



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
“ DR. ENRIQUE ORTEGA MOREIRA ”**

CALIDAD DEL SUEÑO EN EL PERSONAL DE SALUD, POSTERIOR A UNA INFECCIÓN POR COVID-19

Artículo presentado como requisito para la obtención del título:

Médico

Por la estudiante:

Mishell Antonella Román Arévalo

Bajo la dirección de:

Dr. Héctor Aristóteles Verdezoto Mendoza

Universidad Espíritu Santo
Carrera de Medicina
Samborondón - Ecuador
Septiembre, 2023

CALIDAD DEL SUEÑO EN EL PERSONAL DE SALUD, POSTERIOR A UNA INFECCIÓN POR COVID-19.

Mishell Antonella Román Arévalo ¹
Hector Aristóteles Verdezoto Mendoza ²

¹ Facultad de Medicina de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Samborondón, Ecuador.

Fechas · Dates	
Recibido: 30/07/ 2023	
Revisado: 05/09/2023	
Aprobado: 22/09/2023	

Resumen

La COVID-19 es una infección que repercute sobre la salud física y mental de sus sobrevivientes incluso meses después de haber pasado la fase aguda. Estudios previos han establecido la relación entre el COVID-19 y las alteraciones de la calidad del sueño en la población en general. Sin embargo, son pocos los estudios que lo han evaluado en el personal de salud con diagnóstico previo de COVID-19. Razón por la cual, se diseñó este estudio observacional, descriptivo, de tipo transversal; con el objetivo de evaluar la calidad de sueño del personal de salud con diagnóstico confirmado de COVID-19, del hospital IESS Ceibos de Guayaquil. Se utilizaron dos métodos para la recolección de los datos: las historias clínicas y una encuesta auto-informada que incluía las preguntas del PSQI y otras acerca de variables socio-demográficas. De los 72 profesionales incluidos, el 72% eran mujeres, el 93,2% tenían entre 27 y 64 años, y el 44% eran solteros. Además, el 87,50% presentó alteraciones de la calidad del sueño, y de acuerdo a las categorías del PSQI, el 65,28% requerían atención y tratamiento médico, y un 22,22% tenían problemas graves del sueño. Finalmente, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el estado civil soltero y el mayor porcentaje de problemas de sueño. Debido al alto porcentaje de alteraciones de la calidad del sueño, se recomienda incluir en todos los hospitales programas destinados a evaluarla entre su personal, mejorando su calidad de vida y por tanto, la calidad de la atención sanitaria.

Palabras clave: Calidad del sueño, Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, COVID-19, post-COVID-19, personal de salud, estado civil.

Abstract

COVID-19 is an infection that affects the physical and mental health of its survivors even months after the acute phase has passed. Previous studies have established the relationship between COVID-19 and changes in sleep quality in the general population. However, there are few studies that have evaluated it in health personnel with a previous

diagnosis of COVID-19. For this reason, this observational, descriptive, cross-sectional study was designed, with the objective of evaluating the quality of sleep of health personnel with a confirmed diagnosis of COVID-19, at the IESS Ceibos hospital in Guayaquil. Two methods were used for data collection: medical records and a self-reported survey that included questions from the PSQI and others about sociodemographic variables. Of the 72 professionals included, 72% were women, 93.2% were between 27 and 64 years old, and 44% were single. In addition, 87.50% presented sleep quality disturbances, and according to the PSQI categories, 65.28% required medical attention and treatment, and 22.22% had serious sleep problems. Finally, a statistically significant relationship was found between the single marital status and the highest percentage of sleep problems. Due to the high percentage of changes in sleep quality, it is recommended that all hospitals include programs aimed at evaluating it among their staff, improving their quality of life and, therefore, the quality of health care.

Keywords: Sleep quality, Pittsburgh Sleep Quality Index, COVID-19, post-COVID-19, Health personnel, marital status.

Introducción

El sueño es un estado transitorio de disminución de la conciencia. Se puede definir como un estado regular y reversible del organismo, que se diferencia de la vigilia por el incremento del umbral a estímulos externos. Por lo tanto, el sueño forma parte del ritmo circadiano entre dos estados: sueño y vigilia [1]. El sueño es imprescindible para la conservación de la energía, la recuperación del sistema nervioso, la regulación del sistema inmunológico, el mantenimiento de la homeostasis corporal e incluso la reparación del material genético [2-4]. El sueño tiene dos dimensiones: la duración (cantidad) y la profundidad (calidad).

La calidad del sueño (CS) está determinada por el número de despertares durante la noche, así como por el porcentaje, la duración y el tipo de etapas del sueño [5, 6]. Tan solo cinco despertares breves, por hora de sueño, pueden causar fragmentación del sueño y por tanto un deterioro de su calidad.

