

ARTICULO DE INVESTIGACIÓN

DISRUPCIÓN CIRCADIANA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD EN LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE CARÁCTER PRIVADO DE CÚCUTA

CIRCADIAN DISRUPTION AND ITS RELATIONSHIP WITH OBESITY IN THE WORKERS OF A PRIVATE HEALTH INSTITUTION IN CÚCUTA

Yuliam Gaona Peñaranda¹, María Juliana Bayona León²

Recibido: 15 de febrero de 2024.

Aprobado: 15 de marzo de 2024

RESUMEN

Introducción: El cuerpo humano posee un reloj biológico el cual es un dispositivo de tiempo natural que controla el ciclo circadiano, este se encuentra conformado por cambios físicos, mentales y conductuales, y responden principalmente a la luz. Cuando este se ve afectado por factores como, no dormir bien, suelen haber alteraciones a nivel hormonal, digestivos, entre otros, que pueden llevar a que una persona desencadene obesidad y esto conlleva a aumentar el factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. **Objetivo:** Evaluar la relación entre la disrupción circadiana del ciclo sueño-vigilia con el riesgo de desarrollo de obesidad en los trabajadores de una institución de salud de carácter privado en el año 2023. **Metodología:** Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo, no experimental. La población que participara en la investigación serán los profesionales de la salud de una institución de salud de carácter privado de la ciudad

¹ Médico en formación, Facultad de Ciencias médicas y de la Salud, Universidad de Santander, Cuc20181055@mail.udes.edu.co

² Médico en formación, Facultad de Ciencias médicas y de la Salud, Universidad de Santander, Cuc20181028@mail.udes.edu.co

de Cúcuta. Se utilizó el cuestionario de matutinidad- vespertinidad de Horne y Östberg y la toma de medidas antropométricas. **Resultados:** En cuanto a la prevalencia de sobrepeso fue del 42.24% y obesidad 14.66%. Por otra parte, en cuanto a la interrupción circadiana se evidenció que un 56.9% tiene un cronotipo matutino moderado y un 34.38% un cronotipo intermedio, lo que significa que la mayor parte se desempeñan mejor en turnos laborales diurnos. Finalmente se evidencio que las pocas personas que dieron como resultado un cronotipo vespertino no poseen problemas de sobrepeso y obesidad, al contrario de las personas que su cronotipo fue intermedio o matutino en las cuales existen problemas de sobrepeso 42.6% y obesidad en un 14,78%. **Conclusión:** La mayoría de los trabajadores de la salud de la población estudiada que tienen alteración del ciclo circadiano presentan problemas de sobrepeso (42.24%) y obesidad (14.66%).

PALABRAS CLAVE: Ciclo circadiano, ciclo sueño-vigilia, obesidad, sobrepeso.

SUMMARY

Introduction: The human body has a biological clock which is a natural time device that controls the circadian cycle. It is made up of physical, mental, and behavioral changes, and responds to light. When this is affected by factors such as not sleeping well, there are usually alterations at the hormonal and digestive levels, among others, which can lead a person to trigger obesity, and this leads to an increased risk factor for cardiovascular diseases. **Objective:** To evaluate the relationship between the circadian disruption of the sleep-wake cycle with the risk of developing obesity in workers of a private health institution in the year 2023. **Methodology:** An observational, cross-sectional, descriptive study will be conducted, not experimental. The population that will participate in the research will be health professionals from a private health institution in the city of Cúcuta. The Horne and Östberg morning-evening questionnaire and anthropometric measurements were used. **Results:** Regarding the prevalence of overweight, it was 42.24% and obesity 14.66%. On the other hand, regarding circadian disruption, it was shown that 56.9% have a moderate morning chronotype and 34.38% have an intermediate chronotype, which means

Cómo citar este artículo: Gaona-Peñaranda Yuliam, Bayona-León María, Disrupción circadiana y su relación con obesidad en los trabajadores de una institución de salud de carácter privado de Cúcuta, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2): 1-11, junio 2024, ISSN 2981-5800.

that most of them perform better in daytime work shifts. Finally, it was evident that the few people who had an evening chronotype do not have problems with overweight and obesity, unlike the people whose chronotype was intermediate or morning in whom there are problems of overweight in 42.6% and obesity in 14.78%. **Conclusion:** Most health workers in the studied population who have alterations in the circadian cycle have problems with overweight (42.24%) and obesity (14.66%).

KEYWORDS: Circadian cycle, sleep-wake cycle, obesity, overweight.

