios de inclusión y desechar aquellos en los que se diera alguno de los criterios de exclusión establecidos.

4.4.1. Criterios de inclusión

1. Estudios basados en ensayos controlados, ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales.
2. Estudios centrados en el efecto del trabajo por turnos y/o nocturno.
3. Estudios que hicieran referencia específicamente a las consecuencias para la salud.
4. Estudios que tuvieran como población de la muestra al personal de enfermería.
5. Tamaño de la muestra igual o superior a 30.
6. Fechas de publicación igual o posterior a 2016.

4.4.2. Criterios de exclusión

1. Estudios de una población diferente del personal de enfermería.
2. Estudios donde el tema principal no sea el trabajo por turnos y/o nocturno
3. Estudios en un idioma diferente del inglés o castellano.
4. Estudios que no tuvieran acceso al texto completo.
5. Estudios que no tuvieran por objeto las consecuencias para la salud del trabajador.
6. Estudios con un tamaño muestral menor de 30.

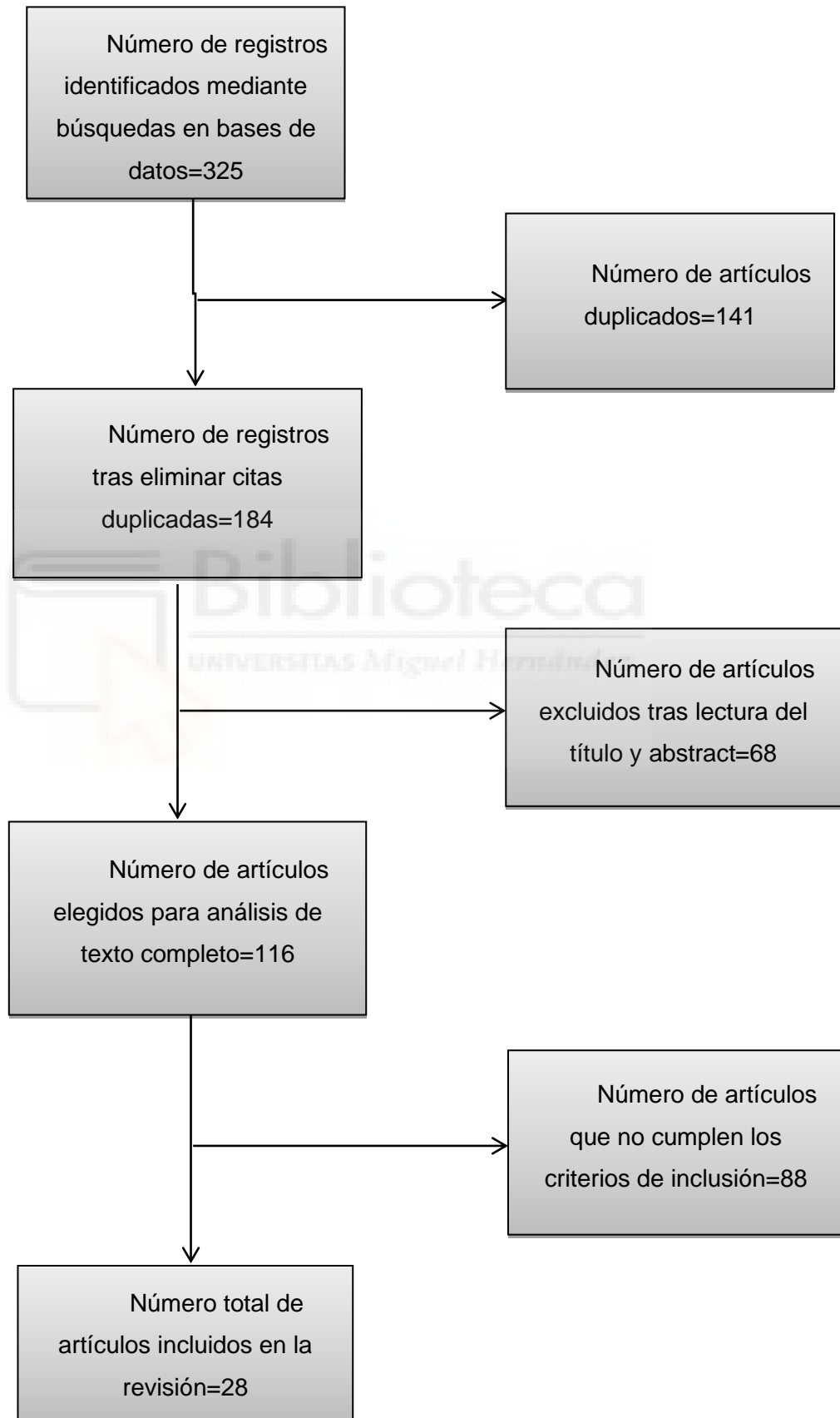


5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con los criterios de búsqueda establecidos y teniendo en cuenta que algunas bases de datos no permiten establecer algunos de los filtros necesarios, se obtuvieron un total de 325 artículos. Tras eliminar los artículos duplicados el total de artículos a revisar se redujo a 184. Tras la lectura del título y comprobar los criterios de exclusión, el número de artículos se redujo a 68 y posteriormente a 28 con la lectura completa del artículo. De los artículos seleccionados, 27 eran en inglés y sólo uno en castellano. La procedencia de los mismos es muy variable (Brasil, México, España, Italia, Reino Unido, Alemania, China, Irán,...). En la figura 1 se expone el proceso de selección de los artículos.



Figura 1. Diagrama de flujo: selección e inclusión de artículos



Fuente: Elaboración propia

Con el fin de organizar este análisis se organizó en subgrupos cada artículo atendiendo al aspecto de la salud al que hacía referencia. Así, se encontraron 7 artículos dedicados a los desórdenes del sueño (25%), 3 a la calidad de vida de las enfermeras (10.71%), 4 a su relación con el cáncer (14.28%), sólo 1 a la salud cardiovascular (3.57%), 1 a los problemas gastrointestinales (3.57%) y 1 con las bajas por enfermedad (3.57%), 5 con respecto al Burnout o la salud mental (17.85%), 4 con el síndrome metabólico y la diabetes (14.28%), y hasta 2 que de forma más general hacían referencia a la salud de las enfermeras (7.14%). Algunos de los estudios estudiaban más de un aspecto relacionado con la salud, pero en este recuento sólo se ha tenido en cuenta uno de ellos. La temática de los artículos seleccionados finalmente se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. *Temática de los estudios*

ASPECTO DE LA SALUD ESTUDIADO	n=28 (100%)
Desórdenes del sueño	7 (25%)
Calidad de vida	3 (10.71%)
Cáncer	4 (14.28%)
Cardiovascular	1 (3.57%)
Gastrointestinal	1 (3.57%)
Absentismo	1 (3.57%)
Burnout y salud mental	5 (17.85%)
Síndrome metabólico y diabetes	4 (14.28%)
Otros aspectos	2 (7.14%)

Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de los estudios incluidos en esta revisión son estudios observacionales: 22 (78.57%) son estudios de prevalencia, 5 (17.85%) son estudios longitudinales prospectivos y sólo uno (3.57%) longitudinal retrospectivo.