La mayoría de pacientes no son conscientes de los despertares nocturnos por lo que son incapaces de identificar el origen de su somnolencia diurna y/o deficiencias en su rendimiento. Algunos factores relacionados con la mala calidad del sueño son los hábitos personales y el estado de salud del paciente, y recientemente se ha relacionado la pandemia de COVID-19 con los trastornos del sueño [7].

La COVID-19 es una enfermedad multisistémica originada por la infección del virus SARS-CoV2 (coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo). Fue declarada pandemia por la OMS (Organización Mundial de la Salud) en marzo del 2020 pero

no fue hasta mayo del 2023 cuando la misma organización declaró el fin de la emergencia sanitaria.

A pesar de ello, la COVID-19 continúa generando repercusiones debido a la persistencia de síntomas incluso meses después de la fase aguda de la infección. Los reportes de alteraciones de la calidad del sueño, junto con otras manifestaciones neuropsiquiátricas, han incrementado considerablemente desde los inicios de la pandemia y se han realizado importantes esfuerzos para describir, estudiar y comprender sus repercusiones en la salud física y mental [7].

Huang et al. citado por Efstahiou et al. [8], reportó que los trastornos de la calidad del sueño se encuentran presentes entre el 23% y el 35% de los pacientes que tuvieron COVID-19, así mismo, describió que dichas manifestaciones son más comunes entre el sexo femenino. Otros estudios han descrito alteraciones de la calidad del sueño relacionados con la COVID-19 prolongada, y un estudio realizado por Samaniego [9] encontró que el 78,7% de su muestra (n=105) presentaba dicha manifestación. Sin embargo, no se encontraron estudios que evaluaran la calidad del sueño en el personal de salud con diagnóstico confirmado de infección activa por el virus SARS-CoV2.

El sueño tiene un papel fundamental en la salud y es indispensable para la reparación del sistema inmunológico. Según Jahrami et al. [10], las alteraciones de la calidad del sueño pueden resultar en el aumento de la secreción de interleucinas (IL) inflamatorias (como IL-1 e IL-6), a su vez, pueden generar modificaciones del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal y del sistema nervioso simpático. Resultando en un desbalance de hormonas como el cortisol y la adrenalina, las cuales regulan el ritmo circadiano sueño-vigilia.

Los trabajadores de la salud están expuestos continuamente a varios factores de riesgo que influyen en la calidad del sueño, a pesar de ello, en Ecuador los estudios realizados para evaluarla son escasos. De la misma manera, la relación entre la infección por el virus SARS-CoV-2 y las alteraciones de la calidad del sueño no ha sido estudiada.

Los trabajos realizados en el país durante la pandemia fueron publicados en el año 2021, solo uno de ellos incluyó trabajadores de la salud de Quito [11] y el otro, elaborado por Del Brutto et al. [12], incluyó la población general de una zona rural del Ecuador (Atahualpa).

Sin embargo, ninguno de los dos estudios analizó la relación entre la infección por el virus SARS-CoV2 y las alteraciones de la calidad del sueño, tampoco incluyeron sólo sujetos infectados por el virus sino a toda la población. Siguiendo la misma tendencia, tampoco se encontró en la literatura nacional estudios que evalúen la relación entre el diagnóstico confirmado de COVID-19 y las alteraciones de la CS.

Estudios internacionales han demostrado la relación entre la infección por el virus SARS-CoV2 y los altos niveles de estrés y ansiedad entre los trabajadores de la salud [13], además, se ha descrito la presencia de estrés postraumático y depresión en esta población [14]. Sin embargo, no se ha encontrado información acerca de la influencia de la infección activa por SARS-CoV2 en la calidad del sueño del personal de salud. Como consecuencia, se desconoce si estos trastornos ocurren en respuesta al impacto psicosocial de la pandemia de COVID-19 o en respuesta a las secuelas de una infección primaria por SARS-CoV2.

Motivados por lo descrito previamente, así como por la importancia de la salud física y mental del personal de salud, se diseñó el actual estudio observacional descriptivo de tipo transversal con el objetivo de evaluar la calidad de sueño del personal de salud del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS “Los Ceibos” (HGNGC), que haya recibido un diagnóstico confirmado de COVID-19. Se excluyeron aquellos participantes con comorbilidades que generaran un sesgo de confusión.

Para la recolección de los datos se utilizaron dos herramientas: en primer lugar, las historias clínicas de los participantes (para verificar las variables socio-demográficas y el diagnóstico confirmado de COVID-19), y en segundo lugar, una encuesta auto-informada respondida voluntariamente, la cual incluía todas las preguntas del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI, por sus siglas en inglés “Pittsburgh Sleep Quality Index“).

Los resultados del presente estudio son de gran utilidad para dar a conocer a la unidad hospitalaria HGNGC, a los responsables de la formulación de políticas de salud pública, y a toda la comunidad científica las secuelas de la infección por SARS-CoV2 en la calidad del sueño del personal de salud. Contribuyendo de esta manera al desarrollo de estrategias que promuevan la higiene del sueño u otras técnicas para mejorar la calidad del sueño y el bienestar de los trabajadores sanitarios.

