



Calidad de vida, Burnout e indicadores de salud en enfermeras/os que trabajan con turnos rotativos

Quality of life, Burnout and health indicators in nurses who work in rotating shifts

José Vásquez-Yañez¹ orcid.org/0000-0003-0666-4783

Eduardo Guzmán-Muñoz^{2*} orcid.org/0000-0001-7001-9004

1. Organismo Técnico de Capacitación Formadores en Salud del Maule. Talca, Chile.
2. Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás. Talca, Chile.

Fecha de recepción: Junio 04 - 2020

Fecha de revisión: Octubre 20 - 2020

Fecha de aceptación: Agosto 30 - 2021

Vásquez-Yañez J, Guzmán-Muñoz E. *Calidad de vida, Burnout e indicadores de salud en enfermeras/os que trabajan con turnos rotativos. Univ. Salud. 2021;23(3):240-247. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.212303.237>*

Resumen

Introducción: El trabajo por turnos tiene el potencial de perturbar la vida familiar y social, y puede provocar fatiga crónica, somnolencia y síntomas somáticos asociados a trastornos del ritmo circadiano. **Objetivo:** Comparar la calidad de vida, estrés laboral e indicadores de salud en profesionales de enfermería que trabajan con turnos rotativos y diurnos. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de diseño observacional y de corte transversal con 24 participantes divididos en 2 grupos de acuerdo con el tipo de sistema de trabajo que desempeñaban: diurno y turnos rotativos. Se aplicaron los cuestionarios SF-36 y Burnout, y se midieron algunos indicadores de salud. **Resultados:** Las/os enfermeras/os que trabajan en turnos rotativos presentaron una calidad de vida más baja en la dimensión rol emocional ($p=0,039$), mayor cansancio emocional ($p=0,046$), menor sentimiento de realización personal en el trabajo ($p=0,022$), menores niveles de insulina basal ($p=0,005$), menor valor en el índice de HOMA-IR ($p=0,007$) y mayor cantidad de METs (Metabolic-energy-equivalents) gastados semanalmente ($p=0,041$) en comparación con sus pares que se desempeñan en jornadas diurnas. **Conclusiones:** Las/os enfermeras/os que trabajan en turnos rotativos presentan una disminución de la calidad de vida, mayores niveles de actividad física y estrés laboral que quienes trabajan de forma diurna.

Palabras clave: Salud laboral; calidad de vida; Burnout; actividad física; enfermería. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Rotating shift work has the potential to disrupt family and social life and can cause chronic fatigue, drowsiness, and somatic symptoms associated with circadian rhythm disorders. **Objective:** To compare quality of life, work stress, and health indicators in nursing professionals who work rotating and daytime shifts. **Materials and methods:** A descriptive cross-sectional study of observational design was conducted with 24 participants, who were divided into 2 groups according to type of work system that they performed: daytime or rotating shifts. The SF36 and Burnout questionnaires were applied and some health indicators were assessed. **Results:** Compared to nurses who work during daytime hours, those who work rotating shifts had a lower quality of life in the emotional role dimension ($p=0.039$), greater emotional fatigue ($p=0.046$), lower feelings of personal fulfillment at work ($p=0.022$), lower levels of basal insulin ($p=0.005$), lower HOMA-IR index value ($p=0.007$), and a higher amount of METs (Metabolic equivalents of task) spent weekly ($p=0.041$). **Conclusions:** Nurses who work rotating shifts show a lower quality of life and higher levels of physical activity and work stress than those who work during only daytime hours.

Keywords: Occupational health; quality of life; Burnout; motor activity; nursing. (Source: DeCS, Bireme).

***Autor de correspondencia**

Eduardo Guzmán-Muñoz
e-mail: eguzmanm@santotomas.cl

Introducción

El término trabajo por turnos se define como una disposición de horas de trabajo que utiliza dos o más equipos (turnos) de trabajadores, con el fin de extender las horas de operación del entorno de trabajo más allá de las horas definidas como tradicionales⁽¹⁾. Este tiene el potencial de perturbar la vida familiar y social, y además puede provocar fatiga crónica, somnolencia y síntomas somáticos asociados a trastornos del ritmo circadiano^(2,3).