Tanto el diseño de cada uno de estos artículos, como el tamaño, el tipo de muestra, o los instrumentos de medida resultaron muy heterogéneos, debido a la particular naturaleza de los problemas de salud estudiados en cada uno de ellos. Para una mayor profundización se detallan todos estos datos en la tabla 4.

Tras analizar los estudios seleccionados en la revisión podemos establecer la relación del trabajo a turnos o nocturno con diferentes aspectos de la salud del personal de enfermería.

Los problemas de salud relacionados con el trabajo a turnos o nocturno son variados y por lo general están bien documentados.

Uno de los principales problemas, por la frecuencia con que se produce en este tipo de trabajadores y por las repercusiones que va a tener en otros aspectos (como el estado físico, la calidad de vida, o el bienestar psicológico), es el de los desórdenes del sueño.

En particular, las necesidades de una mayor calidad en la atención, y el aumento de las exigencias en cuanto a eficiencia del servicio (“máximo trabajo efectivo con el menor personal posible”), que han llevado a la instauración cada vez más frecuente de turnos de 12 horas o más (Geiger-Brown *et al.*, 2016). Algunos estudios han relacionado este tipo de turno con mayores dificultades para permanecer despierto, privación de sueño, y hasta el triple de riesgo de cometer errores en el trabajo (Scott LD *et al.*, 2006; Rogers AE *et al.*, 2004). En esta revisión sólo un estudio se centró en los efectos del turno de 12 horas en el sueño, además del estado de ánimo (Ferreira TS *et al.*, 2017). Según sus resultados, las enfermeras del turno de día dormían menos de 6 horas de media y presentaban mayores puntuaciones en el sueño al inicio del turno que las enfermeras que trabajaban en el turno de noche. No se encontraron diferencias entre el turno de día y el de noche con respecto al sueño al principio y al final del turno.

Las diferentes formas en que se organiza el trabajo de enfermería, con jornadas muy largas, turno de noche permanente, turnos rotatorios con gran cantidad de noches, y períodos cortos de descanso entre turnos pueden resultar en la disrupción circadiana, desórdenes del sueño y fatiga (Flo *et al.*, 2014). Según Stanojevic C, *et al.* (2016), la frecuencia y duración de los turnos reduce la posibilidad de tener un sueño suficiente y disminuye el tiempo de recuperación entre turnos. Existen recomendaciones de que la duración de los turnos no debería exceder las 12 horas, pero en la actualidad esta recomendación se interpreta de forma flexible, permitiendo

turnos más largos, lo que tiene consecuencias en la calidad del sueño, pudiendo verse afectadas la salud de las enfermeras, su bienestar y seguridad, pero también la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención.

A esta conclusión llega también Vermeir P (2019) en un estudio de prevalencia sobre el insomnio y el Burnout entre 175 enfermeras. En este estudio el 38,3% de las enfermeras presentaban problemas de insomnio y el 9,1% usaban medicación para dormir. Además se observó un aumento del riesgo de padecer Burnout en un 32% de las enfermeras y el 16% lo padecía, estableciéndose también una relación entre la falta de sueño y el riesgo de Burnout. Resultados similares aparecen en otros estudios, por ejemplo, en el trabajo de Bazrafshan MR *et al.* de 2019, el 55% de una muestra de 100 enfermeras con trabajo a turnos sufrían niveles de insomnio moderados o muy altos. La gravedad de la sintomatología estaba relacionada con el número de turnos trabajados por semana. También detectaron en este estudio dos factores relacionados con la gravedad del problema, como son el hecho de trabajar en unidades con un trabajo más exigente (como la UCI o determinados quirófanos), ya que este esfuerzo requiere de un mejor descanso, y el sexo de los trabajadores, siendo más frecuentes estos problemas en las enfermeras que en los enfermeros. Entre los problemas de sueño asociados con el trabajo a turnos, estos autores destacan los problemas para permanecer dormido, patrones de sueño irregulares y problemas para disfrutar de un sueño profundo.

En el estudio de D’Ettore *et al.* (2020) también se hace referencia a la mayor prevalencia de estos problemas en el sexo femenino que en el masculino, encontrando que más mujeres que hombres padecían situaciones de tensión constante (18,7% vs 9,4%), estaban más afectadas por situaciones de bajo apoyo social (37,9% vs 28,3%) y además padecían más insomnio ($p < 0.05$) y más somnolencia durante el día ($p < 0.05$).

Un aspecto importante a la hora de estudiar los efectos del trabajo a turnos en el sueño de las enfermeras es determinar cómo afecta el tipo de turno al sueño. Dos de los artículos seleccionados se centran en este aspecto. Del primero de ellos, de Magee M *et al.* (2018) se extraen conclusiones interesantes: en primer lugar se establece que alternar entre diferentes turnos (pasar de un turno a otro diferente) tiene un efecto significativo sobre la duración del sueño y de la vigilia: la duración del sueño se vio disminuida entre los turnos nocturnos consecutivos y entre los turnos de mañana consecutivos, pero sobre todo en la transición entre el turno de tarde y el turno de mañana, debido al escaso descanso que hay entre el fin del turno de tarde

(21:30 pm) y el inicio temprano del turno de mañana (7.00 am) (“quick returns”). De hecho, la duración del sueño entre los turnos de mañana y los turnos de noche no fue diferente. Los datos de este estudio muestran también que en muchas ocasiones (43% de los principales períodos de sueño) el sueño no alcanza el mínimo recomendado de 7 horas, lo que avala los hallazgos de otros estudios en el sentido de que estos trabajadores están expuestos frecuentemente a una privación parcial crónica del sueño. Los datos de este estudio demostraron también que el nivel de alerta y el rendimiento en el trabajo eran peores en los turnos de noche que en los de día, sobre todo en la primera noche del turno.

En el segundo estudio, de Gómez-García *et al.* (2016) el 51,8% de las enfermeras refirió padecer sueño excesivo durante el día, aunque no se apreciaron diferencias entre los diferentes tipos de turno. Si se apreciaron diferencias, sin embargo entre las enfermeras del turno de día y las del turno de noche en lo referente a la calidad del sueño, duración del sueño, y alteraciones del sueño.

En uno de los estudios de prevalencia analizados, llevado a cabo por Giorgi *et al.* (2017) entre una población de 315 enfermeras italianas se estudiaron las posibles relaciones entre los desórdenes del sueño, el burnout y el rendimiento en el trabajo. Sus datos concuerdan con los encontrados por otros autores, con una mayor prevalencia de alteraciones de la calidad del sueño entre el personal femenino: 58,4% vs 38,6% en el masculino; y con mayor presencia de Burnout entre las enfermeras con turnos rotatorios más largos (2 mañanas, 2 tardes, 2 noches y 3 días de descanso) : 35,8% vs 24,8% en las turnos rotatorios más cortos (1 mañana, 1 tarde, 1 noche y 2 días de reposo). Establecen estos autores una relación circular entre el Burnout y la calidad del sueño, pero indican además factores externos que interfieren en esta relación: la calidad del sueño se ve afectada por el género, lo que podría deberse a que las mujeres tienen mayores dificultades para conciliar trabajo y obligaciones familiares, y el Burnout por las características del trabajo y el tipo de turno.