Así mismo, los resultados sirven de base para estudios futuros, pues resaltan la importancia de la investigación de las secuelas neuropsiquiátricas de la infección por SARS-CoV2 y su distinción con el impacto psicosocial inducido por los factores estresantes del periodo pandémico.

2 Metodología

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y corte transversal, para establecer la calidad del sueño en el personal de salud, posterior a una infección del COVID-19 durante el periodo diciembre 2022 a abril 2023 en el personal de salud del Hospital General Norte Guayaquil IESS CEIBOS. Los datos se obtuvieron a través de dos herramientas para su correcta recolección: la historia clínica y encuestas auto-informadas. Previa autorización de los participantes al firmar voluntariamente un consentimiento informado, el cual autorizaba su participación en el estudio, se realizaba el uso de sus datos.

Los datos obtenidos fueron almacenados en forma digital en una hoja de cálculo del programa Microsoft® Office Excel© 2016.

2.1 Muestra

Se incluyó un total de 72 participantes a conveniencia del cumplimiento de los criterios del estudio. La muestra fue constituida por el personal de salud del HGNGC que trabajó durante al menos un año en dicho centro. Los participantes incluidos en el estudio debían ser de nacionalidad ecuatoriana y sus edades estar comprendidas entre los 25 y 65 años. Todos cumplieron con el criterio de haber recibido el diagnóstico de COVID-19 confirmado en el último año, y al menos un mes antes de haber respondido la encuesta. Se eliminaron los participantes que por cualquier motivo no hayan podido culminarla (8) y a aquellos que no respondieron correctamente las preguntas control (15).

Se excluyeron aquellos participantes con comorbilidades que generaran un sesgo de confusión (44) a la hora del análisis de datos, por ejemplo: alteraciones neuropsiquiátricas, renales y oncológicas.; para ello, no solo se confió en las respuestas de la encuesta, sino que también se revisaron sus antecedentes patológicos personales en las historias clínicas.

2.2 Procedimiento y ética

El presente estudio fue realizado siguiendo los principios de Helsinki, y de acuerdo con las normas éticas institucionales; la aprobación para su realización se obtuvo por parte del Consejo Directivo de la facultad de Medicina de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, y el permiso para la recolección de los datos se obtuvo por parte del Departamento de Investigación y Docencia del HGNGC. Todos los participantes invitados a ser parte del estudio firmaron un consentimiento informado para permitir de forma voluntaria la recolección de los datos a partir de la revisión de sus historias clínicas y de sus respuestas en una encuesta auto-informada. A todos los participantes del estudio se les asignó un código alfanumérico al momento de elaborar la base de datos, por lo que bajo ninguna circunstancia se incumplieron sus derechos de individualidad y confidencialidad.

La encuesta utilizada incluía preguntas acerca de las variables sociodemográficas (edad, sexo y estado civil), y las preguntas del PSQI. Con los datos obtenidos a partir de las encuestas auto-informadas se procedió a revisar las historias clínicas en el sistema informático de registro médico AS400, para confirmar que los participantes cumplan con los criterios del estudio. Los datos finales fueron tabulados en una base de datos elaborada en el programa Microsoft Excel versión 19.0, para su posterior codificación y análisis.

2.3 Cuestionario PSQI

El PSQI es un cuestionario auto-informado utilizado para evaluar la calidad y alteraciones del sueño durante el último mes [15], está compuesto por diecinueve ítems agrupados en diez preguntas (Figuras 1-4) que se combinan para formar 7 componentes puntuados de 0 a 3, siendo 0 la ausencia de dificultad y 3 la presencia de dificultad severa.

<p>1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?</p> <p>2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (Marque con una X la casilla correspondiente)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Menos de 15 min</th> <th style="padding: 5px;">Entre 16-30 min</th> <th style="padding: 5px;">Entre 31-60 min</th> <th style="padding: 5px;">Más de 60 min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?</p> <p>4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?</p> <p>5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:</p> <p>a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>b) Despertarse durante la noche o de madrugada:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>c) Tener que levantarse para ir al servicio:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p>	Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min					<p>d) No poder respirar bien:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana</p> <p>e) Toser o roncar ruidosamente:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana</p> <p>f) Sentir frío:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana</p> <p>g) Sentir demasiado calor:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana</p> <p>h) Tener pesadillas o malos sueños:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Una o dos veces a la semana</p> <p style="padding-left: 20px;">Tres o más veces a la semana</p> <p>i) Sufrir dolores:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ninguna vez en el último mes</p> <p style="padding-left: 20px;">Menos de una vez a la semana</p>
Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min						

Figura 1. Preguntas 1-5c del cuestionario PSQI para la evaluación de la calidad del sueño [15].

Figura 2. Preguntas 5d-5i del cuestionario PSQI para la evaluación de la calidad del sueño [15].