La enfermería se considera una ocupación estresante⁽⁴⁾. El estrés tiene una implicación para la salud y el nivel de satisfacción del personal de enfermería, que finalmente tiene un impacto en la calidad de la atención de los pacientes⁽⁵⁾. Las/os enfermeras/os de turno nocturno han aumentado rápidamente en todo el mundo en las últimas décadas y se ha reportado una percepción de condiciones de estrés más intenso y una baja calidad de vida en comparación con sus pares de jornada de trabajo diurno⁽⁶⁾. El trabajo nocturno y por turnos a largo plazo se ha asociado con muchos problemas relacionados con la salud como fatiga, problemas para dormir, ansiedad y dificultades para mantener estilos de vida saludables⁽⁷⁾.

La calidad de vida incluye aspectos físicos, mentales y sociales de la vida y es un aspecto importante para comprender el bienestar de las personas⁽⁸⁾. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida como las percepciones de los individuos sobre su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que viven y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones⁽⁹⁾. Trabajar en turnos nocturnos crea dificultades en la vida familiar y tiende a restringir las actividades sociales y de ocio de las/os enfermeras/os⁽¹⁰⁾. En particular, trabajar de noche, ya sea en turnos permanentes o rotativos, a menudo produce discordancia con las horas de trabajo y el tiempo libre familiar^(10,11). Las personas tienen un papel importante que desempeñar en la vida doméstica y comprometen su sueño para realizar estas tareas, como el cuidado de sus hijos y actividades familiares^(6,7). Un estudio reportó que el 93% de las/os enfermeras/os que trabajan con turnos nocturnos declaran que su vida social se ha visto afectada por este tipo de sistema de trabajo⁽⁶⁾. Por esta razón, en el personal de enfermería que trabaja con turnos rotativos resulta interesante conocer los aspectos de la calidad de vida que se

encuentran disminuidos y otros indicadores de salud que podrían ser alterados como, por ejemplo, el riesgo cardiovascular.

En la actualidad, uno de los factores protectores de la salud y calidad de vida más influyentes es la práctica regular de actividad física⁽¹²⁻¹⁴⁾. Por el contrario, la inactividad física ha sido catalogada como el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo⁽¹⁵⁾. Por ello, la valoración del nivel de actividad física ha sido sugerida como un buen indicador para conocer los estilos de vida y salud global de las personas⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Según lo planteado, esta investigación tuvo como objetivo comparar la calidad de vida, estrés laboral e indicadores de salud en profesionales de enfermería que trabajan con turnos rotativos y diurnos.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo de diseño observacional y de corte transversal. La selección de la muestra fue realizada de manera no probabilística por conveniencia, debido a la facilidad de acceso y voluntad de los profesionales a participar en la investigación. Un total de 24 profesionales de enfermería accedieron voluntariamente a participar en esta investigación y cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: a) enfermero/a con contrato en un centro de salud de la comuna de Talca (Chile); b) trabajar en su puesto laboral actual durante al menos los últimos 3 meses; c) trabajar en sistema de turnos rotativos o en jornada diurna. Los criterios de exclusión fueron: a) presentar lesión y/o patología que impida la realización de actividades laborales; b) encontrarse con licencia médica al momento de las evaluaciones; c) tener un diagnóstico de enfermedades de salud mental en los últimos 3 meses.

Los 24 participantes del estudio fueron divididos en dos grupos de acuerdo con el tipo de sistema de trabajo en el que se desempeñaban. Así, el grupo de trabajadores con modalidad diurna quedó compuesto por 11 sujetos (7 mujeres, 4 hombres) que tenían una jornada laboral de 45 horas semanales distribuidas de lunes a viernes entre las 8 de mañana y las 5 de la tarde. Por su parte, el grupo de turnos rotativos fue conformado por 13 participantes (8 mujeres, 5 hombres) con un sistema de trabajo denominado cuarto turno que corresponde a series seguidas de cuatro días. El formato de distribución de turnos de estos participantes en una semana es de la siguiente manera: a) primer día de trabajo es diurno de 8 de la mañana hasta las 8 de la noche; b) segundo día de

trabajo es nocturno de 8 de la noche hasta las 8 de la mañana; c) tercer y cuarto día son de descanso. Esto se repite de manera secuencial.

