



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**¿Los turnos de trabajo rotatorios aumentan los malos hábitos alimentarios?**

**Maria Antònia Llinàs Nicolau**

**Grado de Enfermería**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Año Académico 2019-2020**



# ¿Los turnos de trabajo rotatorios aumentan los malos hábitos alimentarios?

**Maria Antònia Llinàs Nicolau**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Universidad de las Illes Balears**

**Año Académico 2019-2020**

Palabras clave del trabajo:

Horario de trabajo por turnos, conducta alimentaria, enfermedad

*Nombre Tutor/Tutora del Trabajo* Dra. Sonia Martínez Andreu

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## **Resumen**

Los turnos de trabajo rotatorios pueden alterar el estilo de vida de los trabajadores, alterando a su vez, el ritmo circadiano y los procesos fisiológicos que se dan en el organismo. En consecuencia y a largo plazo, pueden aparecer enfermedades con curso crónico. Uno de los aspectos que se ve afectado con el trabajo a turnos es la alimentación, factor que juega un papel muy importante en el mantenimiento de la salud.

El objetivo general de este trabajo consiste en describir los hábitos alimentarios del personal en turno rotatorio. A nivel específico, se establecen dos objetivos. En primer lugar, identificar los tipos de hábitos alimentarios de los grupos de trabajadores entre gremios. En segundo lugar, categorizar cuales son los problemas de salud que pueden aparecer al adquirir ciertos hábitos alimentarios.

La metodología para la realización de este trabajo se ha hecho mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Cochrane y EBSCOhost. Para ello, se ha utilizado la combinación booleana de los descriptores en inglés y se ha organizado en niveles de búsqueda. Finalmente se incluyen para su análisis y elaboración del trabajo, 20 artículos.

Los turnos de trabajo rotatorios influyen las decisiones que toman los trabajadores respecto a la comida ya que éstos eligen opciones menos saludables en comparación con sus compañeros que trabajan en turno no rotatorio.

**Palabras clave:** horario de trabajo por turnos, conducta alimentaria, enfermedad

## **Resum**

Els torns de treball rotatoris poden alterar l'estil de vida dels treballadors, alterant el ritme circadià i els processos fisiològics que ocorren a l'organisme. En conseqüència i a llarg termini, poden aparèixer malalties cròniques. Un dels aspectes que es veu afectat amb el treball a torns, és l'alimentació, factor que juga un paper molt important en el manteniment de la salut.

L'objectiu general d'aquest treball consisteix en descriure els hàbits alimentaris del personal en torn rotatori. A nivell específic, s'estableixen dos objectius. En primer lloc, identificar els tipus d'hàbits alimentaris dels grups de treballadors entre diferents gremis. En segon lloc, categoritzar quins són els problemes de salut que poden aparèixer adquirint certs hàbits alimentaris.

La metodologia per a la realització d'aquest treball s'ha fet mitjançant una recerca bibliogràfica a les bases de dades Pubmed, Cochrane i EBSCOhost. Per això, s'ha utilitzat la combinació booleana dels descriptors en anglès i s'ha organitzat en nivells de recerca. Finalment s'han inclòs 20 articles per el seu anàlisi i l'elaboració del treball.

Els torns de treball rotatoris influencien les decisions que prenen els treballadors respecte al menjar, ja que aquests realitzen decisions menys saludables, en comparació amb els seus companys que treballen en torn no rotatori.

**Paraules clau:** horari de treball per torns, conducta alimentària, malaltia

## **Abstract**

Rotating shift work can alter the lifestyle of workers, disrupt the circadian rhythm and the physiological processes that occur in the body. Consequently, chronic diseases can appear. One of the aspects that is affected by shift work is food, a factor that plays a very important role in maintaining health.

The general objective of this work is to describe the eating habits of the staff on a rotating shift. At a specific level, two objectives are established. The first one is to identify the types of eating habits of the groups of workers between unions. And the second one is to categorize which health problems can appear when acquiring certain eating habits.

The methodology used is a bibliographic research that has been done through the scientific databases of Pubmed, Cochrane and EBSCOhost. For this, the boolean combination of the descriptors in English has been used and it has been organized into search levels. Finally, 20 articles are included for its analysis.

Rotating work shifts influence workers' food choices as they choose less healthy options compared to their peers who work non-rotating shifts.

**Key words:** shift work schedule, feeding behaviour, disease

## ÍNDICE

1. Introducción.....	9-11
2. Objetivos del trabajo .....	12
3. Estrategia de Búsqueda Bibliográfica .....	13-14
4. Resultados de la Búsqueda Bibliográfica .....	15-16
5. Discusión .....	17-27
6. Conclusiones .....	28-29
7. Anexos .....	30-76
8. Bibliografía .....	77-78



## 1. INTRODUCCIÓN

El interés por elaborar este trabajo de búsqueda bibliográfica nace de la curiosidad como estudiante de enfermería por conocer la relación que se establece entre el horario por turnos rotatorios y la alimentación de los trabajadores. Durante los años de estudio universitario y la realización de prácticas clínicas, he podido observar el comportamiento alimentario de los enfermeros y enfermeras, y me ha generado cierta inquietud.

El horario de trabajo por turnos es un cronograma de trabajo muy común en la sociedad actual y que se está incrementando debido a las necesidades de la población. Es definido como aquel trabajo que se desempeña fuera del horario diurno habitual (1–4) (por ejemplo de 07:00h a 18:00h) y que incluye turnos de trabajo durante la mañana, tarde y noche de forma rotatoria o irregular (2,3). Los turnos de trabajo involucran también a los fines de semana en cualquier horario, ya que el trabajo en turno rotatorio permite tener disponible a trabajadores durante las 24h del día y durante todos los días de la semana. Esto es posible gracias al relevo entre los diferentes grupos de turnos (5). Los horarios a turnos pueden variar y ser distintos dependiendo del país dónde se trabaje (6). Este horario es fundamental para muchas industrias y empresas que incluyen la salud, el transporte (7) y el ocio, entre otros (5). Algunos estudios apuntan que cerca del 20% de la población que trabaja, lo hace bajo contratos con turnos rotatorios (2,5,8–11).

El trabajo a turnos puede ser una ventaja para muchos trabajadores y convertirse en una oportunidad para conciliar la vida familiar y/u obtener más beneficio económico, por ejemplo (7,12). Sin embargo, pueden aparecer consecuencias negativas que afecten la salud de los trabajadores (5,7,13,14).

El trabajo a turnos altera el estilo de vida de los trabajadores de muchas formas distintas (5,8), ya que por ejemplo provoca disminución del rendimiento laboral, conflictos sociales, elevados niveles de estrés, cansancio (7), fatiga, depresión y problemas para dormir (6) sobre todo durante los turnos nocturnos cuando los procesos internos fisiológicos fomentan el sueño (7).

Durante la noche, de forma fisiológica el cuerpo se prepara para dormir y mantenerse en estado de ayuno durante toda la noche, promoviendo la liberación de glucosa y una relativa resistencia a la insulina. Al alterarse las horas de sueño y comer durante la noche, se altera el ritmo circadiano (5,15,16). El ritmo circadiano es un ritmo biológico que se adhiere de forma cíclica a las 24 horas del día. De esta forma, el ritmo circadiano

regula los procesos endocrinos, comportamentales y neurofisiológicos como por ejemplo el ciclo sueño-vigilia, la temperatura corporal, la presión sanguínea y la secreción hormonal (5). Cuando alteramos nuestro comportamiento, se altera el ritmo circadiano y en consecuencia, se altera el metabolismo (5,16).

Los impactos sobre la salud de los trabajadores en turno rotatorio han sido investigados y entre ellos se incluyen el aumento del riesgo de padecer desordenes metabólicos, obesidad (5,7,13,14), diabetes mellitus tipo 2 (5,7,12,13), sobrepeso, problemas gastrointestinales (5-7,11), resistencia a la insulina (7), problemas cardiovasculares (11-13), trastornos menstruales y del embarazo (11) y algunos tipos de cáncer (11,12) como el colorrectal y el de mama (5). Aun así, los mecanismos que propician o conducen a la aparición de estas enfermedades todavía no están del todo claros. El comportamiento alimentario puede ser uno de los factores que pueden afectar y aumentar ese riesgo sobre la salud (3,5,14). Las consecuencias para la salud de los trabajadores a turnos están estrechamente relacionadas con la alimentación (5,7) ya que la dieta de baja calidad y algunos estilos de vida pueden incrementar y potenciar el riesgo para padecer ciertas enfermedades (5,12).

La alimentación y la dieta son factores complejos, contribuyentes y muy importantes para la salud y el rendimiento laboral que desempeñan los trabajadores.

Son pocos los estudios que ofrecen una visión holística sobre los factores que inducen a los trabajadores a seguir un determinado comportamiento alimentario. Pero si hay una amplia bibliografía sobre los problemas metabólicos que surgen entre los trabajadores. La alimentación y el comportamiento humano son dos conceptos muy complejos y que integran muchos aspectos que a su misma vez confluyen e interactúan entre ellos.

La mayoría de las investigaciones llevadas a cabo sobre la alimentación y los trabajos a turnos, analizan sólo ciertos aspectos debido a su complejidad y difícil categorización. Además, la mayoría de los estudios son elaborados en el ámbito occidental, cosa que aporta poca diversidad de población estudiada.

La relevancia de dicha búsqueda bibliográfica radica en la importancia de conocer como los horarios de trabajo en turno rotatorio afectan a la alimentación y si se produce un aumento de los malos hábitos alimentarios de dichos trabajadores.

El trabajo a turnos aporta consecuencias negativas para la salud de los trabajadores y a la sociedad en general, que pueden estar relacionadas con la alimentación. Considero que es necesaria la investigación en este ámbito para alcanzar una visión más cercana de

como el horario a turnos influye en la alimentación, y creo que puede ayudar a futuras investigaciones para mejorar la salud de los trabajadores.

## 2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

El objetivo general del trabajo consiste en describir los hábitos alimentarios del personal en turno rotatorio.

A nivel específico se establecen los dos siguientes objetivos:

- 1) Identificar los tipos de hábitos alimentarios de grupos de trabajadores entre diferentes gremios
- 2) Categorizar cuales son los problemas de salud que pueden aparecer al adquirir ciertos hábitos alimentarios (obesidad, diabetes, HTA...)

### 3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Para la elaboración de este trabajo se ha llevado a cabo una revisión de la bibliografía existente durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo del 2020.

Después de la formulación de la pregunta de investigación se establecieron las palabras clave y se transformaron en Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS).

Palabra clave/Descriptor en castellano	Descriptor en ingles
Horario de trabajo por turnos	Shift work Schedule
Conducta alimentaria	Feeding Behavior
Enfermedad	Disease

Los **criterios de inclusión y exclusión** para este estudio han sido los siguientes:

- **Criterios de inclusión:**

- 1) Estudios realizados con personas sin patologías previas.
- 2) Estudios realizados con personas que se encuentren trabajando a turnos.
- 3) Estudios realizados con personas mayores de edad (>18 años).

- **Criterios de exclusión:**

- 1) Artículos que incluyan a personas con patologías previas.
- 2) Artículos que incluyan solamente a personas trabajando a turno fijo diurno.
- 3) Artículos que incluyan a población menor de edad (<18 años).

La búsqueda bibliográfica se ha realizado mediante la consulta en las bases de datos de Pubmed, EBSCOhost y Cochrane.

La estrategia de búsqueda se ha hecho a partir de la combinación booleana de los descriptores en inglés y se ha dividido en niveles de búsqueda:

Niveles de búsqueda	
Primer nivel	Shift work Schedule AND Feeding Behavior
Segundo nivel	Shift work Schedule AND Feeding Behavior AND Disease

Tercer nivel	Shift work Schedule AND Obesity AND Diabetes Mellitus AND Cardiovascular disease
--------------	---

Se ha hecho la misma búsqueda y combinación booleana en todas las bases de datos, excepto para el tercer nivel que sólo se ha realizado en la base de datos de Pubmed. Dicha búsqueda bibliográfica, ha sido suficiente para cumplir los objetivos del trabajo.

Además, se han aplicado los filtros para la selección de los artículos en un rango de hasta 10 años de antigüedad y estudios realizados con humanos, descartando aquellos realizados en animales.

#### 4. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Tras la realización de la búsqueda bibliográfica mediante la combinación booleana y la aplicación de los filtros (artículos que incluyan estudios realizados con humanos y publicaciones de hasta 10 años de antigüedad), surgieron 82 artículos en total.