<p>j) Otras razones. Por favor descríbalas:</p> <p>Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p>Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?</p> <p>Muy buena <input type="checkbox"/></p> <p>Bastante buena <input type="checkbox"/></p> <p>Bastante mala <input type="checkbox"/></p> <p>Muy mala <input type="checkbox"/></p> <p>7) Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?</p> <p>Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p>Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?</p> <p>Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/></p> <p>Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/></p> <p>Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el</p> <p>9) tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?</p> <p>Ningún problema <input type="checkbox"/></p> <p>Sólo un leve problema <input type="checkbox"/></p> <p>Un problema <input type="checkbox"/></p> <p>Un grave problema <input type="checkbox"/></p> <p><i>Figura 3. Preguntas 5j - 9 del cuestionario PSQI para la evaluación de la calidad del sueño [15].</i></p>	<p>10) ¿Duerme usted solo o acompañado?</p> <p>Solo <input type="checkbox"/></p> <p>Con alguien en otra habitación <input type="checkbox"/></p> <p>En la misma habitación, pero en otra cama <input type="checkbox"/></p> <p>En la misma cama <input type="checkbox"/></p> <p><i>Figura 4. Pregunta 10 del cuestionario PSQI para la evaluación de la calidad del sueño [15].</i></p>
---	--

Los componentes se obtienen de la siguiente manera: Componente 1, constituye la calidad subjetiva del sueño, y se obtiene a partir de los resultados de la pregunta #6 del PSQI; El componente 2, o latencia del sueño, se obtiene a partir de la suma del puntaje de las preguntas #2 y #5^a; El componente 3, o duración del sueño, se obtiene a partir de los resultados de la pregunta #4; El componente 4, o eficiencia habitual del sueño, es un poco más complejo ya que se obtiene en porcentaje a partir de una fórmula $\{[(\text{Número de horas dormidas}/\text{Número de horas que pasas en la cama}) \times 100] = \text{Eficiencia Habitual de Sueño (\%)}\}$, y para poder utilizarla se requieren los resultados de la pregunta #4, y la diferencia de los resultados de las preguntas #3 y #1; El componente 5, o perturbaciones del sueño, se obtiene a partir de la suma del puntaje de las preguntas #5b-j; El componente 6, o medicación para dormir, se obtiene a partir de los resultados de la pregunta #7; Finalmente, el componente 7, o disfunción diurna, se obtiene a partir de la suma de los puntajes de las preguntas #8 y #9.

El puntaje de los 7 componentes se suma para obtener una puntuación global entre 0 y 21, que a mayor puntaje refleja mayor dificultad en todas las áreas estudiadas, y por tanto, peor calidad del sueño [16].

2.4 Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS (por sus siglas en inglés, Statistical Package for Social Sciences) de IBM versión 26.0. Se realizaron tablas de frecuencias y porcentaje para las variables cualitativas, mientras que los datos cuantitativos se presentaron con medias y desviación estándar (DE). Para determinar asociación entre las variables: categorías del PSQI y estado civil, y horas de sueño y estado civil, se utilizaron las pruebas Kruskal-Wallis y exacta de Fisher respectivamente, y se consideró un resultado significativo cuando el p valor <0.05.

3 Resultados

En la presente investigación se analizó una muestra constituida por 72 profesionales de la salud del HGNGC que fueron seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión, diagnosticados con COVID-19 al menos un mes antes del estudio, los cuales dieron su consentimiento voluntario para responder una encuesta auto-informada y para la revisión de sus historias clínicas. La encuesta auto-informada incluyó preguntas acerca de variables sociodemográficas, y los ítems del PSQI; los resultados obtenidos se exponen a continuación.

3.1 Características sociodemográficas de los participantes y su relación con la categoría del PSQI

Se observó que casi tres cuartos de la muestra (72,22%) eran de sexo femenino vs el 27,78% de participantes del sexo masculino. La mayoría (93,06%) de los participantes fueron adultos maduros (27-64 años), sólo el 4,17% eran adultos jóvenes y el 2,78% eran adultos mayores. Finalmente, el 44,44% de los participantes eran solteros, seguidos de aquellos que eran casados (33,33%). El 13,89% de los participantes eran divorciados y el 8,33% se encontraban en unión libre.

La media de las horas de sueño fue de 5,19 horas (DE:1,32), con una mediana de 5, un mínimo de 3 horas y un máximo de 8 horas. Por último, de acuerdo a la categoría de PSQI, ninguno de los participantes se clasificó como “Sin problemas de sueño” (0%), y la mayoría de los participantes se clasificaron como “Requiere atención y tratamiento médico” (65,28%), seguidos de aquellos que presentaban “Problema grave de sueño” (22,22%), por lo que el 87,50% de la muestra presentó alteraciones de la calidad del sueño. La tabla 1 muestra las características sociodemográficas de los participantes y su relación con la

categoría del PSQI, se puede observar que las variables como el sexo y la edad no mostraron ninguna relación con la categoría del PSQI, a diferencia de la variable estado civil.