Calidad de vida

Para evaluar la calidad de vida se utilizó el cuestionario de salud SF-36, instrumento de autorreporte que contiene 36 preguntas de 8 dimensiones relacionadas con la salud de las personas⁽¹⁹⁾. El formato de respuesta varía entre las distintas dimensiones del cuestionario, oscilando entre 1 y 2 para un grupo de preguntas, y entre 1 y 6 para otras. La sumatoria de los puntajes de las respuestas de cada dimensión se transforma en una escala de 0 a 100 mediante la siguiente fórmula: $\text{escala transformada} = \left[\frac{\text{sumatoria del puntaje obtenido} - \text{puntaje más bajo posible}}{\text{rango posible}} \right] * 100$. Un mayor puntaje refleja una mejor calidad de vida⁽¹⁹⁾. Los coeficientes de confiabilidad de consistencia interna obtenidos en este estudio para las dimensiones del SF-36 fueron: función física ($\alpha=0,88$), rol físico ($\alpha=0,81$), dolor corporal ($\alpha=0,88$), salud general ($\alpha=0,82$), vitalidad ($\alpha=0,80$), función social ($\alpha=0,79$), rol emocional ($\alpha=0,88$) y salud mental ($\alpha=0,78$).

Estrés laboral

El estrés laboral se evaluó mediante el cuestionario Maslach Burnout⁽²⁰⁾ este cuestionario consta de 22 preguntas que contiene 3 dimensiones: agotamiento emocional (9 ítems), despersonalización (5 ítems) y realización personal (8 ítems) con una puntuación máxima de 54, 30 y 48 puntos, respectivamente. Para las dimensiones de agotamiento emocional y despersonalización, los mayores puntajes son indicadores de un *Burnout* más severo, mientras que para la dimensión realización personal puntajes más bajos revelan mayor severidad del estrés laboral⁽²⁰⁾. Los coeficientes de confiabilidad de consistencia interna obtenidos en las dimensiones del cuestionario de *Burnout* fueron: agotamiento emocional ($\alpha=0,78$), despersonalización ($\alpha=0,74$) y realización personal ($\alpha=0,81$).

Indicadores de salud

Los indicadores de salud evaluados fueron medidas antropométricas, nivel de actividad física, y niveles séricos de glucosa, insulina y perfil lipídico. Para obtener los datos antropométricos se midió el peso corporal utilizando una balanza mecánica (*Scaletronix*, USA; precisión 0,1kg), la estatura bípeda se midió con estadiómetro (Seca modelo 220, Alemania; precisión 0,1cm), y el perímetro de cintura y

circunferencia de cadera con cinta métrica (Sanny, Brasil; precisión 0,1 cm). Posteriormente, se calculó el índice de masa corporal (IMC) por medio de la división del peso corporal por la estatura bípeda al cuadrado (kg/m^2). El índice cintura cadera (ICC) fue obtenido a través de la división del perímetro de cintura por la circunferencia de cadera. Todas las evaluaciones se realizaron de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Internacional para Avances de la Cineantropometría (ISAK)⁽²¹⁾.

El nivel de actividad física se midió a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta. Este cuestionario es una adaptación breve de la versión original, el cual consta de 7 preguntas donde incluye actividades laborales, físico-deportivas, de transporte (caminar) y el tiempo que la persona permanece sentada o recostada⁽²²⁾. La actividad física total fue expresada de manera continua en METs (*Metabolic-energy-equivalents*). Valores más altos de METs en el resultado del IPAQ refleja mayores niveles de AF^(23,24). El coeficiente de confiabilidad de consistencia interna obtenido para el total del cuestionario IPAQ fue de 0,77.

Finalmente, se tomó una muestra de sangre venosa periférica con el participante en ayuno de 8-12 horas. La extracción de la muestra de sangre fue obtenida en un laboratorio privado por profesionales capacitados y cumpliendo protocolos sanitarios estandarizados. Los análisis se realizaron en un equipo automatizado mediante el método cinético enzimático. Las variables resultado de interés obtenidas por la muestra de sangre fueron: colesterol total (CT), HDL-colesterol (HDL-c), LDL-colesterol (LDL-c), triglicéridos (TG), glucosa e insulina basal, e índice HOMA-IR. La concentración de colesterol LDL (LDL-c) se determinó de acuerdo con la fórmula de Friedewald⁽²⁵⁾: $\text{LDL-c} = \text{colesterol total} - (\text{HDL-c} + \text{triglicéridos}/5)$, mientras que el índice de HOMA-IR se calculó utilizando la fórmula descrita por Matthews⁽²⁶⁾: $\text{HOMA-IR} = \left[\frac{\text{Glucosa en sangre (mg/dL)} \times 0,0555}{\text{insulina } (\mu\text{U/ml})} \right] / 22,5$.