En el primer nivel de búsqueda se encuentran 57 artículos en Pubmed, 6 en Cochrane y 2 en EBSCOhost.

En el segundo nivel de búsqueda se encuentran 7 artículos en Pubmed, 2 en Cochrane y 1 en EBSCOhost.

En el tercer nivel de búsqueda se encuentran 7 artículos en Pubmed.

De entre los resultados mencionados se seleccionaron los artículos de interés según el título (primera fase). Esto pudo reducir el número de artículos a 42.

Después de la lectura y examen de los resúmenes en función de los objetivos (segunda fase), la selección fue de 31 artículos de los cuales 5 estaban duplicados. Uno de los artículos estaba duplicado dos veces. La recopilación total de esta fase fue de 25 artículos.

Seguidamente se realizó la lectura completa de los artículos para su análisis en función del objeto de estudio (tercera fase) resultaron útiles para su inclusión en el trabajo 20 artículos. De los cuales 18 artículos proceden de Pubmed, 1 artículo de Cochrane y 1 artículo de EBSCOhost.

Dieciséis artículos fueron excluidos debido a no accesibilidad (2), no cumplimiento de los criterios de inclusión (12) y no adecuación a los objetivos de estudio planteados (2). Durante la búsqueda, 5 artículos resultaron duplicados y uno de ellos duplicados dos veces. Esto da un total de 20 artículos incluidos.

La selección de los artículos se ha llevado a cabo por fases en cada uno de los niveles y bases de datos. Los resultados se indican a continuación:

BASE DE DATOS	NIVEL	FASE	DOCUMENTOS SELECCIONADOS
Pubmed	Primer nivel	Primera fase	28 de 57
		Segunda fase	20 de 28
		Tercera fase	16 de 20

	Segundo nivel	Primera fase	3 (duplicados del primer nivel) de 7
		Segunda fase	3 (duplicados)
		Tercera fase	3 (duplicados)
	Tercer nivel	Primera fase	5 de 7
		Segunda fase	4 de 5
		Tercera fase	3 de 4
Cochrane	Primer nivel	Primera fase	2 de 6
		Segunda fase	1 (duplicado del primer nivel de Pubmed)
		Tercera fase	1 (duplicado)
	Segundo nivel	Primera fase	1 (duplicado del primer nivel de Cochrane) de 2
		Segunda fase	1 (duplicado)
		Tercera fase	1 (duplicado)
EBSCOhost	Primer nivel	Primera fase	2 de 2
		Segunda fase	1 de 2
		Tercera fase	1 de 2
	Segundo nivel	Primera fase	1 (duplicado del primer nivel de EBSCOhost) de 1
		Segunda fase	1 (duplicado)
		Tercera fase	1 (duplicado)

En el apartado de anexos, concretamente en el anexo 1 se adjunta una tabla que resume los artículos seleccionados para su uso en el trabajo.

En el anexo 2 se agrega una escala SIGN (17), que se ha usado para especificar el nivel de evidencia de los artículos usados para la realización del trabajo.

En el anexo 3 se presentan las fichas con información detallada de cada uno de los artículos.



## 5. DISCUSIÓN

La alimentación es un concepto complejo que se ve influenciado por factores fisiológicos, psicológicos, genéticos (18), sociales (7,18) y culturales (7). El trabajo a turnos es uno de estos factores ya que, el hecho de trabajar en diferente horario hace que los trabajadores tengan que adaptar el horario y el tipo de las comidas a su horario laboral (7). Analizando los resultados de los artículos incluidos en el trabajo, se ha visto que el comportamiento alimentario que tienen los trabajadores se ve influenciado por múltiples factores, por lo que se ha dividido la discusión por apartados para entenderlo mejor dentro de su complejidad.

### El momento que eligen para comer

La evidencia muestra que el momento que eligen los trabajadores para comer se ve influenciado por los horarios de trabajo irregulares (3,5,7,13,14,16,18) y la falta de tiempo para comer durante el turno (7,18).

Algunos estudios apuntan que los trabajadores que han realizado turno de noche desayunan a deshora o no desayunan al llegar a casa (1,14) y priorizan el sueño en vez de hacer una comida (5,7,19). La ingesta también se relaciona con el hambre, que, a su vez, cambia con el trabajo a turnos con patrón irregular. En una de las revisiones de literatura analizada se describe la diferencia entre sexos, al ser los hombres más propensos a omitir el desayuno, mientras que las mujeres evitan con más frecuencia la comida de medio día (7). Por el contrario, otro estudio señala que las mujeres son más propensas a omitir el desayuno (14). La omisión de las comidas principales (3,5,10,13,14,16) como el desayuno y/o la comida del medio día también se han descrito en otros artículos (1,2).

En el sector de la salud, se ha visto que ciertos profesionales sacrifican las oportunidades para el descanso y hacer alguna comida durante el turno, para seguir cuidando a sus pacientes debido a la excesiva carga de trabajo (7,19). Algunos trabajadores apuntan que, en el caso de poder hacer un descanso, éste es demasiado corto y no tienen suficiente tiempo para ir a comprar algo para comer o incluso comen de pie mientras realizan las obligaciones laborales (7).

Una de las estrategias adoptadas para evitar quedarse sin comer durante el turno, es la de comer en exceso o simplemente comer algo, aunque no haya hambre, con la finalidad de aprovechar la oportunidad para comer algo durante el descanso (4,5,7,15).

La disponibilidad para realizar un descanso y comer algo, es impredecible e irregular y además afecta al tipo de comida que se consume (5,7,15,19). Si los descansos son cortos, se ven interrumpidos o simplemente no se hacen, normalmente optan por comer aperitivos. Estos factores dificultan que la comida sea sana (7) además de tener efectos negativos para el metabolismo, teniendo en cuenta que el horario de las comidas tiene un efecto regulador sobre el metabolismo lipídico (14,20). Dichos factores también dificultan la capacidad de los trabajadores para mantenerse bien hidratados (19). La deshidratación puede provocar efectos negativos en la salud del trabajador como por ejemplo, cambios de humor, aumento del tiempo de reacción, incremento de la ansiedad, disminución de la vigilancia y de la atención (4).

#### Tipos de alimentos que consumen

En cuanto al tipo de alimentos que comen los trabajadores a turnos, los tipos de comida más reportados son los bocadillos, las galletas, los bizcochos y las patatillas. Dichos tentempiés se caracterizan por su alto contenido en grasa y carbohidratos, especialmente azúcares (3–5,7,15). Uno de los estudios señala que cerca del 70% de los aperitivos reportados por los trabajadores se caracterizan por su alto contenido en azúcares y grasas, por lo que son poco sanos. El 30% restante son aperitivos categorizados como más sanos, como por ejemplo, el yogur, la fruta y los frutos secos (3).

La evidencia describe que los trabajadores que trabajan a turnos rotatorios consumen más cantidad de carbohidratos que sus compañeros que trabajan en turno fijo diurno (7). El aumento de la frecuencia del consumo de dichos aperitivos contribuye a que los periodos de ayuno sean más cortos y haya más variabilidad en la ingesta total de energía durante el día. Estos factores se han asociado al incremento de peso y de la cantidad de grasa corporal (3). La cantidad de grasa saturada consumida también es mayor (1,2,5,14) y la cantidad de alimentos cocinados con abundante aceite y su consumición, se asocian con la exposición a las horas de trabajo (7). Además se ha visto una asociación entre la ganancia de peso corporal y el aumento de las horas de trabajo (8), que a su vez se relaciona con la disminución de actividad física debido al cansancio que genera el turno laboral (2,19). La actividad física es escasa entre los trabajadores a

turnos (3,5,6,16). La disminución de la actividad física y el aumento de los hábitos de vida sedentarios se asocian con el aumento del consumo de carbohidratos (3).

Un factor a tener en cuenta es que entre las 8:00h y las 20:00h aproximadamente, el cuerpo consume y metaboliza rápidamente los carbohidratos consumidos, pero a partir de la noche, tiende a almacenarlos. Este es uno de los factores que contribuyen al aumento de peso y la aparición de obesidad (6).

La dieta de los trabajadores en turno rotatorio ha resultado ser más proinflamatoria comparada con la de los trabajadores en turno fijo diurno (1,2,8), al tener en cuenta la ingesta de 30 nutrientes para determinar el índice inflamatorio de la dieta (8). Los procesos inflamatorios a su vez, se relacionan con el incremento del índice de masa corporal (20) y que también se traduce con ganancia de peso. En otro estudio se ha visto que los trabajadores a turnos tienen mayor índice de masa corporal y tienen más sobrepeso que los trabajadores con turno fijo diurno (13).

La fruta y la verdura son los grupos de alimentos menos consumidos entre los trabajadores, sobre todo en los turnos nocturnos (5,7,9,10,14,18,20).

En cuanto al análisis de los nutrientes parece haber diferencias entre los trabajadores en turno rotatorio y los trabajadores que trabajan en horario fijo diurno (8). Existe una disminución de la ingesta de fibra, vitaminas y algunos minerales (5,9,13) como el hierro, magnesio, zinc y calcio (10). Uno de los estudios describe que también existen diferencias entre los distintos gremios (pintores, enfermeras, trabajadores de industrias petroleras, pilotos y azafatas) (7). El análisis de los macronutrientes es uno de los aspectos analizados por los estudios que aporta más controversia.

El estudio de la comida y como se ve afectada por los turnos de trabajo es complejo y su análisis se dificulta por el hecho de verse influenciado por varios factores. Para entenderlo, se ha de hacer referencia a dos aspectos primordiales: el tamaño de las raciones y la cantidad de comida consumida, además de las características y naturaleza de la comida incluyendo sus nutrientes y componentes (7). Algunos estudios no lo han registrado de igual manera, usando distintas herramientas. La heterogeneidad de las herramientas usadas hace que la ingesta nutricional no se pueda describir con exactitud de forma más amplia.

Al analizar los alimentos y hacer el cálculo de sus macronutrientes, también se calcula el consumo total de energía y su origen (2,6,7). En una de las revisiones sistemáticas sobre diferentes estudios transversales y también en otros estudios, se ha visto que no

hay diferencia en el total de energía ingerida de los trabajadores en turno rotatorio frente a la de los trabajadores en turno fijo diurno (2,6,15,20,21). Esto sugiere que la cantidad de calorías no es el factor causante del desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad, sino que existen otros factores causales (2). Otro de los estudios apoya dicha información, pero especificando que el consumo de energía procedente de azúcares simples es mayor en los trabajadores nocturnos (7,15) y la energía procedente de grasas es mayor en los trabajadores en turno rotatorio en general (8). Es importante recalcar que el consumo de bebidas calientes suele ir acompañado de azúcar añadido y en parte, podría explicar el aumento de azúcar consumido por los trabajadores nocturnos. Algunos ejemplos son el consumo de cafeína y teína, y el reciente aumento de consumo de bebidas energéticas, muy común entre los trabajadores (7). Aunque la mayoría de los estudios describan que no hay diferencia en el total de energía ingerida por 24 horas, entre los trabajadores a turnos y los que trabajan en turno fijo diurno (2,6,15,20,21), otros estudios dicen que sí (1,13). En uno de éstos, se especifica que la diferencia solo es de 56 calorías más por parte de los trabajadores a turnos (9). Realmente en los artículos no se ha especificado el resultado exacto de dicha diferencia y no se comenta si la diferencia es mínima y si ese es el motivo por el que deciden concluir que no existe diferencia.

### Cuál es el origen de los alimentos

El origen de la comida ingerida también puede aportar mucha información de su contenido nutricional y de sus características.

La mayoría de los trabajadores dicen obtener la comida de la cafetería o cantina, máquinas expendedoras, comida casera, comida para llevar y del área de descanso. Esto indica que los trabajadores obtienen la comida de diferentes lugares, que además es comida muy diferente entre sí. Dichos resultados han sido encontrados en los estudios de diversas industrias, afectando a diferentes gremios (7).

Los horarios vuelven a jugar un rol fundamental ya que dependiendo del turno de trabajo habrá disponibilidad de ciertos alimentos y de otros no (2,3,7,8,15). Por ejemplo, las cafeterías están abiertas durante el día, pero su horario durante la noche puede variar (7). Este aspecto limita las opciones alimentarias, sobre todo las más saludables, para los trabajadores nocturnos (3,5,7,8,15). De todas formas, se ha visto que, aunque las cafeterías tengan abierto durante la noche, no es el principal lugar de

obtención de los alimentos por razones como el coste y la variedad de los productos. Las enfermeras dicen no ir a la cafetería del hospital por la falta de tiempo, a pesar de que algunas cafeterías cuentan con opciones saludables. Las enfermeras recurren más a menudo a las máquinas expendedoras y piden comida para llevar como la pizza (7). La comida para llevar que eligen los trabajadores suele ser más saludable durante los turnos diurnos que durante el turno nocturno (15) y además suele adquirirse por la falta de tiempo o excesivo cansancio para preparar comida casera y traerla al lugar de trabajo (5,15).