Tabla 1. Características de los participantes y su relación con la categoría del PSQI.

Sexo		Recuento (N=72)	Porcentaje	Requiere atención médica (n=9)	Requiere atención y tratamiento médico (n=47)	Problema grave de sueño (n=16)
Sexo	Femenino	52	72,22%	6 (66,67%)	34 (72,34%)	12 (75%)
	Masculino	20	27,78%	3 (33,33%)	13 (27,66%)	4 (25%)
Edad	Adultos jóvenes	3	4,17%	0 (0%)	3 (6,38%)	0 (0%)
	Adultos maduros	67	93,06%	9 (100%)	42 (89,36%)	16 (100%)
	Adultos mayores	2	2,78%	0 (0%)	2 (4,26%)	0 (0%)
Estado Civil	Soltero	32	44,44%	2 (22,22%)	16 (34,04%)	14 (87,5%)
	Casado	24	33,33%	5 (5,56%)	17 (36,17%)	2 (12,5%)
	Divorciado	10	13,89%	2 (22,22%)	8 (17,02%)	0 (0%)
	Unión libre	6	8,33%	0 (0%)	6 (12,77%)	0 (0%)

3.2 Relación entre las categorías del PSQI y el estado civil.

El estado civil estaba relacionado de manera significativa con las categorías del PSQI ($p=0,005$). Tal como lo muestra la figura 5, los participantes solteros mostraron mayor porcentaje de problemas graves de sueño y de requerimiento de atención y tratamiento médico.

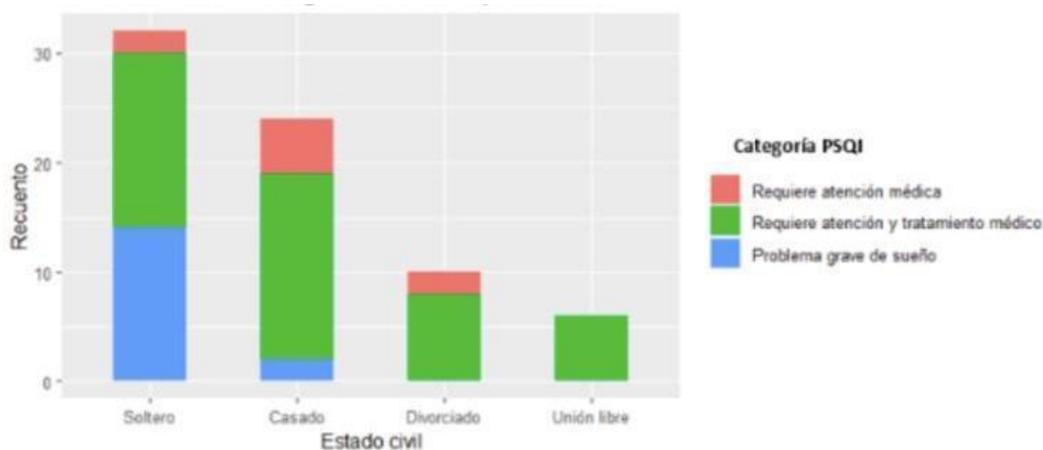


Figura 5. Relación entre las categorías del PSQI y el estado civil.

3.3 Relación entre las horas de sueño y el estado civil.

Las horas de sueño también se mostraron relacionadas con el estado civil ($p < 0,001$). La figura 6 muestra las medianas de las horas de sueño en las categorías del estado civil. Se observa que los solteros tienen una considerable menor cantidad de horas de sueño en comparación con los casados, los divorciados y los que están en unión libre. Los solteros presentan una media de horas de sueño de 4,38 horas (DE: 1,13); los casados y los divorciados muestran una media de aproximadamente 5,7 horas; finalmente, aquellos con unión libre presentaron una media de horas de sueño de 7 horas (DE: 0,89).

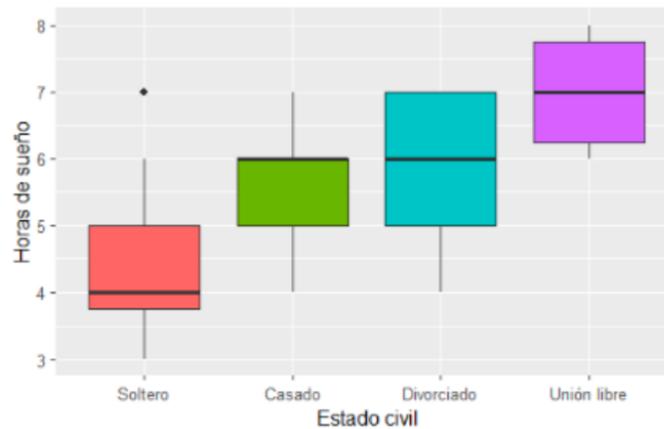


Figura 6. Relación entre las horas de sueño y el estado civil.