Diversos estudios se centran en las medidas que podrían tener un efecto beneficioso sobre los desórdenes del sueño. Lim *et al.* (2018), en un estudio con 339 enfermeras, refieren que mejorar el entorno laboral estableciendo mejores relaciones de colaboración con el personal médico ayuda a mejorar los desórdenes del sueño (por ejemplo, promover reuniones de todo el equipo y favorecer una comunicación abierta, mejorar el trabajo en equipo y entender los roles de los demás compañeros), lo que se encuentra en consonancia con estudios anteriores que demostraban que mantener mejores relaciones interprofesionales podía reducir la tensión y el estrés que

pueden causar problemas de sueño (Brinkert,2010; Kubchandani y Price,2015). Otra cuestión que debería tenerse en cuenta según estos autores es la de mejorar y procurar una mayor accesibilidad a los servicios de salud por parte de estos trabajadores, además de establecer planes para monitorizar su estado de sueño.

De la importancia de las relaciones interpersonales como un factor influyente en la salud de las enfermeras, habla también otro estudio de prevalencia entre 225 enfermeras llevado a cabo por Saeidi *et al.* (2020), con el fin de establecer la relación entre la alexitimia (la incapacidad de un individuo para reconocer y expresar sus emociones) y el Burnout, los rasgos de la personalidad y los turnos de enfermería, ya que los individuos con este desorden tienen mayores dificultades para establecer relaciones saludables en el trabajo. En este trabajo los autores encontraron una relación positiva entre el Burnout y la alexitimia, lo que puede explicarse por las dificultades para interpretar correctamente su estado emocional y expresarlo de forma adecuada, lo que podría favorecer el desarrollo del síndrome de Burnout. Encontraron también una mayor prevalencia de ambos en el sexo femenino con respecto al masculino. Además encontraron que las puntuaciones para el Burnout eran significativamente más altas para las enfermeras que trabajaban en turnos rotatorios que para aquellas que lo hacían en turnos fijos. Proponen por fin que estas personas podrían beneficiarse tanto de terapias individualizadas como la terapia cognitivo conductual y técnicas de relajación, como de técnicas centradas en el trabajo como el “role-playing”.

Vidotti *et al.* (2018), centran su investigación en los factores psicosociales y del entorno laboral asociados con las distintas dimensiones del síndrome de Burnout en el personal de diferentes turnos. Así, encontraron que aquellos factores con más incidencia entre las enfermeras del turno diurno eran una mayor demanda, bajo control, poco apoyo social, insatisfacción con el sueño y con los recursos financieros y el sedentarismo, mientras entre las del turno de noche los factores más frecuentes eran poco apoyo social, insatisfacción con el sueño y el ocio, tener hijos y menos años trabajando en la institución. Por otro lado, encontraron mayores índices de Burnout entre las enfermeras que trabajaban en el turno de día, que aquellas que lo hacían en el de noche.

Estos autores proponen la necesidad de medidas individualizadas para contrarrestar estos efectos como la realización de ejercicio físico, y fundamentalmente promover el apoyo social en el trabajo.

Otras investigaciones se centraron en el estudio de la relación entre el trabajo a turnos y el cáncer. En particular en esta revisión encontramos cuatro artículos relacionados con el cáncer de mama (2) y el cáncer colorrectal (2).

En 2007, el Centro Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC por sus siglas en inglés) clasificó el trabajo en el turno nocturno cuando implicaba una disrupción circadiana como un carcinógeno probable en humanos (grupo 2A). Esta clasificación supone que hay pruebas suficientes de que pueda causar cáncer en humanos, pero actualmente no son concluyentes.

En el estudio prospectivo llevado a cabo por Wegrzyn (2016) consistente en un análisis de los datos proporcionados por el Nurses Health Study (NHS) y el Nurses Health Study II (NHS2) para evaluar la asociación entre los turnos nocturnos rotatorios (aquí consistentes en al menos tres noches al mes más el trabajo durante los días/tardes correspondientes ese mes) y el cáncer de mama entre 78.516 enfermeras del NHS y 114.559 enfermeras del NHS2, se llegó a la conclusión de que este tipo de turnos desempeñados durante un gran período de tiempo en el inicio de la carrera profesional podría estar asociado con un mayor riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, este mismo estudio no encontró asociación entre el tiempo trabajado en el turno de noche y la densidad mamográfica (un indicador del riesgo de cáncer), y tampoco encontró asociación entre la concentración de melatonina en orina (indicador de disrupción circadiana) y el cáncer.

En este mismo aspecto se centra el trabajo de Gómez-Salgado *et al.* (2021), en un estudio de prevalencia llevado a cabo entre 980 enfermeras con el fin de determinar si existe asociación entre el trabajo nocturno (definido aquí como “al menos tres horas de trabajo entre la medianoche y las 5 am”) y el cáncer de mama. La variable ocupacional con mayor significancia estadística que encontraron era el número de años trabajados, aunque también el número de noches trabajadas durante su carrera profesional (sobre todo durante los primeros 16 años de carrera), y el número de años trabajando más de 3 noches por mes.

En cuanto al cáncer colorrectal, aunque la evidencia de su asociación con el trabajo a turnos no es clara, si parece biológicamente plausible debido a que la disrupción circadiana puede producir una desregulación de los mecanismos de proliferación celular y de reparación del ADN celular (Sancar *et al.*, 2010 ; Savvidis *et al.*, 2012) y por otro lado, a este efecto debe añadirse la supresión de la función oncoestática que proporciona la melatonina (Farriol *et al.*, 2000).

Tanto Papantoniou *et al.* (2018) como Shi *et al.* (2019) estudiaron esta relación en las cohortes del NHS y del NHS2 y llegaron ambos a la conclusión de que el trabajo rotatorio nocturno durante más de 15 años estaba asociado con un mayor riesgo de padecer cáncer rectal (Papantoniou) o cáncer colorrectal (Shi).

Uno de los estudios incluidos en esta revisión estudiaba la relación entre el trabajo a turnos y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, encontrando relación con un aumento de la presión diastólica y de los niveles de triglicéridos en sangre. (Zahediniya *et al.*, 2018). Sin embargo no se encontraron evidencias de asociación con el desarrollo de un Síndrome Metabólico (SM) que se define como la presencia de tres o más de los siguientes factores de riesgo: obesidad abdominal, hipertrigliceridemia, bajos niveles de HDL, hipertensión y altos niveles de glucosa en ayunas. (Jung *et al.*, 2020). Este resultado podría explicarse por varios factores, entre ellos la edad media más baja de las enfermeras que trabajan a turnos (datos procedentes de NHS2) o por la diferente actividad física que se ven obligadas a realizar cada una de ellas en el trabajo.

A pesar de eso Roskoden *et al.* (2017), no encontraron diferencias en el nivel de actividad física ya que probablemente las trabajadoras del turno de mañana (que muchas veces realizan trabajo de gestión o de oficina y trabajan en equipos más numerosos) compensaban esta menor actividad en el trabajo en su tiempo libre.