En un estudio sobre trabajadores en una planta siderúrgica, se ha visto que a pesar de la no restricción de horario de su cafetería, ésta era más usada durante el día, mientras que por la noche, los trabajadores preferían las máquinas expendedoras (7). Otros estudios dan apoyo a dicha evidencia al describir que los trabajadores nocturnos son mayores consumidores de aperitivos (4,6,9,14,15,19,20) y de bebidas azucaradas (1,4,6,8,14,20), que podemos encontrar fácilmente en las máquinas expendedoras.

Las máquinas expendedoras son mucho más factibles en los lugares de trabajo donde se brinda servicio durante las 24 horas del día, en comparación con las cafeterías o cantinas por el simple motivo de no requerir personal, sobre todo durante la noche. Los productos más frecuentemente adquiridos en las máquinas expendedoras son las chocolatinas, bebidas normalmente azucaradas, patatillas y otros aperitivos de naturaleza similar (7). Este tipo de comida suele ser procesada y rica en grasas saturadas, azúcar y sal (sodio), nutrientes que no son considerados como sanos y que deben ser consumidos en moderación (4,7).

En un estudio realizado en Iowa, se proporcionaron máquinas expendedoras con opciones más saludables como por ejemplo frutos secos como nueces, fruta fresca y bebidas sin azúcar. Se observó un incremento en la venta de dichos productos, aunque la disposición de los trabajadores para comprarlos fue variada (7). Esto se debe a las preferencias de los individuos, ya que los antojos por comer según qué tipo de comida, pueden cambiar según el tipo de horario en el que se trabaje (2,7,14,15). Esto apoya los resultados encontrados y mencionados anteriormente sobre el hallazgo de que la mayor cantidad de energía consumida en los trabajadores nocturnos procede del consumo de azúcares (7,15).

Los trabajadores también traen su propia comida. Una consideración importante a tener en cuenta es la provisión de instalaciones para facilitar dicho comportamiento en el

lugar de trabajo. Se ha visto que aquellos sitios que cuentan con microondas o cocinas permiten más opciones para preparar la comida, además de neveras o lugares para refrigerar los alimentos que necesitan conservarse en frío (7,15). Por ejemplo, en las aerolíneas, las azafatas de vuelo traen pequeños aperitivos debido a la falta de almacenamiento para guardar la comida hecha y evidentemente, a la falta de medidas para preparar los productos o conservar los alimentos ya cocinados (7).

Las áreas de descanso del lugar de trabajo también son lugares de obtención de alimentos. En un estudio sobre enfermeras, ellas describen que su ingesta de comida se ha visto influenciada por aquellos alimentos que se encuentran disponibles en las áreas de descanso, como por ejemplo, chocolatinas (7). Además, dicen que las consumen por el simple hecho de verlas y de que estén a su alcance, más que por el hecho de tener hambre (7,15). También hay que tener en cuenta que las enfermeras a veces reciben chocolatinas y bombones de parte de los pacientes y sus familias como agradecimiento por los servicios prestados. En un estudio se determinó que cerca del 75% de los alimentos donados por los pacientes y sus familias, eran ricos en grasas y azúcares. La disponibilidad de estos productos también puede explicar la frecuencia elevada de picoteos continuos por parte de las enfermeras (7).

Determinadas aerolíneas proveen comida a su tripulación, cosa que estandariza lo que ingieren los trabajadores y éstos no tienen que traer su propia comida. Dependiendo del tipo de comida que ofrezcan, puede o no, suponer una barrera para el consumo de alimentos saludables, ya que tienen mayor facilidad para acceder a los alimentos durante el horario laboral. Esto puede promover el picoteo continuo en vez de comer en intervalos regulares (7).

#### Las razones por las que eligen comer en el turno laboral

El turno de trabajo (mañana, tarde o noche) juega un papel importante sobre lo que comen los trabajadores y las motivaciones que los llevan a ello. Algunos trabajadores señalan que durante los turnos diurnos es más posible que consuman comidas completas, en cambio durante el turno de noche, el consumo de refrigerios es más común. Aunque este aspecto cambia según las demandas del trabajo y el tipo de tareas que tengan que desempeñarse (7).

Durante la noche, el hambre disminuye y lo hace de forma circadiana a través de procesos homeostáticos que promueven el sueño (7,18). Se ha comprobado en algunos

estudios que parte de los trabajadores en turno nocturno deciden comer por motivos no relacionados con el hambre, como en respuesta al estrés (3,7,18). Si el trabajo ya puede ser generador de estrés de por sí, el trabajo a turnos se asocia al aumento del estrés, cansancio y síndrome de burnout (7).

Los trabajadores pueden adquirir comportamientos para intentar manejar el estrés que resultan ser inefectivos (5,7,18). La bibliografía analizada describe conductas como la de comer en respuesta a emociones negativas (3,18,19) o la de beber alcohol (5,19), que puede promover el desarrollo de enfermedades coronarias y algunos tipos de cáncer (19). Algunos intentan sobrellevar el estrés comiendo más comida de lo habitual y que normalmente suele ser comida basura (7,18).

Un estudio realizado en Arabia Saudí explica como algunas enfermeras tienen déficit de autocontrol y dificultad para afrontar el estrés. En consecuencia, realizaban ayunos prolongados voluntariamente, seguidos de atracones (7,18). Un incremento del estrés y la ansiedad puede llevar a otros problemas como la disminución del hambre justo antes de las comidas (7) y al comer menos placentero (5), sobre todo después de un turno laboral con altos niveles de estrés. Esto significa que el turno rotatorio no solo afecta a lo que se come en el mismo turno o durante el mismo día laborable, sino que también puede afectar al comportamiento alimentario del día después (7). Algunos trabajadores reportan comer comida para llevar al día siguiente de haber realizado un turno nocturno ajetreado, por el hecho de estar cansados y no querer cocinar (15). Otros dicen que los días en los que libran, toman decisiones alimentarias poco sanas como premio al esfuerzo del trabajo realizado durante los turnos (5).

Como las demandas y las obligaciones laborales cambian en torno a las 24 horas del día, en el sector de la salud, la mayoría de los trabajadores decidían comer en turno de noche debido al tiempo disponible que tenían para ello (7). Comer durante la noche genera una respuesta corporal más exagerada a la glucosa y a los lípidos, comparado con la misma comida hecha durante horario diurno (15). Además, se ha observado un incremento del índice de masa corporal en los trabajadores nocturnos que comen durante el turno (14).

Al tener más tiempo disponible, el tiempo que se usa para comer adquiere función social al relacionar-se con los compañeros de trabajo que también aprovechan para comer (6,7). En uno de los estudios revisados sobre bomberos, se ha visto como la actitud y las decisiones de los compañeros influenciaban y motivaban a un solo

individuo para adquirir el mismo comportamiento alimentario. La presión de grupo puede ser un impedimento para tomar decisiones por uno mismo, sobre todo en el sector de salud donde el trabajo en grupo es tan importante. El comportamiento alimentario de un solo individuo se ve influenciado por lo que comen sus compañeros, por lo que, si los compañeros comen más sano, existe más presión de grupo para que ese individuo coma sano de igual forma. La salud puede actuar como motivador para las decisiones que se hacen sobre la comida (5,7,15). Algunas enfermeras han reportado tener una dieta más equilibrada y elegir opciones más saludables en el lugar de trabajo porque algunas compañeras también lo hacen, visto también como una estrategia para prepararse ante el turno laboral (7). De igual forma se ha visto en un grupo de bomberos, que comían comida casera o traían ingredientes frescos y saludables para cocinar en grupo en el sitio de trabajo.

También puede pasar al revés, en el momento en el que los compañeros de trabajo coman otro tipo de comida menos saludable, existe más probabilidad de que los demás asimilen ese comportamiento (7,15). Un grupo de conductores de tren apuntaron que habían recibido críticas, por parte de algunos de sus compañeros por el hecho de manifestar el deseo de lograr una dieta más saludable (7).

La disponibilidad de tiempo, la carga de trabajo y los compañeros influyen el tipo de comida que se consume (7,15,18). Comer en grupo fortalece las relaciones y consecuentemente aumenta la cooperación y el trabajo en equipo, factor fundamental para aquellos trabajos que requieran del equipo completo para garantizar la eficacia de las tareas. El momento de comer es una forma de pasar tiempo con los colegas de trabajo y comen, aunque no tengan hambre en ese momento. Esto nos lleva a un factor ya mencionado, y es la disponibilidad de tiempo para hacer un descanso. Si el trabajador sabe que el momento para el descanso puede ser impredecible o irregular, aprovecha cualquier momento libre para comer algo con sus compañeros, aunque no tenga hambre (7,15).

A lo largo del turno de noche, los trabajadores experimentan un incremento del sueño y una disminución del estado de alerta. Son varias las estrategias y comportamientos que realizan los trabajadores para contrarrestarlo. Entre los comportamientos más frecuentes se encuentran el consumo de comida, la toma de cafeína (2,5,7,10,15,19) y el incremento reciente del consumo de bebidas energéticas (7,19). Recientemente se han lanzado al mercado nuevos productos que contienen cafeína y que no corresponden a la



forma tradicional de ser consumida (café, té, refrescos de cola, chocolate caliente y cacao). Normalmente el consumo de bebidas energéticas ricas en azúcares suele ser más común entre la población joven y especialmente entre los hombres. Además, la venta de estas bebidas es mayor entre la población que trabaja en el sector de la construcción, militar, minería y agricultura, caracterizados por ser trabajos con tareas físicas más demandantes.

La cafeína es una droga psicoactiva que se usa para contrarrestar la deficiencia de sueño y cansancio. En dosis adecuadas, puede mejorar el rendimiento del trabajador aumentando la atención, la vigilancia, el tiempo de reacción, la memoria y la mejora del estado de ánimo. Para los trabajadores en turno rotatorio, la cafeína puede ser beneficiosa en situaciones especiales de privación del sueño para aumentar el rendimiento de ese día de trabajo, aunque hay que tener en cuenta que la dosis óptima de cafeína depende de factores como el tipo de trabajo y sus demandas, sobre todo, físicas. El problema viene cuando se consume de manera repetitiva debido a su contenido en azúcares, temperatura y formulación, que caracteriza a estas bebidas y que provoca que se consuma más cafeína y de manera más fácil. Si se consume más cafeína necesaria para conseguir efectos que pueden ser beneficiosos en según qué contexto, puede aportar consecuencias negativas para la salud y para el rendimiento del trabajador. Pueden aparecer efectos secundarios como problemas gastrointestinales, ansiedad, irritabilidad, dificultad para dormir y dificultad para centrarse y prestar atención a lo que se hace. Además, a largo plazo puede provocar resistencia a la insulina, aumento de la presión sistólica, cefaleas transitorias y dependencia a la cafeína (4). Otra de las propiedades de la cafeína y la teína es su capacidad como agente diurético, aspecto que puede aumentar la deshidratación de los trabajadores que de por sí, ya describen que hay dificultades en su lugar de trabajo para mantenerse hidratados (19).

Al alterar las horas de sueño, se altera la ingesta de alimentos aumentando la probabilidad de consumir más aperitivos apetecibles entre los que se encuentran los ricos en azúcares (3,7). El cansancio y la fatiga median en las decisiones sobre la alimentación, haciendo que los trabajadores elijan opciones menos saludables que a su vez, contribuyen a aumentar los niveles de cansancio (19).

Cuando modificamos las horas de sueño y descanso, también se ve alterada la secreción hormonal, que de forma natural sigue una síntesis y secreción circadiana. La ghrelina y

la leptina son dos hormonas encargadas de la regulación de la ingestión de la comida y mediante sus oscilaciones, podemos tener hambre o sentirnos saciados. La privación del sueño, provoca que se incremente la secreción de la ghrelina y como resultado, se aumenta la sensación de apetito (2). Algunos trabajadores dicen ser más propensos a comer chocolatinas u otros dulces para estar despiertos durante el turno de noche (2,3,6,7,15), que a veces puede volverse monótono (3,6,7,15). Por el contrario, otros trabajadores declaran que para aumentar la vigilancia es mejor no comer porque si comen según qué tipo de alimentos, pueden sentirse más pesados y así, reducir el estado de alerta (7).