INTRODUCCIÓN

El ciclo circadiano es un reloj biológico que todos los humanos poseen, este controla la liberación de importantes hormonas como, glucagón e insulina, control de la alimentación y ciclo-sueño vigilia, entre otras funciones, “este se ve activado principalmente por la luz, y se controla teniendo un adecuado hábito de sueño y realizando actividades en horas de rutina”. Gamboa Y. Ruiz M & Arteaga Y. (2021)

Los trabajadores de la salud, en su mayoría, poseen en sus turnos horarios nocturnos, lo que causa la disrupción del ciclo circadiano, ya que, deben estar expuestos a la luz y activos laboralmente mientras deberían estar descansando, lo que causa un desbalance en el ciclo, haciendo que todas las funciones se alteren y no ocurran de una manera adecuada, además también el sueño estará afectado, debido a la oposición

de las horas de sueño con las de trabajo, generando que haya presencia de insomnio o somnolencia durante los horarios laborales.

La desregulación de este ciclo puede conllevar a el desarrollo de enfermedades relacionadas con el peso corporal como sobrepeso y obesidad, ya que, a parte de la disrupción del ciclo circadiano, también este tipo de horarios favorece a la alimentación en horas donde no se deberían ingerir alimentos. Según la OMS (2019) “la obesidad se define como el desbalance entre la ingesta excesiva de alimentos y el gasto calórico”, actualmente esta es considerada una enfermedad de salud pública, debido a que millones de personas en el mundo la padecen, también es un factor de riesgo para desarrollo de enfermedades crónicas, lo que se convierte en un gran problema para el sistema de salud por sus tratamiento largos y de alto costo.

Los trabajadores de la salud pueden verse muy afectados por esta

Cómo citar este artículo: Gaona-Peñaranda Yuliam, Bayona-León María, Disrupción circadiana y su relación con obesidad en los trabajadores de una institución de salud de carácter privado de Cúcuta, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2): 1-11, junio 2024, ISSN 2981-5800.

patología debido a sus jornadas laborales, ya que, generalmente poseen horarios de manera nocturna, lo que puede conllevar a la disrupción del ciclo circadiano, causando un aumento en la probabilidad de padecer enfermedades como sobrepeso y obesidad, lo que se relaciona con una mala calidad de vida y riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas y crónicas.

METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio observacional, transversal, descriptivo, no experimental.

La población que participó en la investigación fueron 116 profesionales de la salud de una institución de salud de carácter privado de la ciudad de Cúcuta, entre los cuales estaba conformado por médicos especialistas, médicos generales, jefes de enfermería, auxiliares de enfermería, bacteriólogos y auxiliares de laboratorio.

Para obtener los resultados se utilizaron dos técnicas de recolección de datos, la primera fue el cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad de Horne y Östberg que ayudó a determinar el cronotipo de cada participante y la segunda técnica de que también se utilizó fue la toma de medidas antropométricas a la población objetivo para calcular el índice de masa corporal (IMC) y poder estimar el nivel de grasa corporal, con

la ayuda de estos métodos se logró establecer la relación de las variables de estudio.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: personal que tuviera turnos laborales nocturnos, tiempo laboral mayor a 6 meses. Y como criterios de exclusión los siguientes: mujeres en estado de embarazo, personal administrativo.

RESULTADOS

Los datos obtenidos durante la investigación fueron analizados en dos etapas: 1) Análisis descriptivo, que consiste en la elaboración de tablas y gráficos de la distribución porcentual de las variables categóricas analizadas y categorías resultantes de la aplicación del instrumento “Cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad de Horne Y Östberg” y de las medidas antropométricas obtenidas. 2) Análisis Inferencial, sobre los parámetros poblacionales con base a los resultados obtenidos a través de la información muestral.

Características de la población

Tabla 1. Distribución Porcentual del género.

Sexo	Trabajadores	%
Femenino	88	75.86
Masculino	28	24.14
	116	100

La tabla 1, indica la distribución muestral por sexo del trabajador; el 75.86% de los mismos son femeninos, contra el 24.14% representado por los masculinos.

Tabla 2. Profesión u ocupación.

Ocupación	Trabajadores	%
Auxiliar de enfermería	62	53.45
Jefe de enfermería	22	18.97
Médico general	11	9.48
Auxiliar de laboratorio	8	6.90
Médico especialista	8	6.90
Bacteriólogo	5	4.31
	116	100

La tabla 2, indica, en orden de mayor a menor el porcentaje de participación en el presente estudio, evidencia que el 53.45% de los trabajadores de la muestra son auxiliares de enfermería, seguido por el personal de jefe de enfermería.