Otro aspecto interesante en este sentido es el del consumo de energía y el tipo de dieta, y si bien en este caso la evidencia tampoco es clara, en el estudio de Fradkin *et al.* (2018) en el que comparaban estos parámetros en la misma población de enfermeras cuando realizaban el turno de día y cuando lo realizaban por la noche, pudiendo demostrar que el consumo de calorías, de macronutrientes y de calcio era mayor en este último, sugiriendo además que estas alteraciones en la ingesta podrían causar cambios metabólicos y antropométricos. Este patrón alimenticio mantenido en el tiempo puede causar una mayor adiposidad, predisponiendo a las enfermeras a un mayor riesgo de enfermedades crónicas a través de una mayor resistencia a la insulina y otras alteraciones endocrinas.

Por otro lado, en algunos estudios se ha demostrado que este tipo de ingesta alimenticia, asociada con el estrés, pueden causar alteraciones de tipo gastrointestinal (Ibrahim *et al.*, 2016; Tsai *et al.*, 2012). En el estudio de Alsadah *et al.*, (2021) se muestra la relación entre el trabajo a turnos y un mayor número de síntomas gastrointestinales (dolor abdominal, hinchazón, náuseas, pérdida de apetito,...),

aunque la sintomatología se debe principalmente a la mayor prevalencia de estrés en estos trabajadores.

El resto de artículos de la revisión hacen referencia a diversos aspectos relacionados con el trabajo a turnos, como el absentismo, el bienestar o la calidad de vida de los trabajadores, o tienen como objetivo sus efectos sobre la salud considerada de forma general (no se centran en una faceta específica). Así Dall’Ora *et al* (2019) por ejemplo, encuentran una relación entre el trabajo en jornadas de más de 12 horas y un mayor número de ausencias por enfermedad. Por otro lado, el estudio de Yarmohammadi *et al* (2016), introduce a las cuestiones relacionadas con la salud física y mental de los trabajadores, el impacto que para estos trabajadores tiene el trabajo a turnos en su vida social, encontrando que el 54.1% y el 51.5% de éstos admitían efectos indeseados en su vida personal y social, respectivamente.

En cuanto a la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores, Ferri *et al*, (2016) llegan a la conclusión de que el trabajo rotatorio nocturno (en su estudio, *tarde-mañana-noche-3 días de descanso*), en consonancia con lo expuesto en otros artículos está relacionado con una peor calidad y menor cantidad de sueño, y puede además ser un factor estresante en relación con el bienestar del trabajador, por ejemplo en cuanto a su satisfacción en el trabajo.

Tabla 4: Características de los estudios incluidos

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
Giorgi et al., 2016	n=315 enfermeras/os en turnos rotatorios de 24 h	Alteración sueño, burnout, rendimiento laboral	PSQI CBI Job Performance Scale	Turnos largos se asocian con Burnout. Más frecuente entre el personal de psiquiatría.
Jung et al, 2020	N=1638 (Korean Nurses Health Study)	Síndrome Metabólico (MetS)	Bioquímica (triglicéridos, HDL colesterol, glucosa plasmática) Medición antropométrica Medida tensión arterial	Se encuentra asociación entre el turno matutino y el MetS

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
Alsadah et al, 2021	N=250 enfermeras Trabajo matutino vs trabajo a turnos	Síntomas gastrointestinales, Estrés	Cuestionario validado Reporte de síntomas ERI	Trabajo a turnos y estrés se asocian con mayor frecuencia de síntomas gastrointestinales
Roskoden et al, 2016	N=46 enfermeras/os en horario regular vs turnos rotatorios	Actividad física, hábitos alimenticios	Acelerómetro, Actividad física, PSQI, Trier Inventory for Chronic Disease, REE	Mayor actividad física durante las horas de trabajo en turnos rotatorios, pero no incide sobre la actividad física total
Ganesan et al, 2018	N=52	Turnos mañana, tarde y noche. Nivel de alerta Rendimiento laboral	KSS, PVT, Pulseras para registrar actividad y sueño	Menor tiempo de sueño cuando turno tarde-mañana (Quick Returns). Alerta y rendimiento menores durante la noche.
Wegrzyn, 2016	NHS y NHS2 n=78516 y n=114559, respectivamente	Relación trabajo a turnos con cáncer de mama	Datos procedentes de NHS y NHS2	Mayor riesgo de cáncer de mama si más de 20 años en turnos rotatorios y más tiempo trabajado de noche.
Bazrafshan et al, 2019	N=100	Alteraciones del sueño y salud	PSQI ESQI ISI (Insomnia Severity Index)	Mayor número de noches por semana se asocia con peor calidad de sueño y peor rendimiento.
Lim et al, 2018	N=339 enfermeras en turno de noche más de 6 meses	Relación entorno laboral y promoción de hábitos saludables con la calidad del sueño		Mejores relaciones con los médicos se relacionan con menores alteraciones del sueño

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
Fradkin et al, 2018	N=132 enfermeras con turnos rotatorios	Relación hábitos alimentarios	Tzameret Nutrition Analysis Software, Registro de datos antropométricos y demográficos	Mayor consumo de macronutrientes, calorías y calcio los días que se trabaja por la noche.
Zahenidiya et al, 2018	N=439	Factores de riesgo enfermedad cardiovascular	Análisis sangre Medición tensión arterial	El trabajo a turnos se relaciona con aumento presión diastólica y triglicéridos.
Nascimento et al, 2019	N=231	Tensión arterial Burnout Desórdenes mentales comunes	ABMP , CMD, MBI,	Mayor prevalencia de factores negativos relacionados con el trabajo y la dieta. Cambios presión sanguínea durante sueño.
Papantoniou et al, 2018	NHS, NHS2	Cáncer colorrectal	Datos procedentes de NHS y NHS2	Relación con cáncer rectal pero no con el colorrectal
Vermeir P, 2019	N=175	Insomnio Burnout	ISI, PSQI, ESS, MBI, BSWSQ	Relación del trabajo a turnos con Burnout y rendimiento.
Vidotti et al, 2018	N=502	Burnout	MBI, Demand-Control - Support Questionnaire (DCSQ)	Mayores niveles de burnout en el trabajo matutino asociado a los factores psicosociales (sueldo, sedentarismo,...)

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
Chico-Barba et al, 2019	N=168	Burnout MetS	MBI, Criterios de la Fed. Int. Diabetes para MetS	El trabajo a turnos se relaciona con un aumento de la circunferencia de la cintura, pero menor prevalencia de hipertensión.
Montoya et al, 2019	N=90	Burnout	MBI	Doble turno, tipo de turno, vacaciones, carga de trabajo favorecen el burnout.
Gómez-García et al, 2016	N=635 enfermeras en turnos de mañana, tarde y noche	Calidad del sueño	Encuesta, PSQI, Job Satisfaction, MBI,...	Enfermeras del turno de mañana duermen más y las del turno rotatorio duermen mejor
Ferreira et al, 2017	N=70 enfermeras UCI neonatal	Turno de más de 12h y estado de ánimo y sueño	PQSI,KSS, BRUMS (Brunel Mood Scale)	Mejores puntuaciones si las enfermeras duermen más y perciben una mejor calidad de vida.
D’Ettore et al, 2020	N=658	Influencia del género en el sueño y el estrés	JCQ Bergen Insomnia Scale EPS	Importancia del soporte social
Heckman and Schernhammer, 2016	N=74323 procedentes del NHS2	Riesgo de cáncer de piel	Datos procedentes de NHS2	Más trabajo en turnos de noche y menos horas de sueño se asocian con menos cáncer de piel.
Ferri et al, 2016	N=278	Estado de salud y satisfacción	Standard Shift Work Index	Las enfermeras en el turno de noche precisan