3.4 Resultados del cuestionario PSQI.

La figura 7 muestra la media de los puntajes obtenidos para cada uno de los siete componentes del PSQI. Se observa que los mejores resultados entre los participantes son en los componentes 4 y 6 con una media de 1 y 1,5 respectivamente, lo que indica que la mayoría no tenía dificultad para la eficiencia de sueño habitual, ni con el uso de medicación hipnótica. Sin embargo, los componentes 1, 2, 5 y 7 presentaron puntajes más altos, lo que se relaciona con menor calidad de sueño; el componente 2 fue el de mayor puntaje, indicando que la latencia del sueño es el componente más afectado en la calidad del sueño entre el personal de salud, seguido de las perturbaciones del sueño y la disfunción diurna.

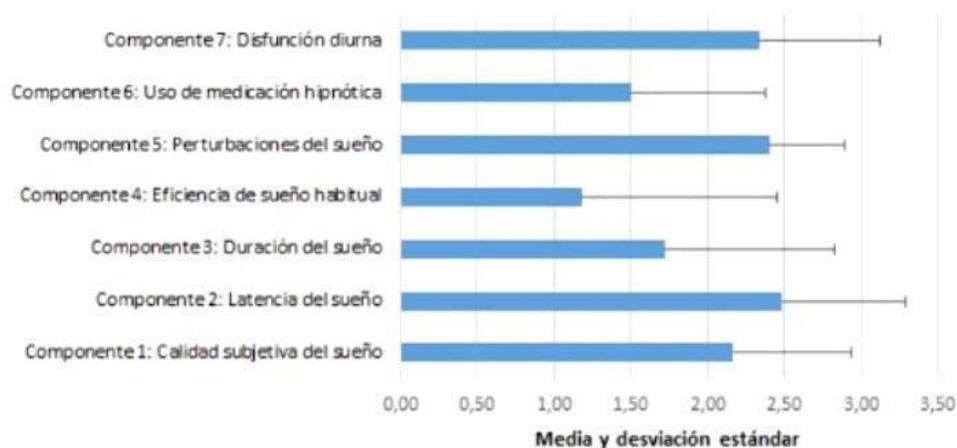


Figura 7. Media obtenida del puntaje de los puntajes de cada uno de los siete componentes del PSQI.

4 Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad de sueño del personal de salud del HGNGC con COVID-19 confirmado. El análisis de la muestra demostró que la mayoría de los trabajadores con COVID-19 tenían una mala calidad del sueño. Este hallazgo fue más frecuente en el sexo femenino y coincide con lo reportado por Efstahiou et al. [6], quien describió que las mujeres tienen más probabilidades de sufrir complicaciones de COVID-19.

Decker, Fischer & Gunn [2] han descrito que las mujeres y los hombres poseen diferentes patrones del sueño, y que es el sexo femenino es el que presenta con mayor frecuencia alteraciones de la calidad del sueño. Lo explican debido a factores exclusivos de las mujeres como: el ciclo menstrual, los cambios hormonales, el embarazo y características particulares del cerebro femenino .

Por otro lado, encontramos una relación estadísticamente significativa entre el estado civil soltero y la mala calidad del sueño. A diferencia de lo reportado por August [17] que observó que las personas en una relación, y aquellas que permanecían casadas, tenían peor calidad de sueño que las de otros grupos de estado civil. La cantidad de horas de sueño también fue menor entre los solteros, y se determinó una relación estadísticamente significativa.

Lo que difiere de los hallazgos de Confortin et al. [18], que encontraron mayor prevalencia de sueño insuficiente entre las personas que vivían en pareja. Sin embargo, este es el primer estudio que evalúa el estado civil del personal de salud con diagnóstico previo de COVID-19 confirmado, y su relación con la calidad del sueño. Esta diferencia podría

explicarse debido al reforzamiento que tuvo el vínculo sentimental durante el periodo pandémico.

Adicionalmente, en la presente investigación se encontró que la mayoría de los participantes tenían un puntaje elevado en los componentes: latencia de sueño prolongada y disfunción diurna, del PSQI, lo que coincide con lo reportado por Tmava-Berisha et al. [19] en el personal de salud de primera línea; y con Wang et al. [20], que observaron puntuaciones más altas en el PSQI entre los trabajadores sanitarios infectados que entre los no infectados, principalmente en los componentes de calidad del sueño y tiempo de sueño.

Otros estudios [11, 21, 22], realizados en la población general, también coinciden con la mala calidad del sueño entre participantes con COVID-19. Cuenca [11] describió que los trastornos de la calidad del sueño son más frecuentes entre estos pacientes, sobre todo al mes y a los tres meses posteriores al diagnóstico. Y Taquet et al. [21] reportó que las alteraciones del sueño de novo son, con bastante seguridad, resultado de la infección por SARS-CoV2.