#### Estrategias llevadas a cabo para adaptarse al trabajo

Las estrategias que han desarrollado los trabajadores para adaptarse a las condiciones de su turno laboral dependen de su experiencia y sus preferencias. Los años de experiencia trabajando a turnos permiten alcanzar estrategias para adaptarse a los horarios y obligaciones laborales (7,19).

Varias enfermeras dicen mantener una dieta sana durante el turno laboral para reducir los problemas intestinales (7). Éstos pueden incluir diarrea, estreñimiento, flatulencias, regurgitación y acidez estomacal. La evidencia muestra que existe cerca de un 18% más de incidencia para los trastornos gastrointestinales en los trabajadores a turnos, en comparación con sus compañeros que se encuentran en trabajo fijo diurno (11). Algunos trabajadores han sido diagnosticados con el Síndrome del intestino irritable, sobre todo en el caso de los trabajadores nocturnos (8,11).

Un estudio llevado a cabo con población enfermera ha investigado las estrategias que llevan a cabo las enfermeras para adaptarse a los horarios de trabajo. Algunas de ellas declaran que consumen comidas menos calóricas durante el turno de noche que durante los otros turnos. Otra estrategia vista también en enfermería es la de dividir la porción de la comida en dos de más pequeñas, consumiéndose una de ellas durante el descanso y la otra, más tarde en el mismo turno (7). Esto hace que se aumente la frecuencia de las comidas durante el día (2,8).

### Relación entre los malos hábitos y la aparición de enfermedades: mecanismo causal

La privación del sueño en los trabajadores a turnos, ha demostrado que incrementa el consumo de productos azucarados y con un contenido elevado de carbohidratos, sobre todo en los que trabajan en turnos nocturnos (8).

Los malos hábitos pueden aumentar el riesgo de padecer desordenes metabólicos y enfermedades con curso crónico (1). El mecanismo causal que asocia dichos hábitos con la aparición de ciertas enfermedades se puede explicar a través de la alteración del ritmo circadiano (1,4,6,14,16,20). El ritmo circadiano se regula mediante la sincronización de un reloj biológico interno llamado núcleo supraquiasmático y señales externas como son la luz (11,14,16) y la alimentación (14,16).

El metabolismo y la síntesis y secreción hormonal están mediados por el sistema circadiano (1,12,16,21). Los estudios realizados que cuentan con personas sanas y que han sufrido cambios en el estilo de vida como por ejemplo, cambios en el patrón del sueño por el hecho de realizar turnos en horario nocturno, han demostrado cambios hormonales como la disminución de la secreción de leptina, aumento de la secreción de la ghrelina y desarrollo de resistencia a la insulina (1). Al alterar el estilo de vida, los trabajadores adquieren hábitos alimentarios que no son sanos y que conducen a la modificación de la temperatura corporal (1,5), oscilaciones de la presión arterial (5), pérdida de la actividad enzimática (10), alteración hormonal (1,5,10), cambios en el metabolismo, cambios en el proceso de digestión y absorción de los nutrientes (1,10). A largo plazo, los malos hábitos se traducen como el incremento del riesgo para padecer ciertas enfermedades (1). Las descritas en la evidencia incluyen: obesidad, enfermedades coronarias (1,3,16) como los infartos (1), enfermedades metabólicas (3,16), enfermedades psicológicas como la depresión (3), enfermedades gastrointestinales como la aparición de úlceras estomacales (16) y cáncer (19).

La exposición al trabajo a turnos es un factor importante a tener en cuenta al analizar el riesgo de padecer ciertas enfermedades (2,6,11,12,21), ya que se ha visto que existe una asociación entre la exposición al trabajo a turnos y el incremento de sobrepeso (12,21), el índice de masa corporal y la obesidad a largo plazo (14).

Además, la exposición al trabajo a turnos durante un tiempo prolongado y la adquisición de hábitos poco saludables se han asociado de forma individual y de forma conjunta al incremento del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 (12).

## 6. CONCLUSIONES

El horario en turno rotatorio influencia las decisiones que toman los trabajadores respecto a la comida ya que éstos eligen opciones menos saludables en comparación con sus compañeros que trabajan en turno regular (8).

Los trabajadores en turno rotatorio apuntan que sus hábitos alimentarios han cambiado desde que empezaron a trabajar a turnos (5,8,16,19). En consecuencia, la dieta ha empeorado (5,16) y toman decisiones menos sanas incrementando el consumo de alimentos ricos en azúcar y disminuyendo la ingesta de vegetales (8). En general, los trabajadores a turnos tienen una dieta de poca calidad (14) y adquieren peores hábitos alimentarios (1).

Puede que haya consecuencias negativas del trabajo a turnos que no se puedan evitar, como por ejemplo la alteración del ritmo circadiano, pero otras consecuencias como los malos hábitos alimentarios pueden intentar cambiarse para mejorar (16). Para ello se necesita entender y aprender cómo es la relación entre el trabajo a turnos y la alimentación, y como afecta dicha relación a la salud de los trabajadores.

También se requiere motivación por parte de los trabajadores, para que el cambio sea posible (16), y seguramente acciones de salud pública orientadas hacia los trabajadores y al lugar de trabajo, para implementar nuevas medidas que favorezcan su salud. La mayoría por no decir todos los estudios, determinan que los trabajadores a turnos tienen peores hábitos alimentarios, y que dicho aspecto puede tener repercusiones negativas sobre la salud de los trabajadores.

### Limitaciones

Existe controversia en algunos aspectos como, por ejemplo, en el cálculo de los macronutrientes y de la ingesta calórica.

Hay que tener en cuenta que, al analizar los aspectos relacionados con la comida, en la mayoría de los estudios se usan cuestionarios que son respondidos por los mismos trabajadores y que sus respuestas pueden estar sesgadas. Existe heterogeneidad entre las herramientas usadas para el registro de la frecuencia de la comida, como, por ejemplo, cuestionarios hechos por el mismo autor o cuestionarios validados.

Los hábitos alimentarios pueden verse influenciados por la cultura, ocupación, tipo de trabajo y el patrón rotatorio de los turnos (9). No todos los estudios analizados han seguido la misma metodología para su estudio, han presentado las mismas limitaciones

ni tampoco responden al mismo tipo de estudio. Por eso las conclusiones a las que han llegado los diferentes estudios pueden ser distintas y pueden verse influenciadas por muchos factores que en algunos estudios se han tenido en cuenta y en otros no.

La muestra estudiada en los artículos seleccionados engloba población que trabaja en diferentes industrias y sectores. La mayoría de los estudios, se han realizado enfocándose en el sector de la salud, por lo que no hay mucha variedad en cuanto a estudios sobre otros gremios. Los estudios se han llevado a cabo en diferentes países como por ejemplo Japón, Canadá, Polonia, Australia y Estados Unidos. Esto permite obtener una visión amplia de la magnitud del problema, aunque la mayoría de los estudios se han realizado en población con un estilo de vida occidental, cosa que puede limitar los resultados para extrapolarlos a la población global.

## 7. ANEXOS

### 7.1 ANEXO 1: tabla que resume los artículos analizados para la realización del trabajo

Código de referencia interna	Año de publicación	Autor principal	Lugar	Fecha de recolección de datos	Inclusión de casos	Sujetos de estudio	Fuente de datos	Tamaño muestral	Rango de edades	Nivel de evidencia según la escala SIGN
1	2019	Souza RV	Brasil	2017	Trabajadores de distintos sectores: industria, salud, transporte y ciudadanos	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Revisión sistemática	33 artículos que engloban a 308.299 trabajadores	20-65	1+
2	2016	Bonham MP	Melbourne, Australia	2015	Trabajadores en el ámbito de la salud, industria, limpieza y mantenimiento	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Revisión sistemática (y meta-análisis)	12 estudios: 10367 trabajadores con turno fijo diurnos y 4726 trabajadores en turno rotatorio	22-57	1+
3	2019	Terada T	Canadá	2013	Trabajadoras en el sector de la salud. Enfermeras	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Uso de 2 cuestionarios validados y 1 ad-hoc	73 enfermeras trabajando a turnos y en trabajo con horario regular	36-58	3
4	2016	Shearer J	Canadá	2015	Trabajadores en turno rotatorio y trabajadores en horario regular	Artículos con información sobre la nutrición y su relación con los trabajadores	Búsqueda bibliográfica de literatura	129 artículos revisados	No se establece	1+
5	2018	Nea FM	Irlanda	No se especifica	Trabajadores a turnos de los sectores: industria, servicios y salud	Trabajadores a turnos	Cuestionario ad-hoc y entrevista semiestructurada	109 trabajadores a turnos (65 hombres y 44 mujeres)	18-64	3
6	2016	Haus E	Francia	No se especifica	Hombres trabajando a turnos en los sectores: automovilístico, refinería de petróleo y químicos.	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Revisión de series de casos	4 estudios de campo: incluyen 67 trabajadores a turnos y 53 trabajadores en turno fijo	20-67	3
7	2019	Gupta CC	Australia	2018	Trabajadores en el ámbito de la salud y seguridad, industrias varias, transporte, aviación,	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Revisión sistemática	62 artículos: 11 500 trabajadores en turno rotatorio y turno fijo diurno	20-59	1+
8	2015	Hemiö K	Finlandia	2006-2009	Trabajadores de una aerolínea incluyendo azafatas y pilotos	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Cuestionario validado	1478 trabajadores de los cuales 608 tienen turno fijo diurno y 870 en turno rotatorio	No se especifica	3
9	2016	Hulsegge G	Países Bajos	2011-2014	Ciudadanos trabajando a turnos y en turno fijo diurno	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Cuestionario validado	683 trabajadores a turnos y 7173 trabajadores en turno fijo diurno	20-70	3

10	2019	Peplonska B	Polonia	No se especifica	Enfermeras trabajando a turnos y en turno fijo diurno	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Revisión bibliográfica	19 artículos publicados entre 200-2017, que incluyen a 74.831 trabajadores	19-65	2++
11	2013	Burdelak W	Polonia	No se especifica	Enfermeras trabajando a turnos	Trabajadores en turno rotatorio	Revisión bibliográfica	26 artículos publicados hasta 2012 que incluyen a 398.199 enfermeras	19-70	2++
12	2018	Shan Z	Estados Unidos	1988-2012 y 1991-2013	Enfermeras trabajando a turnos y en turno fijo diurno	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	3 cuestionarios validados y 1 cuestionario ad-hoc	Dos cohortes que incluyen en total a 143.410 enfermeras	25-55	2++
13	2018	Nakamura M	Japón	2013-2014	Trabajadores de 43 empresas de manufactura	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Uso de 1 cuestionario validado y 1 ad-hoc	2154 trabajadores: 1891 trabajan en turno fijo diurno y 263 trabajan a turnos	18-79	3
14	2016	Yoshizaki T	Japón	2012	Enfermeras en trabajo rotatorio en el hospital general de la ciudad de Ome	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Dos cuestionarios: cuestionario ad-hoc y cuestionario validado	39 enfermeras trabajando en turno fijo diurno y 123 en turno rotatorio	26-55	3
15	2017	Bonnell EK	Australia	No se especifica	Bomberos trabajando a turnos	Trabajadores en turno rotatorio	Estudio mixto: entrevista semiestructurada y llamadas telefónicas	19 trabajadores a turnos	No se especifica	3
16	2014	Strzemecka J	Polonia	2006	Miñeros trabajando a turnos	Trabajadores en turno rotatorio	Cuestionario ad-hoc	700 trabajadores a turnos	21-51	3
18	2016	Almajwal AM	Arabia Saudí	2013-2014	Enfermeras en trabajo rotatorio de dos hospitales: King Fahad Medical City y King Khalid University Hospital	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Dos cuestionarios: cuestionario ad-hoc y cuestionario validado (DEBQ)	395 enfermeras de las cuales 137 tienen turno regular diurno y 258 turnos rotatorios	18-50	3
19	2018	Gifkins J	Australia	2015	Enfermeras en trabajo rotatorio de 3 a 47 años de experiencia trabajando a turnos	Trabajadores en turno rotatorio	Entrevista semi estructurada	21 enfermeras trabajando a turnos	20-67	3
20	2014	Tada Y	Japón	2010	Enfermeras trabajando a turnos y en turno fijo diurno	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	Uso de 2 cuestionarios validados	1179 trabajadores en turno diurno y 1579 trabajadores en turno rotatorio	20-59	3
21	2011	Pan A	Estados Unidos	1988-2008 y 1989-2007	Enfermeras trabajando a turnos y en turno fijo diurno	Trabajadores en turno rotatorio vs turno fijo	1 cuestionario validado y 1 cuestionario ad-hoc	Dos cohortes que incluyen a un total de 177.184 enfermeras	25-67	2++

## 7.2 ANEXO 2: Niveles de evidencia según la escala SIGN (17)

Tabla IV. Niveles de evidencia (SIGN) <sup>(9)</sup>

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o Estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.