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
		trabajo		una mayor vigilancia de su salud
Yarmohammadi et al, 2016	N=72	Prevalencia de problemas de salud	SOS (Survey of Shift Workers)	Se necesitan exámenes médicos frecuentes para el personal en trabajo rotatorio.
Shi et al, 2019	N=77470 procedentes de NHS	Cáncer colorrectal	Análisis datos NHS	Posible relación con el cáncer colorrectal inducido por el trabajo nocturno
Gómez Salgado et al, 2021	N=980	Cáncer de mama	Cuestionario propio con 43 ítems	Más riesgo de cáncer de mama cuando más de 16 años trabajados en turnos.
Saeidi et al, 2020	N=225	Alexitimia y Burnout	Toronto Alexithimia Scale, MBI, Neuroticism Five Factor Inventory, Cuestionario demográfico	Enfermeras con mayor nivel de alexitimia asocian un mayor riesgo de padecer burnout.
Turchi et al, 2019	N=197 enfermeras en turno de noche	Calidad de Vida	SF-36 Questionnaire	Relación significativa del trabajo a turnos con la salud relacionada con la calidad de vida.
Ljevak et al, 2020	N=157	Función psicosocial y Calidad de Vida	SSI (Standard Shift Index)	Mayor estrés, menor disfrute social, de la

AUTORES	POBLACIÓN	RELACIÓN CON TRABAJO A TURNOS/NOCHE	HERRAMIENTA	CONCLUSIÓN
				familia y del ocio.
Dall’Ora , 2018	601282 turnos examinados	Baja laboral	Análisis datos procedentes de los ficheros electrónicos del hospital.	Turnos de más de 12 horas se asocian con una mayor probabilidad de baja laboral.

Fuente: Elaboración propia

PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index), **CBI** (Copenhagen Burnout Inventory), **ERI** (Effort-reward Imbalance), **REE** (Resting Energy Expenditure), **NHS y NHS2** (Nurses Health Study 1 y 2, respectivamente), **KSS** (Karolinska Sleepiness Scale), **PVT** (Psychomotor Vigilance Test), **ESQI** (Epworth Sleep Quality Index), **MBI** (Maslach Burnout Inventory), **CMD** (Common Mental Disorder), **AMBP** (Ambulatory Monitoring Blood pressure), **JCQ** (Job Content Questionnaire)



6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo era el de establecer con claridad las consecuencias que para la salud de los trabajadores tiene el trabajo a turnos (y nocturno), y determinar las medidas de carácter preventivo que para evitar o reducir estas consecuencias se proponen. El amplio espectro de temas que se encuentran bajo esta premisa y la amplia bibliografía existente sobre estos temas, ha supuesto restringir de forma estricta los criterios de búsqueda. Esto ha podido suponer una pérdida de información general y la dificultad para profundizar en algunos de los temas analizados, por ejemplo a la hora de analizar las consecuencias sobre la salud cardiovascular o la incidencia sobre los problemas gastrointestinales. A pesar de eso, podemos considerar que el número de artículos finalmente seleccionados y la variedad de los temas tratados son suficientes como para establecer algunas conclusiones. En ese sentido, y como hemos podido ver en esta revisión, las características específicas del trabajo en turnos rotatorios y/o nocturno puede tener importantes efectos sobre la salud de los trabajadores de una manera global. La forma en que una estructura profesional organiza su calendario de trabajo va a tener consecuencias para la salud física, psicológica y para el bienestar social de los individuos. En este sentido, tanto la duración horaria de los turnos (más de 12 horas, por ejemplo), el número de turnos realizados durante la noche, o incluso el sentido en que se organizan los turnos rotatorios parecen afectar negativamente a la calidad del sueño. Además, la exposición a luz artificial nocturna (LAN) va a provocar una disminución de la secreción de melatonina y puede predisponer a la disrupción circadiana, lo que unido a las frecuentes alteraciones del sueño presentes en estos trabajadores va a tener consecuencias para su salud. En esta revisión se estudiaron los aspectos de salud que con más frecuencia aparecían en la literatura. Sin embargo la evidencia de la asociación no es igual para todos: la relación con los problemas de sueño (insomnio, somnolencia, peor calidad), con el riesgo de Burnout o de alteraciones psicológicas (estrés, ansiedad, depresión) es evidente. También parece haber evidencia en el sentido de esta asociación con los problemas de tipo gastrointestinal, aunque parece que ésta se debe principalmente a los desórdenes del sueño y de la salud mental provocados por los turnos, más que a éstos mismos. En cuanto al cáncer, los estudios analizados ofrecen resultados no concluyentes: parece no existir relación con el cáncer de mama, pero sí cierta predisposición para el cáncer colorrectal. Y en lo que se refiere a la salud cardiovascular, el único efecto encontrado fue un aumento de la

presión diastólica, aunque otros estudios sí que han establecido la relación con otros problemas y con un mayor riesgo de afecciones cardiovasculares.

Como consecuencia de todo esto, el bienestar de los trabajadores, su vida social y el rendimiento en el trabajo también se va a ver afectado, asociándose con una mayor cantidad de accidentes en el trabajo, menor rendimiento y mayor absentismo por enfermedad, por lo que las consecuencias no sólo van a afectar al individuo sino también a la organización.

En cuanto al aspecto preventivo, una de las mayores limitaciones de esta revisión es la ausencia de estudios tipo ensayo clínico aleatorizado (ECA) que pongan de manifiesto los efectos que sobre este tipo de problemática puede tener la adopción de medidas preventivas o una revisión metaanalítica con cálculos estadísticos que permitan cuantificar ciertas interacciones. Sobre este aspecto, algunos de los artículos seleccionados ofrecen algunos apuntes, la mayoría de ellos centrándose en aquellas medidas que afectan directamente al tema de estudio en el que se basan. Esta es otra de las limitaciones de esta revisión: la heterogeneidad de la problemática, la gran variedad de aspectos que pueden verse afectados por el trabajo a turnos o nocturno, y la dificultad, muchas veces, para establecer una relación causa-efecto entre éste y algunas de las alteraciones estudiadas.

Sin embargo, sí parece clara la necesidad de establecer medidas de prevención con el fin de disminuir estas consecuencias. Estas medidas deben partir del trabajador como individuo responsable de su salud (actividad física, dieta saludable, procurar un buen descanso, un ocio adecuado,...), y en este sentido cobran especial importancia los programas educativos que deben incluir formación e información sobre aspectos como higiene del sueño, estrategias para evitar la fatiga, información para las personas de su entorno y estrategias para mejorar la calidad del sueño, por ejemplo. Pero son responsabilidad también de la empresa, que a nivel organizacional debe dar respuesta a una serie de problemas muy heterogéneos. De esta revisión podemos extraer las siguientes medidas: mejorar el calendario de los turnos, de forma que permita un equilibrio entre la vida personal y el ajuste de los ciclos circadianos antes de comenzar el siguiente turno, organizar el sentido de los turnos hacia delante (mañana-tarde-noche), y establecer un reposo de al menos 24 horas después de cada noche.