No obstante, en la población “personal de salud” la mayoría de estudios no evaluaron la relación entre las alteraciones de la calidad del sueño e infección por SARS-CoV2. Benatti et al. [23] encontró que el 50% de su muestra, constituida por trabajadores de la salud, presentaron alteraciones de la calidad de sueño durante la pandemia, pero no consideraron la infección por SARS-CoV2 como variable.

Por lo que se ha dificultado la comparación de nuestros resultados con investigaciones previas, pues hasta donde se conoce este es el primer estudio en el país y uno de los pocos a nivel mundial, que evalúa las secuelas de la infección por SARS-CoV2. Sin embargo, los estudios revisados brindan una idea más clara del impacto del COVID-19 en el personal de salud, y resaltan la importancia de evaluar las alteraciones de su calidad de sueño.

Liu et al. [24] reportaron que la alta frecuencia de alteraciones de la calidad del sueño en el personal de salud, durante la COVID-19, resultó en problemas de salud mental. Además, reportó una correlación positiva, pues a mayor gravedad del trastorno del sueño mayor gravedad de los problemas de salud mental. Por su lado, Tmava-Berisha et al. [19] encontraron que el personal de salud de primera línea tenía una puntuación global de PSQI más alta en comparación con aquellos que no eran de primera línea; lo que podría explicarse por la mayor exposición al SARS-CoV2 y por lo tanto, ser una secuela de la infección.

Finalmente, nuestros hallazgos son de utilidad para resaltar la importancia de la evaluación de la calidad del sueño entre los trabajadores de la salud. Así como para reportar que la infección por COVID-19 está relacionada con las alteraciones de la calidad de la calidad del sueño, lo cual puede tener un impacto importante en la calidad de la atención sanitaria.

5. Conclusiones

Se encontró una mala calidad del sueño en la mayoría del personal de salud del HGNGC con diagnóstico previo de COVID-19 confirmado en el último año. Este hallazgo fue más frecuente entre el sexo femenino, lo que coincide con estudios previos. Así mismo, los participantes en estado civil soltero presentaron mayor frecuencia de alteraciones de la calidad del sueño; e incluso se encontró una relación significativa entre el estado civil soltero y el mayor porcentaje de alteraciones del sueño. Lo que difiere de lo reportado por estudios pre pandemia, sugiriendo el reforzamiento de los vínculos sentimentales durante este difícil periodo.

Por otro lado, los participantes obtuvieron puntajes más altos en los componentes del PSQI relacionados con perturbaciones del sueño y disfunción diurna; mientras que los puntajes más bajos fueron para el uso de medicación y percepción del sueño. Por lo que se puede deducir que a pesar de tratarse de personal de la salud, en su mayoría no son conscientes de las alteraciones de su calidad del sueño.

De esta manera, los resultados de nuestro estudio sientan las bases para la formulación de intervenciones de promoción de salud entre los trabajadores sanitarios. Y hasta donde se conoce, este es el primer estudio a nivel nacional que evalúa la calidad del sueño en el personal de salud con diagnóstico confirmado de COVID-19, y uno de los pocos a nivel mundial. A pesar de ello, hay algunas limitaciones que se deben considerar.

En primer lugar, el diseño del estudio, al ser de tipo transversal, impide realizar comparaciones entre los puntajes de PSQI antes y después de la infección por SARS-CoV2. Lo cual hubiera sido de utilidad para valorar la progresión de buena a mala calidad del sueño. Dicha limitación se hubiera evitado si las unidades hospitalarias tuvieran programas de promoción de la calidad de vida de su personal, incluyendo la aplicación de cuestionarios que evalúen la calidad del sueño.

En segundo lugar, el número relativamente pequeño del tamaño muestral, lo que puede aumentar naturalmente el riesgo de sesgo de selección. Por último, para validar nuestros hallazgos se necesitan estudios prospectivos de mayor tamaño que permitan el seguimiento de la calidad del sueño del personal de salud antes y después del diagnóstico de COVID-19.

Finalmente, debido a la alta frecuencia de participantes con alteraciones de la calidad del sueño, se recomienda incluir en todas las unidades hospitalarias intervenciones preventivas destinadas a evaluar la calidad del sueño en su personal de salud, además de medidas de alivio del estrés y asistencia psicológica; pues son esenciales para aliviar su bienestar físico y mental, mejorando la calidad de vida del personal de salud y por tanto, la calidad de la atención sanitaria.