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS 23.0 (SPSS 23.0 para Windows, SPSS Inc., IL, USA). La descripción de las variables evaluadas se realizó a través de la media y desviación estándar. La consistencia interna del cuestionario SF-36, *Burnout* e IPAQ se determinó con el coeficiente alfa de Cronbach. La distribución y homogeneidad de varianza de los datos fueron determinadas con las

pruebas de *Shapiro-Wilk* y *Levene*, respectivamente. Se aplicó la prueba *T-Student* para muestras independientes a fin de comparar las variables entre los grupos de estudio (jornada diurna vs turnos rotativos). El tamaño del efecto se calculó con la *d* de Cohen, considerando un efecto pequeño (0,2), moderado (0,5) o fuerte (0,8). Se utilizó un nivel alfa de 0,05 para todos los análisis.

Consideraciones éticas

Se tuvo en cuenta todos los principios de trabajo ético con poblaciones humanas. El estudio no representó ningún riesgo para la población de estudio y fue avalado por el Comité de Ética de la Universidad Santo Tomás, Chile. La participación en el estudio fue voluntaria, se explicó el propósito y la metodología del mismo, se aclaró que se mantendría la confidencialidad de cada uno de los participantes, quienes leyeron y firmaron el consentimiento informado aprobado por dicho Comité.

Resultados

El rango de edad de los 24 participantes evaluados fue entre los 25 y 40 años. La media de edad para el grupo

de jornada de trabajo diurna fue de $30,72 \pm 4,58$ y para el grupo de turnos rotativos de $29,92 \pm 3,84$.

Al comparar la calidad de vida entre enfermeras/os que trabajan en sistema diurno y con turnos rotativos, se observó que sólo existe diferencia significativa entre ellos en la dimensión rol emocional ($p=0,039$; $TE=1,02$), donde el personal que trabaja en turnos rotativos muestra una menor calidad de vida en este componente. En el resto de las dimensiones evaluadas existe la tendencia a una calidad de vida más baja en el personal de enfermería que trabaja en sistema de turnos rotativos, sin embargo, no hubo significancia estadística en las comparaciones (Tabla 1).

Con respecto al estrés laboral se pudo observar que los enfermeros/as que laboran bajo el sistema de turnos rotativos presentan un mayor cansancio emocional ($p=0,046$; $TE=0,85$) y un menor sentimiento realización personal en el trabajo ($p=0,022$; $TE=0,99$) comparados con sus pares que se desempeñan en jornadas diurnas (Tabla 2).

Tabla 1. Comparación de la calidad de vida entre enfermeras/os que trabajan en sistema diurno y con turnos rotativos

	Diurna		Turnos rotativos		Valor p	TE
	Media	DE	Media	DE		
Función Física (%)	95	6,7	86,92	14,28	0,298	0,72
Rol Físico (%)	90,91	30,15	90,38	24,01	0,963	0,02
Rol Emocional (%)	84,85	22,91	61,53	22,91	0,039*	1,02
Vitalidad (%)	71,36	11,63	65	16,45	0,295	0,45
Salud Mental (%)	78,18	10,93	72,92	15,63	0,42	0,39
Función Social (%)	80,68	20,43	70,19	21,97	0,242	0,49
Dolor Corporal (%)	78,18	21,71	73,81	12,49	0,544	0,25
Salud General (%)	69,54	26,12	70,84	18,94	0,645	0,06

DE: desviación estándar; TE: tamaño del efecto

* $p < 0,05$; prueba *T-Student* para muestras independientes

Tabla 2. Comparación del estrés laboral entre enfermeras/os que trabajan en sistema diurno y con turnos rotativos

	Diurna		Turnos rotativos		Valor p	TE
	Media	DE	Media	DE		
Cansancio emocional (pts)	11,81	4,42	17,76	8,80	0,046*	0,85
Despersonalización (pts)	5,36	4,41	8,69	5,20	0,109	0,69
Realización personal (pts)	43,00	3,34	38,69	5,12	0,022*	0,99