7.3 ANEXO 3: fichas de los artículos analizados para la realización del trabajo

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 1				
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Souza RV, Sarmiento RA, de Almeida JC, Canuto R. The effect of shift work on eating habits: a systematic review. Scand J Work Environ Health. 2019 Jan;45(1):7–21					
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos ha ido incrementando a lo largo de los últimos años y es un factor importante dentro de la etiología del desarrollo de enfermedades crónicas. Los trabajadores con horario irregular padecen desincronización circadiana que afecta a su estilo de vida, en el que se incluye la alimentación.				
	<b>Objetivo del estudio</b>	Evaluar la asociación entre el trabajo a turnos y los hábitos alimentarios				
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico		
		Revisión sistemática	X	Casos Controles		
		Meta-análisis		Cohortes		
		Estado actual del tema		Descriptivo		
		Revisión histórica		Cualitativa		
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2017. Publicado en 2019				
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado				
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
		Escala (validada/no validada)				
		Registro de datos cuantitativos		Búsqueda de literatura en diferentes bases de datos. Se analizan e incluyen en el estudio 33 artículos		
Técnicas cualitativas						
Otras						

	<b>Población y muestra</b>	Se analizan los hábitos de 308.299 trabajadores de distintos sectores
<b>Resultados relevantes</b>	Los trabajadores a turnos consumen mayor cantidad de grasas saturadas y refrescos azucarados que los que trabajan en turno fijo diurno. También comen en mayor frecuencia durante la noche y obvian algunas comidas durante el día.	
<b>Discusión planteada</b>	El trabajo a turnos promueve que los trabajadores cambien sus hábitos alimentarios y que éstos empeoren. Como resultado, dichos cambios provocan incremento del peso corporal, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa y otros desordenes metabólicos. El origen causal puede explicarse a través de la alteración del ritmo circadiano del individuo que se relaciona con la secreción hormonal y el metabolismo. Así mismo, los malos hábitos alimentarios de los trabajadores a turnos son un riesgo importante para desarrollar enfermedades crónicas.	
<b>Conclusiones del estudio</b>	La alteración del ritmo circadiano ejerce un rol importante en el incremento de la consumición de productos azucarados y ricos en grasa y la consecuente aparición de enfermedades crónicas.	
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1	Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana	

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 2		
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Bonham MP, Bonnell EK, Huggins CE. Energy intake of shift workers compared to fixed day workers: A systematic review and meta-analysis. Chronobiol Int. 2016;33(8):1086–100.			
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos es esencial para algunas ocupaciones y hay evidencia de que incrementa el riesgo de padecer obesidad. Una dieta poco variada y la inactividad pueden contribuir a ese riesgo. El trabajo a turnos determina los hábitos alimentarios que pueden tener impacto negativo en la salud. El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 se asocian a factores alimentarios como el exceso de energía consumida, grasas saturadas y excesivo consumo de alimentos con carbohidratos refinados.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Establecer cuál es la consumición de energía y macronutrientes durante 24h, de los trabajadores que tienen turno de noche frente a los trabajadores con turno fijo diurno.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico
		Revisión sistemática	X	Casos Controles
		Meta-análisis	X	Cohortes
		Estado actual del tema		Descriptivo
		Revisión histórica		Cualitativa
	<b>Año de realización</b>	Agosto de 2015. Publicado en 2016		
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia		
		Escala (validada/no validada)		
		Registro de datos cuantitativos	Búsqueda de artículos relevantes para la investigación. Se incluyeron 12 artículos con información sobre consumo de energía y macronutrientes.	

		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Se incluyeron 12 artículos con un total de 10 367 trabajadores diurnos y 4 726 trabajadores en turno rotatorio.	
<b>Resultados relevantes</b>	No se han encontrado diferencias en la energía total consumida durante 24h entre trabajadores diurnos en turno fijo y los trabajadores en turno rotatorio. Esto sugiere que son otros los factores que están involucrados en el sobrepeso y la obesidad de los trabajadores en turno rotatorio. Hubo diferencias en el consumo de macronutrientes, aunque no es concluyente debido a la variabilidad en los métodos usados para la recogida de estos datos en los estudios incluidos (por ejemplo, difícil categorización de las porciones de las comidas).		
<b>Discusión planteada</b>	Aunque no se hayan encontrado diferencias en la energía total consumida, la desalineación circadiana de las horas de sueño y de comida, afecta al horario y la calidad y cantidad de los alimentos que se ingieren. En varios estudios se ha visto que el picoteo es una práctica común debido a la disponibilidad y preferencia de según que alimentos, sobre todo durante el turno nocturno. Se ha visto un incremento en la consumición de productos ricos en azúcares y grasas. El porcentaje elevado en obviar algunas comidas como el desayuno puede explicar que no haya diferencias en la energía total consumida.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El trabajo a turnos en si mismo tiene impacto sobre el horario de las comidas, el tipo de alimentos consumidos y la distribución de energía ingerida durante las 24h del día debido al picoteo entre horas. La redistribución de las comidas y la elección del tipo de comida es un factor contribuyente que aumenta el riesgo de padecer enfermedades.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 3			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Terada T, Mistura M, Tulloch H, Pipe A, Reed J. Dietary Behaviour Is Associated with Cardiometabolic and Psychological Risk Indicators in Female Hospital Nurses-A Post-Hoc, Cross-Sectional Study. Nutrients. 2019 Sep;11(9)				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	La obesidad, el sobrepeso, la hipertensión, la dislipidemia, la diabetes, el estrés y la depresión son algunos de los factores de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, metabólicas y psicológicas. Estos factores son bastante comunes entre las enfermeras de Canadá. La calidad de la dieta influencia la salud de los trabajadores.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Examinar si el comportamiento alimentario de las enfermeras tiene relación con la aparición de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y psicológicas			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2013. Publicado en 2019			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Uso del cuestionario llamado Perfil del estado de ánimo (POMS) y el cuestionario de Trastornos de la Conducta Alimentaria (EDI-3)		
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (validada/no validada)					

		Registro de datos cuantitativos	Registro de la dieta durante tres días y toma de medidas antropométricas
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Se incluyen un total de 73 enfermeras	
<b>Resultados relevantes</b>	El comportamiento alimentario descrito por las enfermeras se asocia al riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Un 70% de los aperitivos que comen las enfermeras son ricos en azúcares y grasa mientras que solo el 30% son sanos, como la fruta, el yogur y las nueces. No se han encontrado diferencias significativas en el total de energía y macronutrientes ingeridos.		
<b>Discusión planteada</b>	La variabilidad de la ingesta energética durante las 24 horas del día y la frecuencia alta de la ingesta de aperitivos poco saludables se asocian al riesgo de padecer obesidad. Esta relación se establece a partir de la asociación del comportamiento alimentario (periodos de ayuno, variabilidad en la ingesta de energía...) con indicadores cardiovasculares y metabólicos como el índice de masa corporal y otras medidas antropométricas. Los horarios de trabajo redistribuyen la ingesta alimentaria en las 24 horas, así que algunas enfermeras tienen periodos de ayuno más cortos por el hecho de comer durante la noche en los turnos nocturnos. También se ha demostrado que las enfermeras trabajando a turnos tienen un estilo de vida más sedentario y que realizan poca actividad física. El estrés y la ansiedad juegan un papel importante en el comportamiento alimentario de los trabajadores ya que éstos consumen más productos altos en carbohidratos con la intención de reducir los niveles de estrés.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El comportamiento alimentario de las enfermeras se relaciona con el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, metabólica y psicológica.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica

a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 4			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Shearer J, Graham TE, Skinner TL. Nutra-ergonomics: influence of nutrition on physical employment standards and the health of workers. Appl Physiol Nutr Metab [Internet]. 2016 Jun 2;41:S165–74				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	La ergonomía es el estudio de la relación entre el trabajador y su contexto con la intención de describir cómo deben ser las tareas para asegurar la salud del trabajador y su eficiencia. Dentro de la ergonomía, se incluye a la nutrición. Se conoce que los lugares de trabajo a veces ponen al alcance de los trabajadores, productos que no son sanos. La alimentación poco sana puede reducir la productividad, el estado de alerta y empeorar la salud y seguridad de los trabajadores.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Enfatizar la importancia de la nutrición dentro de la ergonomía para garantizar la salud del trabajador.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema	X	Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Realizado en 2015. Publicado en 2016			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos	Revisión de documentos y artículos relacionados con la ergonomía de los trabajadores y la nutrición		
Técnicas cualitativas					



		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Se han analizada 129 artículos. No se especifica la muestra de los artículos usados para la revisión	
<b>Resultados relevantes</b>	Se han descrito principalmente 4 aspectos que son importantes para el rendimiento de los trabajadores y su bienestar: la hidratación, el horario irregular y su impacto en la nutrición y aparición de enfermedades, la toma de productos estimulantes y la de productos enriquecidos con nutrientes como las proteínas.		
<b>Discusión planteada</b>	La discusión está enfocada en el desarrollo de estrategias y recomendaciones para los trabajadores. Los trabajadores tendrían que asegurarse de mantener una buena hidratación, hacer uso adecuado de la cafeína y no abusar de las bebidas energéticas, el consumo de nuevos productos ricos en proteínas y aminoácidos debe ser valorado apropiadamente, han de traer meriendas saludables al lugar de trabajo y tomarse descansos para comer tranquilamente, entre otros. En definitiva, los trabajadores deberían de trabajar en un medio que pueda garantizar y promover los hábitos saludables.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Es importante que los trabajadores en turno rotatorio tengan en cuenta que están expuestos a un mayor riesgo de padecer enfermedades con curso crónico que puede reducirse si adquieren hábitos alimentarios saludables		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 5			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Nea FM, Pourshahidi LK, Kearney JM, Livingstone MBE, Bassul C, Corish CA. A qualitative exploration of the shift work experience: the perceived effect on eating habits, lifestyle behaviours and psychosocial wellbeing. J Public Health (Oxf). 2018 Dec;40(4):e482–92				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos propicia la alteración de la rutina, que, a su vez, provoca alteración del ritmo circadiano. Los hábitos alimentarios como, por ejemplo, comer durante la noche, pueden provocar problemas en el metabolismo y en consecuencia, suponen un riesgo para la salud.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Explorar como el trabajo a turno afecta a la alimentación y al estilo de vida de los trabajadores en Irlanda			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	X
	<b>Año de realización</b>	No especifica año de inicio o realización. Publicado en 2018			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionario sobre datos demográficos		
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas		Entrevista semiestructurada entre el investigador y los participantes agrupados en 15 pequeños grupos de 5 a 12 participantes. La conversación es			

			grabada y transcrita para su posterior análisis.
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	El estudio incluye a 109 trabajadores a turnos, 65 hombres y 44 mujeres	
<b>Resultados relevantes</b>	Tras el análisis de las conversaciones de los participantes con los investigadores, se categoriza la información en tres temas principales a los que hacen referencia los trabajadores; 1) el trabajo a turnos tiene un impacto sobre la conducta alimentaria; 2) el trabajo a turnos tiene un impacto sobre el estilo de vida afectando a la actividad física, consumo de alcohol, patrón del sueño y fumar tabaco; 3) el trabajo a turnos afecta a la salud psicológica y al bienestar de los trabajadores.		
<b>Discusión planteada</b>	Al analizar el estilo de vida, la dieta es el aspecto que se ve más alterado por el trabajo a turnos. Además, los trabajadores declaran que el trabajo a turnos ha influenciado negativamente su comportamiento alimentario.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los trabajadores menos motivados para adaptar hábitos alimentarios saludables creen que la influencia negativa del trabajo a turnos se encuentra fuera de su control. Además, es menos probable que adopten mejores hábitos. Los trabajadores tienen diferente tolerancia al trabajo a turnos. Mientras unos usan el trabajo a turnos como excusa para comer peor, otros intentan adaptar estrategias para afrontarlo.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 6		
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Haus E, Reinberg A, Mauvieux B, Le Floc'h N, Sackett-Lundeen L, Touitou Y. Risk of obesity in male shift workers: A chronophysiological approach. Chronobiol Int. 2016;33(8):1018–36			
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos se ha relacionado con el riesgo de padecer ciertas enfermedades como por ejemplo las cardiovasculares ya que puede suponer trabajar a horas que no son adecuadas para mantener la ritmicidad circadiana y provocar consecuencias negativas para la salud. Dichas enfermedades se asocian con el valor del índice de masa corporal (índice de sobrepeso y de obesidad). Los trabajadores pueden adaptarse mejor o peor al trabajo a turnos, por lo que habrá trabajadores más tolerantes que otros.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Evaluar los factores que pueden verse involucrados con el aumento del riesgo de padecer obesidad en los trabajadores a turnos.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	X	Ensayo clínico
		Revisión sistemática		Casos Controles
		Meta-análisis		Cohortes
		Estado actual del tema		Descriptivo
		Revisión histórica		Cualitativa
	<b>Año de realización</b>	No especifica año de realización o inicio. Publicado en 2016.		
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia		
Escala (validada/no validada)				
Registro de datos cuantitativos		Análisis de 4 estudios de campo		
Técnicas cualitativas				
Otras				