Características antropométricas

Tabla 3. Categorías de Índice de Masa Corporal (IMC, kg/m²).

Categoría	Trabajadores	%
Bajo peso	1	0.86
Peso saludable	49	42.24
Sobrepeso	49	42.24
Obesidad	17	14.66
	116	100

La tabla 3, indica que la media general de los trabajadores de la salud está ubicada en sobrepeso. En referencia a los participantes con obesidad, el 88,2% corresponde a obesidad grado I, seguido del 11,7% de obesidad grado II y ningún participante en obesidad grado III.

Características del Cronotipo

Tabla 4. Categorías Según escala de matutinidad-vespertinidad de Horne y Östberg.

Nivel	Trabajadores	%
Vespertino moderado	2	1.72
Intermedio	40	34.48
Matutino moderado	66	56.90
Matutino extremo	8	6.90
	116	100

En la tabla 4 según el puntaje obtenido en el cuestionario se evidencia una mayor preferencia de la población por el cronotipo Matutino moderado, seguido del cronotipo Intermedio

Tabla 5. Relación categorías de matutinidad-vespertinidad de Horne y Östberg con profesión u ocupación (%).

Nivel	Profesión u ocupación						Total
	Médico especialista	Médico general	Jefe de enfermería	Auxiliar de enfermería	Bacteriólogo	Auxiliar de laboratorio	
Vespertino moderado	0.00	0.00	0.86	0.86	0.00	0.00	1.72
Intermedio	3.45	2.59	9.48	17.24	0.00	1.72	34.48
Matutino moderado	2.59	6.03	8.62	31.03	4.31	4.31	56.90
Matutino extremo	0.86	0.86	0.00	4.31	0.00	0.86	6.90
Total	6.90	9.48	18.97	53.45	4.31	6.90	100.00

La tabla 5 presentan la contingencia entre las categorías de matutinidad-vespertinidad, contra la profesión u ocupación.

Tabla 6. Relación categorías de matutinidad-vespertinidad de Horne y Östberg con IMC (kg/m²) (%).

Nivel	Categorías IMC (kg/m ²)			Total
	Peso saludable	Sobrepeso	Obesidad	
Vespertino moderado	1.74	0.00	0.00	1.74
Intermedio	20.00	10.43	4.35	34.78
Matutino moderado	20.00	26.09	10.43	56.52
Matutino extremo	0.87	6.09	0.00	6.96
Total	42.61	42.61	14.78	100.00

La tabla 6, presenta la contingencia entre los niveles de Matutinidad - Vespertinidad contra el IMC, respectivamente. Se observa las relaciones entre las dos principales variables de estudio.

En cuanto a los datos estadísticos del análisis inferencial, por medio de los intervalos de confianza se infiere que la proporción de trabajadores con peso saludable y los de sobrepeso,

Cómo citar este artículo: Gaona-Peñaranda Yuliam, Bayona-León María, Disrupción circadiana y su relación con obesidad en los trabajadores de una institución de salud de carácter privado de Cúcuta, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2): 1-11, junio 2024, ISSN 2981-5800.

superan significativamente, $P < 0.05$, a los de IMC que indica obesidad.

Según la estimación de Odd Ratio con un IC del 95% de confiabilidad respecto al IMC, resulta 1.08 veces

DISCUSIÓN

Los trabajadores de la salud se ven afectados notablemente por los turnos laborales nocturnos, ya que se ve afectado el ciclo sueño-vigilia debido a que en las horas en que se debe descansar normalmente, estas personas deben estar activas laboralmente. Esta situación va a generar la disrupción del ciclo circadiano el cual es un reloj biológico que es activado por la luz, este permite la secreción de diferentes hormonas, control de metabolismo, entre otras funciones que van a generar el adecuado funcionamiento del organismo. La disrupción de este ciclo genera múltiples problemas como un metabolismo lento y la disminución de la segregación de diferentes hormonas con importantes funciones para el cuerpo como la saciedad, el estado de ánimo y diferentes procesos biológicos. Además de que, debido a estos cambios de horarios para estar activos laboralmente, se consume alimentos en horas no adecuadas, esto favorece al desarrollo de enfermedades la obesidad. Actualmente, la obesidad es considerada una enfermedad de salud pública a nivel mundial, que afecta al

más probable que los trabajadores con sobrepeso posean altos puntajes en el cuestionario.

sistema de salud debido a que esta enfermedad es causante de un sin número de enfermedades crónicas.