DE: desviación estándar; TE: tamaño del efecto

* $p < 0,05$; prueba *T-Student* para muestras independientes

Pts: Puntos

En la Tabla 3 se presenta la comparación de los indicadores de salud entre enfermeras/os que trabajan en sistema diurno y con turnos rotativos. Se observa que en las medidas antropométricas no hubo diferencias significativas entre los dos grupos. Con respecto a la actividad física, la cantidad de METs gastados semanalmente fue significativamente mayor en el grupo de enfermeros/as con turnos rotativos de

trabajo ($p=0,041$; $TE=1,19$), indicando su mayor participación en actividades físicas. En cuanto a los indicadores de salud obtenidos por la muestra sanguínea, se encontró que los enfermeros/as con sistema de trabajo diurno presentan mayores niveles de insulina basal ($p=0,005$; $TE=1,27$) e índice de HOMA-IR ($p=0,007$; $TE=1,22$) en comparación con los enfermeros/as con turno rotativo.

Tabla 3. Comparación de los indicadores de salud entre enfermeras/os que trabajan en sistema diurno y con turnos rotativos

	Diurna		Turnos rotativos		Valor p	TE
	Media	DE	Media	DE		
IMC (kg/m ²)	27,68	4,50	26,21	5,50	0,487	0,29
Perímetro de cintura (cm)	89,45	12,56	84,76	16,52	0,450	0,31
Circunferencia cadera (cm)	106,36	13,09	97,92	13,78	0,141	0,62
ICC	0,84	0,08	0,86	0,07	0,503	0,26
METs	1482,27	550,62	2134,65	539,98	0,041*	1,19
Colesterol total (mg/dl)	194,00	38,01	186,15	45,32	0,654	0,18
HDL-c (mg/dl)	56,58	30,90	52,01	13,34	0,663	0,19
LDL-c (mg/dl)	119,85	39,32	116,47	36,54	0,829	0,08
Triglicéridos (mg/dl)	118,54	44,4	108,15	57,21	0,629	0,20
Glucosa basal (mg/dl)	93,48	10,22	89,90	6,15	0,301	0,42
Insulina basal (μU/ml)	13,88	2,94	9,86	3,37	0,005*	1,27
HOMA-IR	3,22	0,92	2,17	0,79	0,007*	1,22

IMC: índice de masa corporal; ICC: índice cintura-cadera; METs: equivalente energético metabólico; DE: desviación estándar; TE: tamaño del efecto
* $p<0,05$; prueba *T-student* para muestras independientes

Discusión

Los resultados de esta investigación señalan que los profesionales de enfermería que trabajan en turnos rotativos presentan disminución en la dimensión rol emocional de la calidad de vida, mayor cansancio emocional y un menor sentimiento de realización personal en el trabajo, en comparación con las/os enfermeras/os que trabajan en modalidad diurna. Esto coincide con lo reportado por estudios previos que revelan que estos profesionales que trabajan con sistema de turnos rotativos presentan una peor percepción de la calidad de vida^(27,28) y un mayor estrés laboral^(29,30). No obstante, la disminución específica del rol emocional de la calidad de vida ha sido escasamente reportada.

La dimensión rol emocional de la calidad de vida corresponde al grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, lo que incluye la reducción en el tiempo dedicado a esas actividades, un menor rendimiento que el deseado y una disminución del cuidado al trabajar⁽¹⁹⁾. La disminución de esta dimensión de la calidad de vida se asocia

directamente con el mayor cansancio emocional observado en el cuestionario Burnout. En este sentido, se ha demostrado que enfermeras/os que trabajan en turnos rotativos perciben su trabajo como más estresante que aquellas/os que se desempeñan en turnos diurnos, y con mayor frecuencia piensan que su trabajo es agotador tanto física como mentalmente⁽²⁷⁾. Asimismo, el sistema de trabajo rotativo con turnos nocturnos se ha relacionado con un menor estado de alerta durante la noche y un menor valor restaurador del sueño durante el día, lo que puede aumentar la somnolencia y la fatiga⁽³¹⁾, así como también puede repercutir en un mayor número de problemas psicosociales, una pérdida de bienestar, mayor probabilidad de enfermedades mentales y una disminución general de la salud física y mental⁽³²⁾.