	<b>Población y muestra</b>	Se han analizado 4 estudios de campo que en total incluyen 67 trabajadores a turnos y 53 trabajadores en turno fijo.
<b>Resultados relevantes</b>	Los factores relacionados con el riesgo de padecer obesidad son la edad, la actividad física, el tiempo de exposición al trabajo a turnos, el patrón rotatorio de los turnos de trabajo, la tolerancia adquirida al trabajo a turnos, la desincronización del ritmo circadiano y la toma de aperitivos durante los turnos nocturnos. Dichos factores interactúan entre ellos y no afectan a los trabajadores de forma individual.	
<b>Discusión planteada</b>	El trabajo en turno rotatorio se asocia al riesgo de padecer obesidad debido a la relación que existe entre el incremento del índice de masa corporal y los factores que propician la desincronización del ritmo circadiano.	
<b>Conclusiones del estudio</b>	La ganancia de peso entre los trabajadores a turnos parece tener mecanismos causales multifactoriales. Algunos factores involucrados son el sedentarismo, el picoteo durante el turno nocturno y la desincronización circadiana mediada por factores como la edad.	
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1	Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana	

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 7	
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Gupta CC, Coates AM, Dorrian J, Banks S. The factors influencing the eating behaviour of shiftworkers: what, when, where and why. Ind Health. 2019 Aug;57(4):419–53		
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos aporta consecuencias negativas para la salud y seguridad de los trabajadores. Aumentan el riesgo de padecer trastornos metabólicos y gastrointestinales, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. La alimentación es un factor contribuyente para la salud y funciona como señal externa que permite la sincronización del reloj circadiano. Al alterar la distribución de las comidas durante las 24h, se produce una desincronización circadiana de los órganos periféricos dando lugar a el aumento de peso y obesidad. Son muchos los factores que influyen el comportamiento alimentario y que han de ser considerados.	
	<b>Objetivo del estudio</b>	Analizar la evidencia existente sobre los factores individuales y ambientales que influyen el comportamiento alimentario de los trabajadores en turno rotatorio y determinar la interacción entre esos factores.	
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo clínico
		Revisión sistemática	X Casos Controles
		Meta-análisis	Cohortes
		Estado actual del tema	Descriptivo
		Revisión histórica	Cualitativa
	<b>Año de realización</b>	Septiembre 2018. Publicado en 2019	
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
Escala (validada/no validada)			
Registro de datos cuantitativos		Búsqueda de artículos relevantes para la investigación. Se incluyeron 62 artículos	

			con información sobre cuándo y qué comen, cual es la fuente y porque eligen los alimentos consumidos.
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	El estudio incluye 62 artículos con aproximadamente 11 500 participantes (algunos de los artículos incluidos no especifican el número exacto de su muestra).	
<b>Resultados relevantes</b>	De entre los estudios analizados en esta revisión, se han analizado los hábitos alimentarios de trabajadores rotatorios vs fijos, pertenecientes a una gran variedad de industrias. Los resultados del análisis han permitido clasificar la información sobre los trabajadores en 4 categorías: cuando comen, que comen, cual es la fuente de obtención de la comida y porqué eligen unos alimentos frente a otros durante el turno.		
<b>Discusión planteada</b>	Los trabajadores en turno rotatorio tienen dificultades para mantener hábitos alimenticios regulares. El análisis del tamaño de las porciones y de los aperitivos consumidos, son factores a tener en cuenta. La cantidad de comida y el tipo de comida difiere según el tipo de horario del trabajador y del tipo de industria por el que esté trabajando. Los hábitos alimentarios dependen de la disponibilidad de los alimentos y de cuál es la fuente de obtención. Es importante conocer cuáles son las motivaciones que empujan a los trabajadores a escoger ciertos productos para poder visualizarlo y que en futuros estudios se puedan proponer cambios efectivos.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	<p><u>Cuando comen.</u> La influencia del horario irregular y el estilo de vida familiar y cultural son importantes y decisivos para el horario de comida de los trabajadores.</p> <p><u>Que comen.</u> El tipo de horario es la mayor influencia para determinar el tipo de comida ya que hay diferencias entre lo que comen durante el día y lo que comen durante la noche. Algunos estudios apuntan que existen diferencias entre mujeres y hombres a la hora de elegir el tipo de comida.</p> <p><u>Fuente de obtención.</u> Las cafeterías son la mayor fuente de obtención de los alimentos consumidos durante el turno de trabajo.</p> <p><u>Porque.</u> Los trabajadores eligen comer principalmente por razones sociales. Otras razones son: el tiempo disponible y la salud del individuo.</p>		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)

artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		



Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 8			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Hemio K, Puttonen S, Viitasalo K, Harma M, Peltonen M, Lindstrom J. Food and nutrient intake among workers with different shift systems. Occup Environ Med. 2015 Jul;72(7):513–20				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos, especialmente el turno nocturno, puede provocar desincronización circadiana y consecuencias metabólicas adversas. El trabajo en horario rotatorio aumenta el riesgo de padecer ciertas enfermedades y afecta a la vida del trabajador en varios aspectos. En varios estudios se evidencia que existen ciertos patrones de comportamiento alimentario entre los trabajadores a turnos.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Analizar el consumo de alimentos y la ingesta de nutrientes entre trabajadores de una aerolínea con distintos horarios de trabajo.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	El estudio se inició en 2006 pero finalizó en 2014. Publicado en 2015.			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Los cuestionarios incluyen información sobre el consumo diario de los participantes		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	La muestra incluye 1478 personas de las cuales 815 son hombres, que se encuentran trabajando a turnos en una aerolínea.				

<b>Resultados relevantes</b>	Los hallazgos son analizados por grupos según el horario de trabajo, sexo y vuelos realizados. Los hombres trabajadores en turno rotatorio consumen un porcentaje menor de vegetales y fruta. En las mujeres con turno rotatorio, se consumen más grasas saturadas. De entre los trabajadores que realizan vuelos, especialmente las mujeres, están más sanas y además es el grupo que realiza más deporte.		
<b>Discusión planteada</b>	El horario de trabajo influencia a los trabajadores respecto a las decisiones sobre la comida. Durante la noche, se consume más cantidad de productos con azúcar y menos cantidad de productos con vitamina D. Una de las razones puede ser la pérdida de sueño que se ha visto asociada a un mayor consumo de productos azucarados. Además, también puede explicarse por la poca disponibilidad de vegetales y fruta en según qué horarios de trabajo.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El horario de trabajo por turnos y el entorno de trabajo se asocian con ciertos hábitos de alimentación que deben tenerse en cuenta por el hecho de que suponen un aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3	X	Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 9			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Hulsegge G, Boer JM, van der Beek AJ, Verschuren WM, Sluijs I, Vermeulen R, et al. Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers. Scand J Work Environ Health. 2016 Jun;42(6):459–68				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos cada vez se vuelve más necesario debido a las demandas sociales y económicas de la población. Sin embargo, se ha asociado a la aparición de efectos adversos para la salud. Los factores causales que se le asocian son varios, aunque destacan los malos hábitos alimentarios.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Comparar la dieta de los trabajadores a turnos frente a la de los trabajadores con turno fijo diurno y estudiar la relación que existe entre la frecuencia de trabajo en horario nocturno y los años trabajados en horario rotatorio.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	El artículo se elaboró entre el año 2011 y el 2016. Publicado en 2016			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Cuestionario validado por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer		
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (validada/no validada)					
Registro de datos cuantitativos					
Técnicas cualitativas					

		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Se incluyen en el estudio a 7.173 trabajadores en turno fijo diurno y 683 trabajadores en turno rotatorio	
<b>Resultados relevantes</b>	La dieta analizada entre los dos grupos de trabajadores es similar, aunque se ha visto que los trabajadores a turnos consumen más calorías. Al aumentar los turnos nocturnos por mes, se incrementa el índice de masa corporal de los trabajadores.		
<b>Discusión planteada</b>	Los trabajadores a turnos consumen de media unas 56 calorías más que los demás trabajadores. Puede deberse a que han reportado consumir más cereales, carne, pescado y mariscos que los otros trabajadores. Cuantos más turnos se realicen en horario nocturno, más calorías se consumen.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los trabajadores a turnos, sobre todo los que trabajan en turno nocturno, consumen más calorías que los que trabajan en turno fijo diurno y puede ser una de las causas de la tasa de prevalencia de obesidad y sobrepeso en los trabajadores a turnos.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 10			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Peplonska B, Nowak P, Trafalska E. The association between night shift work and nutrition patterns among nurses: a literature review. Med Pr. 2019 Jun;70(3):363–76				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	Los trabajadores a turnos tienen mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas. Además, los turnos rotatorios aumentan la prevalencia de obesidad. el trabajo a turnos afecta al horario de las comidas, su calidad y la distribución de la ingesta energética durante el día. Como resultado, la alteración circadiana puede ser uno de los mecanismos causantes de la aparición de dichas enfermedades.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Examinar las asociaciones que existen entre el trabajo nocturno y los hábitos alimenticios			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	X	Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Realizado en 2018 y publicado en 2019			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (validada/no validada)				
	Registro de datos cuantitativos	Búsqueda de literatura. Se analizan e incluyen en el estudio 19 artículos			
	Técnicas cualitativas				
	Otras				

	<b>Población y muestra</b>	Los estudios analizados en la revisión suman un total de 74.831 enfermeras estudiadas
<b>Resultados relevantes</b>	El trabajo nocturno se asocia a una menor ingesta de alcohol, vegetales y fruta, pero a una mayor consumición de cafeína. Además, se ha visto mayor consumo de aperitivos durante la noche, irregularidad en el horario de comidas y peor calidad de la dieta.	
<b>Discusión planteada</b>	La obesidad y la ganancia de peso se relacionan con la ingesta total de energía y la calidad de los alimentos consumidos. En general, la población estudiada presenta malos hábitos alimentarios	
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los trabajadores nocturnos tienen hábitos alimentarios que son inconsistentes para el mantenimiento del ritmo circadiano.	
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1	Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana	

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 11			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Burdalak W, Peplonska B. [Night work and health of nurses and midwives--a review]. Med Pr. 2013;64(3):397–418				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El ritmo circadiano regula la mayoría de las funciones vitales del cuerpo. Se genera y se regula de forma endógena, aunque recibe señales externas que le permiten su sincronización con el medio, como por ejemplo la luz. Se cree que la aparición de ciertas enfermedades está relacionado con el trabajo nocturno.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Revisar los estudios epidemiológicos que tratan sobre la relación entre el trabajo nocturno y su asociación con la aparición de enfermedades en enfermeras y comadronas			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	X	Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Realizado en 2012. Publicado en 2013			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos	Búsqueda de literatura en Medline. Se analizan e incluyen en el estudio 26 artículos		
Técnicas cualitativas					
Otras					

	<b>Población y muestra</b>	En los estudios incluidos hay un total de 398.199 trabajadores a turnos del sector de la salud. La mayoría de los trabajadores son de enfermería.
<b>Resultados relevantes</b>	Entre los trabajadores en el sector de la salud hay mayor incidencia de enfermedades gastrointestinales (diagnóstico del síndrome del intestino irritable, diarrea, flatulencias, regurgitación, acidez estomacal), enfermedades metabólicas, diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad (cerca de un 12% más), enfermedades cardiovasculares y abortos espontáneos entre las enfermeras.	
<b>Discusión planteada</b>	Existe una relación significativa entre el trabajo a turnos y el sobrepeso y la obesidad. También existe una relación potencial con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Los trastornos funcionales también parecen tener relación, aunque no hay suficientes estudios realizados sobre este aspecto.	
<b>Conclusiones del estudio</b>	El trabajo a turnos está estrechamente relacionado con un mayor riesgo de padecer obesidad. También existe relación con la aparición de enfermedades gastrointestinales, cardiovasculares y metabólicas, aunque no puede concluirse que el trabajo a turnos aumente el riesgo de padecerlas.	
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1	Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2	Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana	



Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 12		
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Shan Z, Li Y, Zong G, Guo Y, Li J, Manson JE, et al. Rotating night shift work and adherence to unhealthy lifestyle in predicting risk of type 2 diabetes: Results from two large US cohorts of female nurses. BMJ. 2018;363			
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos se ha ido incrementando debido a las demandas de la población. Los trabajadores del sector de la salud equivalen a un tercio del total los trabajadores a turnos. Entre las enfermeras y demás trabajadores, el trabajo a turnos se ha asociado al aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas, como la diabetes tipo 2. Diversos estudios han demostrado que los hábitos alimentarios y el estilo de vida pueden aumentar el riesgo.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Evaluar la relación entre la exposición al trabajo a turnos incluyendo el trabajo nocturno, y los factores asociados al estilo de vida que puedan influenciar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo clínico	
		Revisión sistemática	Casos Controles	
		Meta-análisis	Cohortes	X
		Estado actual del tema	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	El estudio de las dos cohortes se realizó, el primer grupo en el periodo de 1988 hasta 2012, y en el segundo grupo, entre 1991 y 2013. El estudio se publicó en 2018		
<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Uso de 3 cuestionarios validados: uno para evaluar la ingesta de comida, otro para la actividad física y otro de suplementario para confirmar la incidencia de los casos de diabetes tipo 2		

		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionario sobre datos demográficos y clínicos administrados cada año
		Escala (validada/no validada)	
		Registro de datos cuantitativos	
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	El estudio incluye a un total de 143.410 enfermeras. Un primer grupo con 55.324 y el segundo con 88.086	
<b>Resultados relevantes</b>	Las trabajadoras expuestas durante más tiempo al trabajo a turnos tienen un índice de masa corporal más alto y son fumadoras, factores asociados a la diabetes tipo 2. Además, existe un aumento de los factores que propician los estilos de vida poco saludables al incrementar los años trabajados a turnos. El trabajo a turnos también se asocia de forma individual al incremento del riesgo de padecer diabetes tipo 2.		
<b>Discusión planteada</b>	Los casos de diabetes tipo 2 se incrementan en un 11% cuando las trabajadoras están sujetas al trabajo a turnos y tienen estilos de vida poco saludables. El trabajo a turnos y la dieta alteran el ritmo circadiano, el cual regula los procesos metabólicos. Dichos procesos se ven alterados al desarrollar diabetes. Algunos hábitos poco saludables como el sedentarismo pueden modificar la asociación entre el trabajo a turnos y el riesgo de padecer diabetes.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	La exposición al trabajo a turnos durante un tiempo prolongado y la adquisición de hábitos poco saludables se han asociado de forma individual y de forma conjunta al incremento del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. La mayoría de los casos que han desarrollado diabetes tipo 2 podrían haberse evitado mediante la adherencia a estilos de vida más saludables.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica

a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 13			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Nakamura M, Miura A, Nagahata T, Toki A, Shibata Y, Okada E, et al. Dietary intake and dinner timing among shift workers in Japan. J Occup Health. 2018 Nov;60(6):467–74.				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos se relaciona con el aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas. La evidencia describe como los trabajadores a turnos adquieren ciertos hábitos alimentarios que pueden ser perjudiciales para la salud, aunque hay ciertas investigaciones que muestran conclusiones poco determinantes.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Investigar la ingesta alimentaria y el horario de las comidas en los trabajadores a turnos			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Realizado en 2013-2014. Publicado en 2018			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Cuestionario validado sobre la frecuencia del consumo de comida		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionarios sobre datos demográficos		
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Se incluyen en el estudio a 2154 trabajadores de empresas de manufactura				

<b>Resultados relevantes</b>	Los trabajadores a turnos tienen más sobrepeso y consumen mayor cantidad de calorías que los demás trabajadores. Comen en horario irregular, reportándolo el 46,7% de los trabajadores a turnos. La ingesta de minerales, fibra y proteína es menor en el grupo de los trabajadores a turnos.		
<b>Discusión planteada</b>	El trabajo a turnos se asocia al incremento del índice de masa corporal, sobrepeso, mayor ingesta calórica y menor ingesta de fibra, minerales y vitaminas. Esto puede deberse a que las comidas que se preparan en horario irregular suelen ser de baja calidad y que a veces incluyen comida basura o comidas poco nutritivas.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los trabajadores a turnos se asocian al incremento del índice de masa corporal, al horario de comidas irregular y al incremento de calorías diarias consumidas. Tanto el trabajo a turnos como el horario irregular se asocian a un menor consumo de vitaminas y minerales.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 14		
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Yoshizaki T, Kawano Y, Noguchi O, Onishi J, Teramoto R, Sunami A, et al. Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: a cross-sectional study. BMJ Open. 2016 Nov;6(11):e011987			
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos se asocia al aumento del riesgo de padecer enfermedades como la obesidad. Uno de los posibles factores en incrementar ese riesgo es el comportamiento alimentario. Se ha visto también que dichos trabajadores tienen una dieta poco equilibrada y comen en horario irregular. El estudio se basa en la hipótesis de que el trabajo en turno rotatorio se asocia con comportamientos alimenticios que incrementan el riesgo de padecer obesidad, y que, además, dicha asociación se debe a la cantidad de comida ingerida, el horario de comida y las preferencias sobre el tipo de comida.		
	<b>Objetivo del estudio</b>	Aclarar las diferencias que existen sobre el comportamiento alimentario relacionado con la obesidad, entre los trabajadores en turno rotatorio y aquellos que trabajan en turno diurno.		
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo clínico	
		Revisión sistemática	Casos Controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Estado actual del tema	Descriptivo	X
		Revisión histórica	Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2012 y publicado en 2016		
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Los cuestionarios incluyen información sobre el comportamiento y preferencias alimentarias y datos demográficos	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia				

		Escala (validada/no validada)	
		Registro de datos cuantitativos	
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Se incluyen en el estudio un total de 163 enfermeras, de las cuales 39 trabajan en turno diurno y 123 en turno rotatorio	
<b>Resultados relevantes</b>	Los resultados muestran que los trabajadores en turno rotatorio tienen mayor preferencia por alimentos ricos en grasa y azúcar. También que en referencia al horario de las comidas, suele ser irregular y que además se saltan algunas comidas como el desayuno. Este fenómeno es más común tras haber realizado un turno nocturno.		
<b>Discusión planteada</b>	Los resultados hallados hacen pensar que la ingesta energética mayor en los turnos nocturnos comparada con otros turnos puede incrementar el peso de los trabajadores. El horario de las comidas irregular puede cambiar el metabolismo de los lípidos. Tanto el horario como el contenido de las comidas son factores importantes a tener en cuenta a la hora de realizar medidas preventivas para mejorar la prevalencia de obesidad.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Los hábitos alimentarios de los trabajadores en turno rotatorio se asocian al incremento de dietas desequilibradas y horarios de comida irregulares que pueden deberse a la desincronización circadiana.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación de vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana.		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 15	
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Bonnell EK, Huggins CE, Huggins CT, McCaffrey TA, Palermo C, Bonham MP. Influences on Dietary Choices during Day versus Night Shift in Shift Workers: A Mixed Methods Study. <i>Nutrients</i> . 2017 Feb;9(3)		
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos altera el ritmo circadiano de los trabajadores y en consecuencia afecta a su metabolismo. A largo plazo, esto puede provocar la aparición de enfermedades. Algunos estudios describen que no existe diferencia en la ingesta total de energía entre grupos de trabajadores con diferente horario, así que el horario de las comidas y el tipo de comida que se consumen pueden ser factores contribuyentes para aumentar el riesgo de padecer enfermedades.	
	<b>Objetivo del estudio</b>	Explorar los factores que influyen a los trabajadores a turnos en las decisiones sobre la comida y su ingesta	
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica	Ensayo clínico
		Revisión sistemática	Casos Controles
		Meta-análisis	Cohortes
		Estado actual del tema	Descriptivo
		Revisión histórica	Cualitativa
		Mixto o Híbrido	X
	<b>Año de realización</b>	Realizado en 2016. Publicado en 2017	
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
Escala (validada/no validada)			
Registro de datos cuantitativos		Llamadas telefónicas múltiples para registrar la ingesta de 24h en turno nocturno y en	



			turno diurno (se ha usado el <i>United States Department of Agriculture (USDA) multiple-pass 24 h recall method</i> ).
		Técnicas cualitativas	Entrevista semiestructurada haciendo uso de una lista de preguntas abiertas para recogida de datos demográficos
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	El estudio incluye 19 bomberos trabajando a turnos	
<b>Resultados relevantes</b>	Se han encontrado cuatro aspectos que influyen el comportamiento alimentario entre los trabajadores: el horario laboral influye sobre el tipo de comida que se consume en el trabajo, las decisiones sobre la comida dependen de las decisiones que hacen los compañeros, la conciencia sobre la importancia de la salud hace que los trabajadores consuman más productos saludables, la disponibilidad de tiempo y acceso a ciertos productos determinan su consumo.		
<b>Discusión planteada</b>	Los trabajadores en horario nocturno consumen productos con características diferentes a los que se consumen en horario diurno. En turno nocturno es más común el consumo de chocolatinas u otros productos ricos en azúcares o grasa. Estos productos son fácilmente accesibles y suponen una barrera para adoptar hábitos saludables. La frecuencia de las comidas, la calidad de la dieta y la distribución de la ingesta de energía durante el día se ven influenciados por el trabajo a turnos. A pesar de las diferencias entre grupos, la ingesta total de energía no difiere. La motivación y la cooperación dentro del grupo de trabajo también media sobre el comportamiento alimentario.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El aumento del consumo de productos azucarados y ricos en grasa, junto a la poca disponibilidad para obtener productos saludables sobre todo durante el turno nocturno, son factores contribuyentes para la adquisición de malos hábitos alimentarios entre los trabajadores a turnos		
<b>Valoración (Escala Likert)</b>	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)

Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 16			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Strzemecka J, Bojar I, Strzemecka E, Owoc A. Dietary habits among persons hired on shift work. Ann Agric Environ Med. 2014;21(1):128–31				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos se relaciona con alteración del ritmo circadiano, exponiendo a los trabajadores unas condiciones de trabajo consideradas como poco naturales. Además, se relaciona con la aparición de enfermedades metabólicas y la obesidad. Uno de los factores que pueden propiciar estas enfermedades son los relacionados con la alimentación.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Evaluar los hábitos alimentarios de los trabajadores en turno rotatorio en una mina de Bogdanka (Polonia).			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2006. Publicado en 2014			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionario elaborado por el autor		
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas					
Otras					
<b>Población y muestra</b>	Se han estudiado a 700 trabajadores a turnos trabajando en una mina				

<b>Resultados relevantes</b>	La mitad de los trabajadores dicen que sus hábitos alimentarios son inapropiados para su salud y que eso es debido al horario laboral. Cerca del 70% de los trabajadores reportan que trabajo a turnos es una dificultad para mantener un horario de comidas regular. Sólo una pequeña parte de ellos dice comer tres o más comidas durante el día.		
<b>Discusión planteada</b>	La cantidad, calidad y patrón de las comidas se ven influenciados por el trabajo a turnos, que, a su vez, pueden influenciar negativamente la salud. Los mecanismos causales de la aparición de enfermedades se asocian con la alteración de la ritmicidad circadiana.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El trabajo a turnos dificulta la alimentación y el mantenimiento de una rutina alimentaria.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 18			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Almajwal AM. Stress, shift duty, and eating behavior among nurses in Central Saudi Arabia. Saudi Med J. 2016 Feb;37(2):191–8				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El estrés y el trabajo a turnos son dos factores que influyen el comportamiento alimentario. El trabajo a turnos puede ser el generador principal del estrés en el trabajo. Se asocian a cambios hormonales que conducen a un mayor consumo de productos más placenteros como los ricos en azúcares.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Investigar la asociación entre el estrés, el trabajo a turnos y el comportamiento alimentario de las enfermeras que se encuentran trabajando en Arabia Saudí			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Inicio del estudio en 2013. Publicado en 2016			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Cuestionario alemán sobre las conductas alimentarias (DEBQ)		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionario sobre datos demográficos y características de las trabajadoras		
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas					
Otras					