Otra medida que debería tomarse, a pesar de que muchos trabajadores se muestran satisfechos con ellos, es la eliminación de turnos de más de 12 horas, aunque permitan más tiempo de descanso.

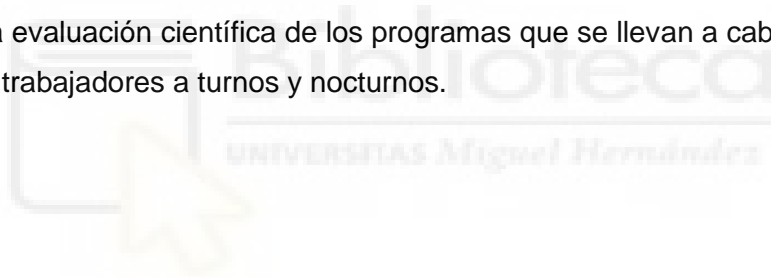
Deben tomarse también medidas ambientales, como proporcionar una iluminación adecuada, controlar la temperatura y permitir la ventilación, y en la medida de lo posible tomar medidas que permitan el descanso de las enfermeras (salas específicas de descanso, permitir pequeñas siestas,...).

En el lugar de trabajo, la cafetería debería facilitar alimentos saludables y estimular entre los trabajadores su consumo, evitando o disminuyendo a su vez la ingesta de alcohol, alimentos ricos en grasas o procesados y el consumo de tabaco.

Un aspecto que tampoco puede olvidarse es el de favorecer una mejor relación interpersonal entre los trabajadores, estableciendo por ejemplo reuniones regulares donde dirimir sus diferencias y disminuir los conflictos y el estrés.

Resulta necesario, además, establecer un plan de vigilancia para identificar los factores de riesgo individualmente y determinar si la condición física de los trabajadores es adecuada para este tipo de trabajo, modificando los turnos, o evitando su realización cuando sea necesario.

En definitiva, y a pesar de la existencia de estas recomendaciones, resulta necesaria una evaluación científica de los programas que se llevan a cabo en entornos laborales con trabajadores a turnos y nocturnos.



7. BIBLIOGRAFÍA

1. Aiken, Linda H., Walter Sermeus, Koen Van den Heede, Douglas M. Sloane, Reinhard Busse, Martin McKee, Luk Bruyneel, et al. (2012). 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* 344, e1717. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1717>.
2. Alsadah, A., Al-Otaibi, T., & Herzallah, H. (2021). The association of Shift Work and Effort-Reward Imbalance with Gastrointestinal Symptoms among Female Nurses. *Nursing and Midwifery Studies*, 10(1), 41-46.
3. Andrzejczak, D.; Kapala-Kempa, M.; Zawilska, J.B. (2011). Health consequences of shift work. *Przegląd Lek.*, 68, 383.
4. Atienza Sánchez, Laura, y Rocío Celdrán Quecedo (2016) *.Impacto de las alteraciones del ritmo circadiano y del número de horas en vigilia-sueño sobre las hormonas y el metabolismo: efectos en la salud.* [Trabajo Fin de Grado,UCM]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/49036/>
5. Avanzi, Lorenzo, Franco Fraccaroli, Luciana Castelli, Jenny Marcionetti, Alberto Crescentini, Cristian Balducci, y Rolf van Dick. (2018). How to mobilize social support against workload and burnout: The role of organizational identification. *Teaching and Teacher Education*, 69: 154-67.
6. Borritz, Marianne, Reiner Rugulies, Jakob B. Bjorner, Ebbe Villadsen, Ole A. Mikkelsen, y Tage S. Kristensen (2006): Burnout among employees in human service work: design and baseline findings of the PUMA study. *Scandinavian journal of public health*,34,(1) 49-58.
7. Bazrafshan, M.-R., Rahimpoor, R., Moravveji, F., Soleymaninejad, N., & Zolghadr, R. (2019). Prevalence and Effects of Sleep Disorders Among Shift Work Nurses. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*, In Press. <https://doi.org/10.5812/jjcdc.81185>
8. Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. *BOE.es* - *BOE-A-1995-21346* . Accedido 21 de junio de 2021. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-21346>.
9. Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. *BOE.es* - *BOE-A-2015-11430* Accedido 21 de junio de 2021. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11430>.

10. Boivin, Diane B., y Philippe Boudreau (2014). Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathologie Biologie*, 62 (5): 292-301.
11. Borritz, Marianne, Reiner Rugulies, Jakob B. Bjorner, Ebbe Villadsen, Ole A. Mikkelsen, y Tage S. Kristensen. (2006). Burnout among employees in human service work: design and baseline findings of the PUMA study. *Scandinavian journal of public health*, 34(1): 49-58.
12. Brinkert, Ross. (2010). A Literature Review of Conflict Communication Causes, Costs, Benefits and Interventions in Nursing. *Journal of Nursing Management*, 18, (2) 145-56. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01061.x>.
13. Resolución de 11 de marzo de 2016, de la Secretaría General de la Consejería de Hacienda y Administración ... *BORM número 71,29 de Marzo*.
Accedido 21 de junio de 2021.
[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=121199&IDTIPO=60&RASTRO=c79\\$m22720,22733,3501,3612,2711](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=121199&IDTIPO=60&RASTRO=c79$m22720,22733,3501,3612,2711).
14. Cheng, Philip, y Christopher L. Drake. (2018). Psychological impact of shift work. *Current sleep medicine reports*, 4 (2), 104-9.
15. Chico-Barba, G., Jiménez-Limas, K., Sánchez-Jiménez, B., Sámano, R., Rodríguez-Ventura, A. L., Castillo-Pérez, R., & Tolentino, M. (2019). Burnout and Metabolic Syndrome in Female Nurses: An Observational Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph16111993>
16. Cox, T., & Griffiths, A.J. (1996). The assessment of psychosocial hazards at work. In M.J. Schabracq, J.A.M. Winnubst and C.L. Cooper (Eds.) *Handbook of Work and Health Psychology*. Chichester: Wiley & Sons.
17. Cox, T., Griffiths, A., y Rial-Gonzalez, E. (2000). *Research on work-related stress*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities: European Agency for Safety & Health at Work.
18. Cutando, Antonio, José Aneiros-Fernández, José Aneiros-Cachaza, y Salvador Arias-Santiago. (2011). Melatonin and cancer: current knowledge and its application to oral cavity tumour. *Journal of oral pathology & medicine*, 40(8) 593-97.
19. Dall’Ora, C., Ball, J., Redfern, O., Recio-Saucedo, A., Maruotti, A., Meredith, P., & Griffiths, P. (2019). Are long nursing shifts on hospital wards associated with sickness absence? A longitudinal retrospective observational study. *Journal of Nursing Management*, 27(1), 19-26. <https://doi.org/10.1111/jonm.12643>