El trabajo por turnos también puede afectar la vida social y familiar, lo que puede conducir a la marginación social y a un conflicto entre el trabajo y la familia. Los horarios de trabajo no convencionales interfieren en la utilización del tiempo libre disponible para la interacción y participación social, lo cual podría distanciar a los trabajadores del entorno social y dificultar la participación en

actividades sociales y culturales organizadas diariamente⁽³²⁾. La falta de atención hacia las responsabilidades y compromisos familiares y de la vida privada, podrían explicar el menor sentimiento de realización personal observado en las/os enfermeras/os evaluadas/os en esta investigación.

Por otra parte, en este estudio se pudo observar que los enfermeros/as con sistema de trabajo rotativo presentan menores niveles de insulina basal e índice de HOMA-IR, y un mayor nivel de actividad física en comparación con los enfermeros/as con sistema de trabajo diurno. Estos resultados no concuerdan con lo previamente reportado, que señala que las personas que trabajan con turnos rotativos tienen mayores niveles de insulina y HOMA-IR en comparación con quienes trabajan en jornadas diurnas⁽³³⁾.

Con respecto a la actividad física, anteriormente se había reportado que el sistema de trabajo no influye en el nivel de actividad física en profesionales de la salud⁽³⁴⁾, o bien se ha asociado el trabajo de turnos rotativos con una menor exposición a la actividad física en tiempo libre⁽³⁵⁾. Sin embargo, se ha propuesto que durante las actividades relacionadas con el trabajo las personas que se desempeñan en turnos rotativos caminan más que quienes tienen un sistema de trabajo diurno^(35,36). Además, es probable que las personas evaluadas en este estudio que trabajan en sistema de turno rotativo dispongan de más tiempo libre para realizar actividades físicas debido a los días de descanso asociados a su sistema de trabajo. Esto podría repercutir en valores más altos de METs exhibidos por el grupo de enfermeras/os con turnos rotativos evaluadas/os en este estudio.

La actividad física promueve una gran variedad de adaptaciones metabólicas, destacando los cambios del metabolismo basal, la mejora de la sensibilidad a la insulina y del metabolismo de la glucosa⁽³⁷⁾. Fisiológicamente, la actividad física induce la expresión y translocación del GLUT-4, proteína transportadora de glucosa regulada por insulina, lo cual favorece el principal mecanismo de transporte de glucosa al músculo esquelético⁽³⁷⁾. Esto mejora la sensibilidad de la insulina y el metabolismo de la glucosa, lo cual podría explicar los menores valores de insulina basal e índice de HOMA-IR en las/os enfermeras/os que trabajan con turnos rotativos, quienes muestran un mayor nivel de actividad física que sus pares que trabajan con sistema diurno.

Se debe considerar las limitaciones que presenta este estudio, entre las cuales se puede señalar la selección por conveniencia de los participantes y la obtención de los datos mediante autorreporte. Esto podría limitar la validez externa del estudio y ocasionar un sesgo por la sobre o infra estimación de participantes con respecto a su estado de calidad de vida, estrés laboral y actividad física realizada. A pesar de lo anterior, la confiabilidad de consistencia interna obtenida en los instrumentos fue de aceptable a buena, lo cual respaldaría su utilización. Por otra parte, el cuestionario de actividad física aplicado no discrimina los diferentes tipos de actividad reportada por los participantes (laboral, tiempo libre, traslado, entre otras) y, por lo tanto, para este caso de comparaciones sería recomendable considerar.

Conclusiones

A partir de los resultados de este estudio se puede concluir que el profesional de enfermería que trabaja en sistema de turnos rotativos tiene una menor calidad de vida en la dimensión rol emocional de la calidad de vida, mayor cansancio emocional y un menor sentimiento de realización personal en el trabajo. Asimismo, se determinó que las/os enfermeras/os que trabajan en turnos rotativos tienen niveles de insulina e índice HOMA-IR más saludables que quienes trabajan con sistema diurno, lo cual se puede atribuir al mayor nivel de actividad física observado en los participantes evaluados. A partir de estos resultados, se sugiere implementar estrategias que permitan apoyar el manejo del estrés y estimular la realización de actividad física tanto en profesionales que trabajan en turnos rotativos como en quienes que trabajan de manera diurna, ya que, de acuerdo con estos resultados, es posible que la actividad física contribuya a mejorar ciertos indicadores de salud.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado por los autores.