Con respecto a la información recolectada en nuestra investigación se puede observar que la mayoría del personal de salud que participó son del género femenino 75.86% y en menor cantidad se evidencia población del género masculino 24.14%. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por medio del Cuestionario de matutinidad-vespertinidad de Horne y Ostberg se evidencia que el personal de la salud tiende a un cronotipo matutino moderado 56.9%, es decir que prefiere y se siente con mayor actitud para realizar las actividades laborales en el horario diurno, seguido de un cronotipo intermedio 34.38%, es decir que se siente cómodo y con buena energía para desarrollar sus labores tanto en un horario diurno como un horario nocturno. Mientras que en menor porcentaje de trabajadores son de un cronotipo vespertino moderado 1.72%. En estos resultados se puede observar que la mayoría de los trabajadores de la salud se inclinan por un horario matutino ya que se sienten de una mejor manera

realizando sus actividades en esta jornada; lo que lleva a considerar que estas personas en sus turnos laborales nocturnos no realizan sus labores con la misma actitud y aptitud. Por otra parte, se determina que la mayor parte de esta población tiene una disrupción en su ciclo circadiano al trabajar en horarios nocturnos.

Así mismo, un estudio realizado por Rosagro F. (2019) en el Hospital General Reina Sofía de Murcia de España, donde se tomó una muestra de 64 personas trabajadores del servicio de urgencias a quienes se les aplicó el Cuestionario de matutinidad-vespertinidad de Horne y Ostberg, con el fin de determinar el cronotipo, dando como resultado el predominio del cronotipo intermedio 75%, seguido de un cronotipo matutino 23.4%. Así pues, se demuestra que esta investigación al igual que la nuestra muestran mayor predominio de los cronotipo matutino e intermedio.

Por otro lado, se pudo determinar por medio de las medidas antropométricas que hay una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en los profesionales de la salud que participaron en el estudio. Teniendo un mayor porcentaje de trabajadores en sobrepeso 42.24% y en un 14.66% de obesidad, donde se establece obesidad grado I con 88.23%, obesidad grado II con 11.76% y no se evidencia obesidad grado III; lo que nos lleva a definir que un 56,9% del

personal estudiado poseen problemas en su peso. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de la salud fue muy similar a la del estudio realizado por Sánchez J. Ortiz M. Ramos L. (2020) en la Universidad del Rosario en un centro de atención primaria en Bogotá que se realizó con una muestra de 133 trabajadores; donde se determinó que un 49% de la muestra total presenta problemas de sobrepeso y obesidad. Asimismo, una investigación realizada por Cobos K. Peña S. Ochoa A. Ordoñez J. (2022) en el Hospital José Carrasco Arteaga de Ecuador, con una muestra de 202 profesionales de la salud; determinó que el 47% de la población presentaban sobrepeso, el 6,9% obesidad grado I y el 1,5% obesidad grado II.

En relación con la disrupción del ciclo circadiano y su asociación con el desarrollo de sobrepeso y obesidad, se evidencia que los trabajadores que demuestran tener afinidad por un cronotipo vespertino no presentan problemas con su peso corporal, sin embargo, los que presentan preferencia por un cronotipo intermedio se evidencia un ligero aumento en las cifras de la prevalencia de sobrepeso 10,43% y obesidad 4.35%, por otro lado en cuanto al cronotipo matutino se observa un considerable aumento de la presencia de sobrepeso 32,17% y obesidad 10,43%. En definitiva, se puede

determinar una estrecha relación con la interrupción del ciclo circadiano y el desarrollo de sobrepeso y obesidad con los datos anteriormente mencionados.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la información recolectada se pudo analizar que los trabajadores de la salud poseen interrupción del ciclo circadiano, ya que, se evidencia que la mayor parte tienen un cronotipo matutino e intermedio y frecuentemente trabajan en horarios nocturnos, viéndose afectado su ciclo-sueño vigilia y su aptitud para desempeñar sus labores de manera adecuada y satisfactoria.

Dentro del análisis, se puede establecer que la prevalencia de sobrepeso en los trabajadores de la salud es de un 42,24% de la población y la prevalencia de obesidad es de un 14.66%, lo que puede conllevar al desarrollo de enfermedades crónicas y metabólicas que tienen gran impacto en la salud pública y afectan de manera negativa la calidad de vida de una persona, generando bajo rendimiento laboral, social y familiar.