20. Dall’Ora, Chiara, Peter Griffiths, Jane Ball, Michael Simon, y Linda H. Aiken. (2015): Association of 12 h Shifts and Nurses’ Job Satisfaction, Burnout and Intention to Leave: Findings from a Cross-Sectional Study of 12 European Countries. *BMJ Open*, 5 (9): e008331. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008331>.
21. D’Ettorre, G., Pellicani, V., Caroli, A., & Greco, M. (2020). Shift work sleep disorder and job stress in shift nurses: Implications for preventive interventions. *La Medicina Del Lavoro*, 111(3), 195-202. <https://doi.org/10.23749/mdl.v111i3.9197>
22. Devore, Elizabeth E., Erica T. Warner, A. Heather Eliassen, Susan B. Brown, Andrew H. Beck, Susan E. Hankinson, y Eva S. Schernhammer. (2017) «Urinary melatonin in relation to postmenopausal breast cancer risk according to melatonin 1 receptor status». *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 26(3), 413-19.
23. Evans, Jennifer A., y Alec J. Davidson. (2013). Health consequences of circadian disruption in humans and animal models. *Progress in molecular biology and translational science*, 119, 283-323.
24. Farriol, M., Y. Venereo, X. Orta, J. M. Castellanos, y T. Segovia-Silvestre. (2000). In Vitro Effects of Melatonin on Cell Proliferation in a Colon Adenocarcinoma Line. *Journal of Applied Toxicology: JAT* 20,(1), 21-24. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1263\(200001/02\)20:1<21::aid-jat623>3.0.co;2-m](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1263(200001/02)20:1<21::aid-jat623>3.0.co;2-m).
25. Ferreira, T. S., Moreira, C. Z., Guo, J., & Noce, F. (2017). Effects of a 12-hour shift on mood states and sleepiness of Neonatal Intensive Care Unit nurses. *Revista Da Escola De Enfermagem Da U S P*, 51, e03202. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016033203202>
26. Ferri, P., Guadi, M., Marcheselli, L., Balduzzi, S., Magnani, D., & Di Lorenzo, R. (2016). The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: A comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy*, 9, 203-211. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S115326>
27. Figueiro, M. G., y R. D. White. (2013). Health consequences of shift work and implications for structural design. *Journal of Perinatology* 33,(1) S17-23.
28. Flo, Elisabeth, Ståale Pallesen, Bente Elisabeth Moen, Siri Waage, y Bjørn Bjorvatn.(2014). Short rest periods between work shifts predict sleep and health problems in nurses at 1-year follow-up. *Occupational and environmental medicine* 71(8), 555-61.
29. Fradkin, L., Raz, O., & Boaz, M. (2018). Nurses who work rotating shifts consume more energy, macronutrients and calcium when they work the night shift versus day shift. *Chronobiology International*, 36, 1-8. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1538155>

30. Freimann, Tiina, y Eda Merisalu. (2015). Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Estonia: a cross-sectional study. *Scandinavian journal of public health* 43(5), 447-52.
31. Ga, S., Magee, M., Stone, J., Mulhall, M., Collins, A., Howard, M., Lockley, S., Rajaratnam, S., & Sletten, T. (2018). 0175 Shift Work and its Impact on Sleep, Alertness and Performance in Intensive Care Health Workers. *Sleep*, 41, A69-A69. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy061.174>
32. Giorgi, F., Mattei, A., Notarnicola, I., Petrucci, C., & Lancia, L. (2018). Can sleep quality and burnout affect the job performance of shift-work nurses? A hospital cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*, 74(3), 698-708. <https://doi.org/10.1111/jan.13484>
33. Gómez-García, T., Ruzafa-Martínez, M., Fuentelsaz-Gallego, C., Madrid, J. A., Rol, M. A., Martínez-Madrid, M. J., Moreno-Casbas, T., & SYCE and RETICEF Group. (2016). Nurses' sleep quality, work environment and quality of care in the Spanish National Health System: Observational study among different shifts. *BMJ Open*, 6(8), e012073. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012073>
34. Geiger-Brown, Jeanne, Valerie E. Rogers, Alison M. Trinkoff, Robert L. Kane, R. Barker Bausell, y Steven M. Scharf. (2012). Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. *Chronobiology international*, 29(2), 211-19.
35. Gómez-Salgado, J., Fagundo-Rivera, J., Ortega-Moreno, M., Allande-Cussó, R., Ayuso-Murillo, D., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Night Work and Breast Cancer Risk in Nurses: Multifactorial Risk Analysis. *Cancers*, 13(6), 1470.
36. Hakola, Tarja, y Mikko Harma. (2001). Evaluation of a fast forward rotating shift schedule in the steel industry with a special focus on ageing and sleep. *Journal of human ergology*, 30 (1-2), 315-19.
37. Hardeland, Rüdiger, Juan Antonio Madrid, Dun-Xian Tan, y Russel J. Reiter. (2012). Melatonin, the circadian multioscillator system and health: the need for detailed analyses of peripheral melatonin signaling. *Journal of pineal research*, 52(2), 139-66.
38. Heckman, C. J., Kloss, J. D., Feskanich, D., Culnan, E., & Schernhammer, E. S. (2017). Associations among rotating night shift work, sleep and skin cancer in Nurses' Health Study II participants. *Occupational and environmental medicine*, 74 (3), 169-175.
39. Ibrahim, Nahla, Randa Al-Bloushy, Salma Sait, Hatoon Al-Azhary, Nusaybah Bar, y Ghazal Mirdad.(2016). Irritable bowel syndrome among nurses working in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Libyan Journal of Medicine*, 11. <https://doi.org/10.3402/ljm.v11.30866>.
40. Jung, H., Dan, H., Pang, Y., Kim, B., Jeong, H., Lee, J. E., & Kim, O. (2020). Association between Dietary Habits, Shift Work, and the Metabolic Syndrome: The Korea Nurses'

- Health Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph17207697>
41. Khubchandani, Jagdish, y James H. Price. (2015). Workplace Harassment and Morbidity Among US Adults: Results from the National Health Interview Survey. *Journal of Community Health* , 40 (3), 555-63. <https://doi.org/10.1007/s10900-014-9971-2>.
 42. Knutsson, Anders. (2003). Health Disorders of Shift Workers. *Occupational Medicine (Oxford, England)* 53(2), 103-8. .
 43. Leka,S. y Cox,T. (2008). Guidance on the European Framework for Psychosocial Risk Management: Resource for Employers and Workers representatives. Project Report. OMS. Ginebra,Suiza.
 44. Lim, S., Han, K., Cho, H., & Baek, H. (2019). Shift-work nurses' work environments and health-promoting behaviours in relation to sleep disturbance: A cross-sectional secondary data analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 28(9-10), 1538-1545. <https://doi.org/10.1111/jocn.14769>
 45. Ljevak, I., Vasilj, I., Ćurlin, M., Šaravanja, N., Meštrović, T., Šimić, J., & Neuberg, M. (2020). The Impact of Shift Work on Psychosocial Functioning and Quality of Life Among Hospital-Employed Nurses: A Cross-Sectional Comparative Study. *Psychiatria Danubina*, 32(Suppl 2), 262-268.
 46. Martín Daza, F. y Pérez Bilbao. J. (1997). Factores Psicosociales: Metodología de Evaluación. NTP 443, INSHT.
 47. Maslach, Christina, y Susan E. Jackson. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior* 2 (2), 99-113.
 48. Maslach, Christina, Susan E. Jackson, Michael P. Leiter, Wilmar B. Schaufeli, y Richard L. Schwab. Maslach burnout inventory. Vol. 21. Consulting psychologists press Palo Alto, CA, 1986.
 49. Montoya, M. S. R., Peña, S. L. P., Hernández, E., Pedroza, R. I. H., Vargas, M. R., & Ocaño, M. A. F. (2020). Síndrome de burnout en el personal de enfermería de unidades de cuidado crítico y de hospitalización. *Enfermería global: Revista electrónica trimestral de enfermería*, 19(3), 479-506.
 50. Moreno Jiménez, Bernardo. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del Trabajo* 57, 4-19. <https://doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500002>.
 51. Moreno, Bernardo. (2014). Los riesgos laborales psicosociales: marco conceptual y contexto socio-económico. *ORPjournal* 0(1), 4-18.