Referencias

1. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Burton NW, Kolbe-Alexander TL. Shift work and poor mental health: a meta-analysis of longitudinal studies. *Am J Public Health.* 2019;109(11):e13-e20. DOI: 10.2105/AJPH.2019.305278.
2. Gu F, Han J, Laden F, Pan A, Caporaso NE, Stampfer MJ, et al. Total and Cause-Specific Mortality of US Nurses Working Rotating Night Shifts. *Am J Prev Med.* 2015;48(3):241-52. DOI: 10.1016/j.amepre.2014.10.018.
3. Zhao Y, Richardson A, Poyser C, Butterworth P, Strazdins L, Leach L. Shift Work and Mental Health: A Systematic Review

- and Meta-Analysis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2019;92(6):763-93. DOI: 10.1007/s00420-019-01434-3.
4. Vitale SA, Varrone-Ganesh J, Vu M. Nurses working the night shift: Impact on home, family and social life. *J Nurs Educ Pract.* 2015;5(10):70-8. DOI: 10.5430/jnep.v5n10p70.
 5. Ríos-Risquez M, García-Izquierdo M. Patient satisfaction, stress and burnout in nursing personnel in emergency departments: A cross-sectional study. *Int J Nurs Stud.* 2016;59:60-7. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2016.02.008.
 6. Buyukhatipoglu H, Kirhan I, Vural M, Taskin A, Sezen Y, Dag OF, et al. Oxidative Stress Increased in Healthcare Workers Working 24-Hour On-Call Shifts. *Am J Med Sci.* 2010;340(6):462-7. DOI: 10.1097/MAJ.0b013e3181ef3c09.
 7. Al-Ameri M. Night Shift and its Impact upon the Quality of Life of Nurses Working at the Teaching Hospitals of the Medical City Complex in Baghdad City, Iraq. *J Nurs Care.* 2017;6(4):414. DOI: 10.4172/2167-1168.1000414.
 8. Tavakoli-Fard N, Mortazavi S-A, Kuhpayehzadeh J, Nojomi M. Quality of life, work ability and other important indicators of women's occupational health. *Int J Occup Med Environ Health.* 2016;29(1):77-84. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.00329.
 9. Harper A, Power M, WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med.* 1998;28(3):551-8. DOI: 10.1017/s0033291798006667.
 10. Rosa D, Terzoni S, Dellafiore F, Destrebecq A. Systematic review of shift work and nurses' health. *Occup Med.* 2019;69(4):237-43. DOI: 10.1093/occmed/kqz063.
 11. Khammar A, Amjad RN, Rohani M, Yari A, Noroozi M, Poursadeghian A, et al. Survey of shift work disorders and occupational stress among nurses: A cross-sectional study. *Ann Trop Med Public Health.* 2017;10(4):978-84. DOI: 10.4103/ATMPH.ATMPH_305_17.
 12. Moon S, Oh CM, Choi MK, Park YK, Chun S, Choi M, et al. The influence of physical activity on risk of cardiovascular disease in people who are obese but metabolically healthy. *PLoS One.* 2017;12(9):e0185127. DOI: 10.1371/journal.pone.0185127.
 13. Salas C, Cristi-Montero C, Fan Y, Durán E, Labraña AM, Martínez MA, et al. Ser físicamente activo modifica los efectos nocivos del sedentarismo sobre marcadores de obesidad y cardiometabólicos en adultos. *Rev Med Chil.* 2016;144(11):1400-9. DOI: 10.4067/S0034-98872016001100005.
 14. Concha-Cisternas Y, Castillo-Retamal M, Guzmán-Muñoz E. Comparación de la calidad de vida en estudiantes universitarios según nivel de actividad física. *Univ. Salud.* 2020;22(1):33-40. DOI: 10.22267/rus.202201.172.
 15. World Health Organization. *Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>
 16. Leiva AM, Petermann-Rocha F, Martínez-Sanguinetti MA, Troncoso-Pantoja C, Concha Y, Garrido-Mendez A, et al. Association of a healthy lifestyle index with cardiovascular risk factors in Chileans adults. *Rev Med Chil.* 2018;146(12):1405-14. DOI: 10.4067/s0034-98872018001201405.
 17. Concha-Cisternas Y, Guzman-Munoz E, Valdes-Badilla P, Lira-Cea C, Petermann F, Celis-Morales C. Levels of physical activity and excess body weight in university students. *Rev Med Chil.* 2018;146(8):840-9. DOI: 10.4067/s0034-98872018000800840.
 18. Petermann-Rocha F, Brown RE, Diaz-Martinez X, Leiva AM, Martínez MA, Poblete-Valderrama F, et al. Association of leisure time and occupational physical activity with obesity and cardiovascular risk factors in Chile. *J Sports Sci.* 2019;37(22):2549-59. DOI: 10.1080/02640414.2019.1647738.
 19. Alonso J, Prieto L, Anto JM. The spanish version of the sf-36 health survey(the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results. *Med Clin.* 1995;104(20):771-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7783470/>
 20. Arias Gallegos WL, Muñoz del Carpio TA. Burnout syndrome in the nursing staff from Arequipa. *Rev Cuba Salud Pública.* 2016;42(4):559-75. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/872>
 21. Marfell-Jones M, Stewart A, De Ridder H. *International standards for anthropometric assessment.* Wellington, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2012.
 22. Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesa S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Aten Prim.* 2015;47(3):175-83. DOI: 10.1016/j.aprim.2014.09.004.
 23. Serón P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Rev med Chil.* 2010;138(10):1232-9. DOI: 10.4067/S0034-98872010001100004.
 24. Carrera Y. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). *Rev Enferm del Trab.* 2017;7(2):49-54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
 25. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin chem.* 1972;18(6):499-502. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4337382/>
 26. Matthews D, Hosker J, Rudenski A, Naylor B, Treacher D, Turner R. Homeostasis model assessment: insulin resistance and β -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia.* 1985;28(7):412-9. DOI: 10.1007/BF00280883.
 27. Andrades Barrientos L, Valenzuela Suazo S. Quality of life associated factors in Chileans hospitals nurses. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2007;15(3):480-6. DOI: 10.1590/S0104-11692007000300018
 28. de Castilho Palhares V, Corrente JE, Bojkian Matsubara B. Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Rev Saude Publica.* 2014;48(4):594-601. DOI: 10.1590/s0034-8910.2014048004939.
 29. Shahriari M, Shamali M, Yazdannik A. The relationship between fixed and rotating shifts with job burnout in nurses working in critical care areas. *Iran J nurs midwifery res.* 2014;19(4):360-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25183975/>
 30. Deschamps Perdomo A, Olivares Román SB, de la Rosa Zabala KL, Asunsolo del Barco Á. Influencia de los turnos de trabajo y las guardias nocturnas en la aparición del Síndrome de Burnout en médicos y enfermeras. *Med Segur Trab.*