En conclusión, se determina que la mayoría de los trabajadores de la salud que tienen alteración de su ciclo circadiano presentan problemas de sobrepeso y obesidad, esto debido a que su cronotipo es matutino, en la mayoría de los casos, y deben cumplir horarios laborales nocturnos para

desempeñar sus funciones. Concordamos que la interrupción del ciclo circadiano está estrechamente relacionada con problemas metabólicos, esto se pudo evidenciar en la investigación realizada en los trabajadores de esta importante institución de carácter privada de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, R. A. Y., Corzo, L. T., Lóor, C. P., & Asanza, K. C. (2021). Estilo de vida, estado nutricional y riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8060675>

Alfonso, M. M. C. (2020). El trabajo nocturno y su influencia en la aparición de los riesgos cardiovasculares de trabajadores evaluados en la Clínica Tataje de Ica, año 2019. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/8754>

Agudelo, A., & María, M. B. D. (2019). Prevalencia y factores asociados al sobrepeso/obesidad en una población en Medellín-Colombia.

repository.urosario.edu.co.

https://doi.org/10.48713/10336_19880

Brigith, M. M., & Cindy, T. C. (2021). Influencia del horario laboral sobre los hábitos alimentarios del personal que trabaja por turnos en el área de la salud de la ciudad de Cartagena De Indias, Colombia.

<http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/246>

Cobos K. Peña S. Ochoa A. Ordoñez J. (2022) Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con la calidad de sueño en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga FACSalud

<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp45-50p>

Carrascal-Botello, L. A., Chacón-Peñaranda, J. S., Eduardo, D. H. C., & Gómez-Velasco, J. A. (2023). Nivel de actividad física, características sociodemográficas y obesidad de los trabajadores de una empresa del sector industrial de Cúcuta, 2022. Repositorio Universidad de Santander.

<https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/65eebbad-1ea1-48c5-bac7-cbd20ef32ae5>

De León Arcila, R. (2018). Trastornos del sueño y anormalidades del ciclo circadiano como factores asociados a la obesidad.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83514>

Gamboa, Y. L., Ruiz, M. E. P., & Yanez, Y. L. A. (2021). Relación entre los ritmos circadianos y la obesidad. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8276771>

Hernandez A. Rivera L. Lopez M (2021) Indicadores antropométricos y consumo alimentario del personal de salud según su turno laboral, cronotipo y calidad del sueño*. (s. f.).

<https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56267150006/html/index.html>

Juan, C. F. A. V., & Jose, T. S. O. (2022). Fenotipo circadiano relacionado con obesidad y porcentaje de grasa corporal en población de la ciudad de Arequipa - 2022.

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11652>

Lidia, C. F. (2021). Crononutrición y obesidad: ¿Están relacionadas?

<https://repositori.udl.cat/items/bd6337ad-5921-4f33-8a79-44f4cd982508>

Leon M. Moreno M. La turnicidad laboral como factor de riesgo cardiovascular - Repositorio Institucional de Documentos. (2018).

<https://zaguan.unizar.es/record/111837?ln=es>

León-Samaniego, G. F., De Jesús Vásquez Espinoza, G., & Silva, J. S. B. (2020). Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador.

Cómo citar este artículo: Gaona-Peñaranda Yuliam, Bayona-León María, Disrupción circadiana y su relación con obesidad en los trabajadores de una institución de salud de carácter privado de Cúcuta, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2): 1-11, junio 2024, ISSN 2981-5800.

<https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/71>

Magdalena, E. C. C., & Comunitaria, N. y. S. (2019). Alteración del ritmo circadiano relacionado con el estado nutricional en el personal de salud del “Hospital general Marco Vinicio Iza”, ciudad Nueva Loja 2019. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9433>

Romero, M. R. G., Martínez, A. F., Vivó, V. G., Enguix, J. F., Micó, L. M., & Belinchón, L. C. (2019). Trabajo nocturno e IMC en los profesionales de un hospital comarcal. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7345648>

Rosagro F (2019) Cronotipo de los trabajadores del servicio de urgencias de un hospital general. Relación con ansiedad y depresión. Psiquiatría.com <http://psiqu.com/1-4066>

Sánchez J. Ortiz M. Ramos L. (2020). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en personal de salud de un centro de atención primaria en Bogotá, 2020. Universidad del Rosario. https://doi.org/10.48713/10336_30688

Sofía, G. E. D. (2017). Riesgo cardiovascular global en los trabajadores de la salud de la ips clínica metropolitana comfanorte de Cúcuta durante el segundo semestre del año 2016. (Archivo Electrónico). <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/5021>