52. Nascimento, J. O. V., Santos, J. dos, Meira, K. C., Pierin, A. M. G., Souza-Talarico, J. N., Nascimento, J. O. V., Santos, J. dos, Meira, K. C., Pierin, A. M. G., & Souza-Talarico, J. N. (2019). Shift work of nursing professionals and blood pressure, burnout and common mental disorders. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 53. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018002103443>
53. Nogareda C, y Nogareda Cuixart S. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Madrid: INSHT, 1997.
54. Orozco-Vásquez, Margarita-María.(2019). Factores de riesgo psicosocial que afectan a los profesionales en enfermería. *Revista Colombiana de Enfermería* 18(1),e 1909-1621
55. Papantoniou, K., Devore, E. E., Massa, J., Strohmaier, S., Vetter, C., Yang, L., Shi, Y., Giovannucci, E., Speizer, F., & Schernhammer, E. S. (2018). Rotating night shift work and colorectal cancer risk in the nurses' health studies. *International Journal of Cancer*, 143(11), 2709-2717. <https://doi.org/10.1002/ijc.31655>
56. Pérez, Anabella Martínez.(2010).El síndrome de burnout. Evolución conceptual y estado actual de la cuestión. *Vivat Academia* 112,42-80.
57. Qian, Jingyi, y Frank AJL Scheer. (2016).Circadian system and glucose metabolism: implications for physiology and disease. *Trends in Endocrinology & Metabolism* 27(5),282-93.
58. Roozeboom, M. B., Houtman, I., y Van den Bossche, S. (2008). Monitoring Psychosocial Risks at work. I. En S.Leka y T. Cox (Eds.), *The European Framework for psychosocial Risk management: PRIMA-EF* (pp. 17-36). Nottingham: I-WHO.
59. Roskoden, F. C., Krüger, J., Vogt, L. J., Gärtner, S., Hannich, H. J., Steveling, A., Lerch, M. M., & Aghdassi, A. A. (2017). Physical Activity, Energy Expenditure, Nutritional Habits, Quality of Sleep and Stress Levels in Shift-Working Health Care Personnel. *PloS One*, 12(1), e0169983. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169983>
60. Rüger, Melanie, y Frank AJL Scheer. (2009). Effects of circadian disruption on the cardiometabolic system. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 10(4), 245-60.
61. Saeidi, Z., Ebrahimi Namdar, H., Areshtanab, H., Jabbarzadeh Tabrizi, F., & Mostafazadeh, A. (2020). Alexithymia and its relationships with job burnout, personality traits, and shift work among hospital nurses: A cross-sectional study. *Nursing and Midwifery Studies*, 9(2), 83-89.
62. Sallinen, Mikael, y Göran Kecklund.(2010). Shift work, sleep, and sleepiness—differences between shift schedules and systems. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 121-33.

63. Savvidis C, Koutsilieris M. (2012). Circadian rhythm disruption in cancer biology. *Mol Med* 18, 1249-60.
64. Schernhammer, E. S., y K. Schulmeister. (2004). Melatonin and cancer risk: does light at night compromise physiologic cancer protection by lowering serum melatonin levels? *British journal of cancer* 90 (5), 941-43.
65. Shi, Y., Liu, L., Hamada, T., Nowak, J., Giannakis, M., Ma, Y., Song, M., Nevo, D., Kosumi, K., Gu, M., Kim, S., Morikawa, T., Wu, K., Sui, J., Papantoniou, K., Wang, M., Chan, A., Fuchs, C., Meyerhardt, J., & Zhang, X. (2019). Night-Shift Work Duration and Risk of Colorectal Cancer According to IRS1 and IRS2 Expression. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 29, cebp.0325.2019. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-0325>
66. Shon, Youil, Seungho Ryu, Byung-Seong Suh, Soo-Geun Kim, Won-Sool Kim, Hee-Seung Son, Hee-Yun Kim, y Han-Seur Jeong. (2016). Comparison of sleep quality based on direction of shift rotation in electronics workers. *Annals of occupational and environmental medicine*, 28(1), 1-8.
67. Trbojević-Stanković, Jasna, Biljana Stojimirović, Ivan Soldatović, Dejan Petrović, Dejan Nešić, y Snežana Simić. (2015). Continuing Nursing Education. Work-Related Factors as Predictors of Burnout in Serbian Nurses Working in Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal* 42(6)
68. Tsai, Yueh-Chi, y Chieh-Hsing Liu. (2012). Factors and Symptoms Associated with Work Stress and Health-Promoting Lifestyles among Hospital Staff: A Pilot Study in Taiwan. *BMC Health Services Research* 12, 199. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-199>.
69. Turchi, V., Verzuri, A., Nante, N., Napolitani, M., Bugnoli, G., Severi, F. M., Quercioli, C., & Messina, G. (2019). Night work and quality of life. A study on the health of nurses. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanita*, 55(2), 161-169. https://doi.org/10.4415/ANN_19_02_08
70. Vallières, Annie, Aïda Azaiez, Vincent Moreau, Mélanie LeBlanc, y Charles M. Morin. (2014). Insomnia in shift work. *Sleep medicine* 15(12), 1440-48.
71. Vermeir, P., Delesie, L., Eggermont, S., Tobbacq, E., Vogelaers, D., & Mariman, A. (2019). Cross-Sectional Screening for Insomnia and Burnout in Nurses With and Without Shift Work.
72. Vidotti, V., Galdino, M., & Martins, J. (2018). Burnout Syndrome and shift work among the nursing staff. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2550.3022>

73. Wegrzyn, L. R. (2016). Rotating night shift work and mammographic breast density in premenopausal and postmenopausal women in the Nurses'Health Studies. *Circadian Disruption*, 30.
74. Yarmohammadi, H., Pourmohammadi, A., Sohrabi, Y., Eskandari, S., Poursadeghiyan, M., Biglari, H., & Ebrahimi, M. H. (2016). Work shift and its effect on nurses' health and welfare. *Social Sciences (Pakistan)*, 11(9), 2337-2341.
75. Zahediniya, F., Mosallanejad, M., & Zeinijahromi, M. (2018). Investigating the relationship between work-shift and risk factors for cardiovascular disease (CVD) in nurses affiliated to Jahrom University of Medical Sciences. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 10(2S), 660-672.
76. Zencirci, Ayten Demir, y Sümeyye Arslan.(2011).Morning-evening type and burnout level as factors influencing sleep quality of shift nurses: a questionnaire study. *Croatian medical journal* 52(4), 527-37.