- 2011;57(224):224-41. DOI: 10.4321/S0465-546X2011000300004.
31. Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The Impact of Shift Work on Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers. *Sci. Rep.* 2019;9(1):4635. DOI: 10.1038/s41598-019-4914-x.
 32. Kim W, Kim TH, Lee T-H, Choi JW, Park E-C. The impact of shift and night work on health related quality of life of working women: findings from the Korea Health Panel. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14(1):162. DOI: 10.1186/s12955-016-0564-x.
 33. Akour A, Abu Farha R, Alefishat E, Kasabri V, Bulatova N, Naffa R. Insulin resistance and levels of cardiovascular biomarkers in night-shift workers. *Sleep and Biological Rhythms.* 2017;15(4):283-90. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41105-017-0109-7>
 34. Diaz-Sampedro E, Lopez-Maza R, Gonzalez-Puente M. Eating habits and physical activity in hospital shift workers. *Enferm clin.* 2010;20(4):229-35. DOI: 10.1016/j.enfcli.2010.03.005.
 35. Peplonska B, Bukowska A, Sobala W. Rotating night shift work and physical activity of nurses and midwives in the cross-sectional study in Lodz, Poland. *Chronobiol Int.* 2014;31(10):1152-9. DOI: 10.3109/07420528.2014.957296.
 36. Loeff B, Hulsege G, Wendel-Vos GCW, Verschuren WMM, Vermeulen RCH, Bakker MF, et al. Non-occupational physical activity levels of shift workers compared with non-shift workers. *Occup Environ Med.* 2017;74(5):328-35. DOI: 10.1136/oemed-2016-103878.
 37. Flores-Opazo M, Raajendiran A, Watt M, Hargreaves M. Exercise Serum Increases GLUT4 in Human Adipocytes. *Exp Physiol.* 2019;104(5):630-4. DOI: 10.1113/EP087495.