	<b>Población y muestra</b>	Se han estudiado 395 enfermeras que trabajan en dos distintos hospitales en Riyadh, Arabia Saudí	
<b>Resultados relevantes</b>	Los resultados muestran que las enfermeras con más estrés son las que padecen más problemas alimentarios. Las enfermeras dicen que en situación de estrés son más propensas a comer comida rápida poco y aperitivos poco saludables. El índice de masa corporal se ha asociado a las personas que tienen mayor estrés y que comen en respuesta a las emociones negativas. Además, analizándolo en profundidad se ha visto relación entre los niveles de estrés y el trabajo a turnos.		
<b>Discusión planteada</b>	Aquellas trabajadoras que tienen estrés por el trabajo son las que tienen peores hábitos alimentarios. Tienen una dieta poco saludable y la comida que se ingiere suele ser muy calórica. El comportamiento más común desarrollado es el de la abstinencia de comer seguida por atracones.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El estudio señala que el estrés y la carga de trabajo se asocian a cambios en el comportamiento alimentario. Aquellos trabajadores que padecen de estrés comen de forma más rápida alimentos calóricos y menos cantidad de fruta y verdura.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 19			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Gifkins J, Johnston A, Loudoun R. The impact of shift work on eating patterns and self-care strategies utilised by experienced and inexperienced nurses. Chronobiol Int. 2018 Jun;35(6):811–20				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos puede alterar el ritmo circadiano y provocar fatiga. De forma consecuente, esto conduce al cambio de hábitos alimentarios y de actividad física. Entre los hábitos alimentarios se encuentra el aumento del consumo de comidas ricas en azúcar y grasa, el alcohol y la cafeína. Este fenómeno es percibido para la enfermera como una estrategia para afrontar el estrés en el trabajo y además se ha visto, que es más común durante el trabajo en turno de noche.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Explorar la relación entre el trabajo a turnos y la comida entre enfermeras con años de experiencia y trabajando a turnos, frente a enfermeras que tienen poca experiencia trabajando a turnos.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	X
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2015. Publicado en 2018			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas		Entrevista semi estructurada con preguntas orientadas a			

			que las enfermeras expliquen su experiencia personal
		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	Incluye 12 enfermeras que han trabajado entre 3 y 47 años en turno rotatorio (enfermeras con experiencia) y 9 enfermeras que han trabajado menos de 3 años en turno rotatorio (enfermeras sin experiencia).	
<b>Resultados relevantes</b>	El trabajo a turnos promueve la fatiga y el desarrollo de malos hábitos alimentarios. Las enfermeras intentan adaptarse mediante estrategias alimentarias que afectan a su salud.		
<b>Discusión planteada</b>	La relación entre la fatiga del trabajo a turno y la comida es compleja. Las enfermeras dicen adquirir ciertos hábitos alimentarios poco sanos con la intención de contrarrestar la fatiga producida por el trabajo, pero dichos hábitos insanos contribuyen al mantenimiento de la fatiga. Los comportamientos incluyen la omisión de comidas, consumo de alcohol, mayor consumo de aperitivos ricos en azúcar y cafeína. La fatiga es producida por factores relacionados con el trabajo a turnos como por ejemplo la excesiva carga de trabajo.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	El trabajo a turnos influencia el consumo de alimentos y produce efectos negativos sobre la salud de las enfermeras.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		



Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 20			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Tada Y, Kawano Y, Maeda I, Yoshizaki T, Sunami A, Yokoyama Y, et al. Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses. Obesity (Silver Spring). 2014 Dec;22(12):2489–93				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	Las condiciones laborales pueden causar problemas de salud como, por ejemplo, el incremento del índice de masa corporal. El trabajo a turnos limita el tiempo para realizar actividades de ocio y disminuye las posibilidades para mantenerse activo. La actividad, la privación del sueño y lo que comemos tiene un impacto sobre la salud de los trabajadores que se ve reflejado en el índice de masa corporal.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Examinar la relación que existe entre el horario de trabajo a turnos con el índice de masa corporal, desde la hipótesis que los hábitos de vida pueden tener relación.			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Estado actual del tema		Descriptivo	X
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	Iniciado en 2010 y publicado en 2014			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Uso de dos cuestionarios validados: el cuestionario de la frecuencia alimentaria y el cuestionario internacional de actividad física		
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (validada/no validada)					

			Registro de datos cuantitativos	
			Técnicas cualitativas	
			Otras	
	<b>Población y muestra</b>		Participaron en el estudio 2.758 trabajadores de los cuales 1.179 eran trabajadores fijos diurnos y 1.579 eran trabajadores en turno rotatorio	
<b>Resultados relevantes</b>	Los trabajadores en turno rotatorio consumen más productos azucarados como los dulces, refrescos o bebidas azucaradas y bebidas alcohólicas, en comparación con los trabajadores diurnos. También se ha visto que consumen menos fruta, verdura, pescado y carne.			
<b>Discusión planteada</b>	Los malos hábitos alimentarios y la privación del sueño se asocian al trabajo a turnos y al incremento del índice de masa corporal.			
<b>Conclusiones del estudio</b>	La privación del sueño, el horario irregular de comidas y el incremento del consumo de productos azucarados se relacionan con el índice de masa corporal y con el trabajo a turnos. Además, el tiempo trabajado a turnos puede asociarse también a la ganancia de peso corporal y a la obesidad.			
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)	
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica	
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio	
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico	
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana			

Número de ficha (por orden)		Código de referencia interna: 21			
<b>Cita Bibliográfica (Vancouver)</b>	Pan A, Schernhammer ES, Sun Q, Hu FB. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. PLoS Med. 2011 Dec;8(12):e1001141				
<b>Introducción</b>	<b>Resumen de la introducción</b>	El trabajo a turnos es un cronograma de trabajo muy común y que está aumentando su prevalencia. Hay numerosos estudios que sugieren que el trabajo a turnos se asocia al aumento del riesgo de padecer obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2.			
	<b>Objetivo del estudio</b>	Evaluar y examinar la relación entre la exposición temporal al trabajo a turnos y el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en dos cohortes de mujeres			
<b>Metodología</b>	<b>Tipo de estudio</b>	Revisión bibliográfica		Ensayo clínico	
		Revisión sistemática		Casos Controles	
		Meta-análisis		Cohortes	X
		Estado actual del tema		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	<b>Año de realización</b>	El estudio de las dos cohortes se realizó, en el primer grupo, en el periodo de 1988 a 2008, y en el segundo grupo, entre 1989 y 2007. El estudio se publicó en 2011			
	<b>Técnica de recogida de datos</b>	Encuesta/cuestionario validado	Cuestionario validado de forma suplementaria en los casos de diabetes tipo 2, reportados por las mismas enfermeras		
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Cuestionario sobre datos demográficos y clínicos administrados cada 2-4 años		
		Escala (validada/no validada)			
		Registro de datos cuantitativos			
Técnicas cualitativas					

		Otras	
	<b>Población y muestra</b>	El estudio incluye en el primer grupo, a 69.269 mujeres enfermeras trabajando a turnos, y en el segundo grupo incluye a 107.915	
<b>Resultados relevantes</b>	Existe una prevalencia más alta de hipertensión, hábito tabáquico, mayor índice de masa corporal, diabetes tipo 2, obesidad y ganancia de peso en las enfermeras que llevan más años trabajando a turnos		
<b>Discusión planteada</b>	Las enfermeras que trabajan a turnos tienen un aumento del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, después de estar expuestas al trabajo a turnos incluyendo los turnos nocturnos, durante bastante tiempo. Esta asociación viene mediada por el incremento de peso y el índice de masa corporal, pero no se encuentra asociada a ningún grupo de edad. El trabajo a turnos altera el ritmo circadiano, y consecuentemente altera las funciones corporales dando lugar a la aparición de enfermedades.		
<b>Conclusiones del estudio</b>	Existe una asociación entre el trabajo a turnos y el riesgo de padecer diabetes. La exposición a largo plazo al trabajo a turnos se asocia al incremento de peso corporal.		
<b>Valoración (Escala Likert)</b> Valorar el artículo según su relevancia para responder a la pregunta de investigación propuesta en vuestro estudio	Likert 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Likert 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio pero de poca calidad metodológica
	Likert 3		Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
<b>Bibliografía (revisión dirigida)</b>	Artículo encontrado mediante búsqueda bibliográfica en base de datos por combinación booleana		

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Souza RV, Sarmiento RA, de Almeida JC, Canuto R. The effect of shift work on eating habits: a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2019 Jan;45(1):7–21.
2. Bonham MP, Bonnell EK, Huggins CE. Energy intake of shift workers compared to fixed day workers: A systematic review and meta-analysis. *Chronobiol Int*. 2016;33(8):1086–100.
3. Terada T, Mistura M, Tulloch H, Pipe A, Reed J. Dietary Behaviour Is Associated with Cardiometabolic and Psychological Risk Indicators in Female Hospital Nurses-A Post-Hoc, Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2019 Sep;11(9).
4. Shearer J, Graham TE, Skinner TL. Nutra-ergonomics: influence of nutrition on physical employment standards and the health of workers. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2016 Jun 2;41:S165–74. Available from: <http://10.0.4.115/apnm-2015-0531>
5. Nea FM, Pourshahidi LK, Kearney JM, Livingstone MBE, Bassul C, Corish CA. A qualitative exploration of the shift work experience: the perceived effect on eating habits, lifestyle behaviours and psychosocial wellbeing. *J Public Health (Oxf)*. 2018 Dec;40(4):e482–92.
6. Haus E, Reinberg A, Mauvieux B, Le Floc'h N, Sackett-Lundeen L, Touitou Y. Risk of obesity in male shift workers: A chronophysiological approach. *Chronobiol Int*. 2016;33(8):1018–36.
7. Gupta CC, Coates AM, Dorrian J, Banks S. The factors influencing the eating behaviour of shiftworkers: what, when, where and why. *Ind Health*. 2019 Aug;57(4):419–53.
8. Hemio K, Puttonen S, Viitasalo K, Harma M, Peltonen M, Lindstrom J. Food and nutrient intake among workers with different shift systems. *Occup Environ Med*. 2015 Jul;72(7):513–20.
9. Hulsege G, Boer JM, van der Beek AJ, Verschuren WM, Sluijs I, Vermeulen R, et al. Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers. *Scand J Work Environ Health*. 2016 Jun;42(6):459–68.
10. Peplonska B, Nowak P, Trafalska E. The association between night shift work and nutrition patterns among nurses: a literature review. *Med Pr*. 2019 Jun;70(3):363–76.

11. Burdelak W, Peplonska B. [Night work and health of nurses and midwives--a review]. *Med Pr.* 2013;64(3):397–418.
12. Shan Z, Li Y, Zong G, Guo Y, Li J, Manson JE, et al. Rotating night shift work and adherence to unhealthy lifestyle in predicting risk of type 2 diabetes: results from two large US cohorts of female nurses. *BMJ.* 2018 Nov;363:k4641.
13. Nakamura M, Miura A, Nagahata T, Toki A, Shibata Y, Okada E, et al. Dietary intake and dinner timing among shift workers in Japan. *J Occup Health.* 2018 Nov;60(6):467–74.
14. Yoshizaki T, Kawano Y, Noguchi O, Onishi J, Teramoto R, Sunami A, et al. Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2016 Nov;6(11):e011987.
15. Bonnell EK, Huggins CE, Huggins CT, McCaffrey TA, Palermo C, Bonham MP. Influences on Dietary Choices during Day versus Night Shift in Shift Workers: A Mixed Methods Study. *Nutrients.* 2017 Feb;9(3).
16. Strzemecka J, Bojar I, Strzemecka E, Owoc A. Dietary habits among persons hired on shift work. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21(1):128–31.
17. Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). *Enferm inflamatoria Intest al día.* 2003;2(2):39–42.
18. Almajwal AM. Stress, shift duty, and eating behavior among nurses in Central Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2016 Feb;37(2):191–8.
19. Gifkins J, Johnston A, Loudoun R. The impact of shift work on eating patterns and self-care strategies utilised by experienced and inexperienced nurses. *Chronobiol Int.* 2018 Jun;35(6):811–20.
20. Tada Y, Kawano Y, Maeda I, Yoshizaki T, Sunami A, Yokoyama Y, et al. Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses. *Obesity (Silver Spring).* 2014 Dec;22(12):2489–93.
21. Pan A, Schernhammer ES, Sun Q, Hu FB. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. *PLoS Med.* 2011 Dec;8(12):e1001141.