Referencias

1. Silva E, Souza J. Sleep and immunity in times of COVID-19. [Internet]. U.S. NLM; 2020 Sep 21 [citado 2023 Jul 1];66:143-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965373/>
2. Decker A, Fischer A, Gunn H. Socio-Ecological Context of Sleep: Gender Differences and Couples' Relationships as Exemplars. *Current Psychiatry Reports* [Internet]. U.S. NLM; 2022 Nov 19 [citado 2023 Sep 6]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9676909/>
3. Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *RMCLC*. [Internet]. 2021 Sep 1 [citado 2023 Jul 1];32(5):527–34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000894>
4. Sher L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. [Internet]. U.S. NLM; 2020 Jun 15 [citado 2023 Jul 3];70:124. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7195057/>
5. Merino M, Ruiz A, Madrid J, Martínez M, Puertas F, Asencio A. Revista de Neurología Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. Documento oficial de la Sociedad Española de Sueño. *REV NEUROL* [Internet]. 2019 Sep 2 [citado 2023 6];63(2):1–27. Disponible en: <https://ses.org.es/docs/rev-neurologia2016.pdf>
6. Lopez-Leon S, Wegman T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and metaanalysis. [Internet]. U.S. NLM; 2021 Ene 20 [citado 2023 Jun 1];2021.01.27.21250617. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7852236/>
7. Cirelli C. Insufficient sleep: Definition, epidemiology, and adverse outcomes [Internet]. UpToDate. 2023 [citado 2023 Jun 15]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-definition-epidemiology-and-adverse-outcomes?search=sleep%20quality&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
8. Efstathiou V, Stefanou M-I, Demetriou M, Siafakas N, Makris M, Tsivgoulis G, et al. Long Covid and neuropsychiatric manifestations. [Internet]. U.S. NLM; 2022 [citado 2023 Jun 24]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9019760/>
9. Samaniego B. Manifestaciones de COVID-19 prolongado en pacientes de 18 a 65 años con diagnóstico confirmado entre diciembre 2019 y junio 2020 [Internet]. Repositorio UEES. 2022 [citado 2023 Sep 6]. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/3541/1/Samaniego.pdf>
10. Jahrami H, Alhaj O, Humood A, Alenezi A, Fekih-Romdhane F, AlRasheed M, et al. Sleep disturbances during the covid-19 pandemic: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression [Internet]. U.S. NLM; 2022 [citado 2023 Jun 24]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8782754/>

11. Cuenca I. Impacto de la pandemia por COVID 19 en la calidad del sueño en personal del área de la salud. Revisión bibliográfica. UCE [Internet]. [citado 2023 Jun 24]; Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/25603/1/UCE-FCM-CPO-CUENCA%20ISABEL.pdf>
12. Del Brutto OH, Mera RM, Costa AF, Recalde BY, Castillo PR. Sleep quality deterioration in middle-aged and older adults living in a rural Ecuadorian village severely struck by the SARS-CoV-2 pandemic. A population-based longitudinal prospective study. [Internet]. U.S. NLM; 2021 Feb 20 [citado 2023 Jun 24];zsab041. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7928566/>
13. Romero-Heredia NA, Guarnizo-Chávez AJ, Romero-Heredia NA, Guarnizo-Chávez AJ. Trastornos del sueño en estudiantes de medicina durante época de COVID-19. *Rev Ecuat Neurol.* septiembre de 2021;30(2):16-7.
14. Vaca D, Mayorga D. Emotional States and their relationship with Insomnia in the Health Personnel during pandemic. *UTA.* 2021 Nov 30;21–4.
15. Franklin Escobar-Córdova JHE-S. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Rev Neu;* 2015.
16. Maski K. Insufficient sleep: Evaluation and management [Internet]. UpToDate. 2023 [citado 2023 Jun 25]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-evaluation-and-management?search=PSQI&source=search_result&selectedTitle=1~5&usage_type=default&display_rank=1
17. August K. Marital Status, Marital Transitions, and Sleep Quality in Mid to Late Life. [Internet]. U.S. NLM; 2021 Jun 28 [citado 2023 Jun 2];016402752110272. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34180305/>
18. Confortin S, Santos I, Batista R, Eckeli A, Tovo-Rodrigues L, Del-Ponte B, et al. Sleep characteristics and excessive daytime sleepiness in adolescents and adults: results from the birth cohorts of three Brazilian cities — RPS Consortium. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2023 May 8 [citado 2023 Jul 3];26:e230027. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10168628/>
19. Tmava-Berisha A, Fellendorf F, Ratzenhofer M, Maget A, Platzer M, Bengesser S, et al. Sleep quality among workers in the health sector exposed to the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE* [Internet]. 2022 Dec 1 [citado 2023 Jul 1];17(12):e0268933. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9714716/>
20. Wang X, Jiang X, Huang Q, Wang H, Gurarie D, Ndeffo-Mbah M, et al. Risk factors of SARS-CoV-2 infection in healthcare workers: a retrospective study of a nosocomial outbreak. *Sleep Medicine: X* [Internet]. 2020 Dec 15 [cited 2023 Jul 3];2:100028. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7554494/>
21. Gaber T, Ashish A, Unsworth A. Persistent post-covid symptoms in healthcare workers. *Occup med* [Internet]. 2021 Apr 8 [citado 2023 Jul 1]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8083525/>
22. Taquet M, Sillett R, Zhu L, Mendel J, Camplisson I, Dercon Q, et al. Neurological and psychiatric risk trajectories after SARS-COV-2 infection: An analysis of 2-year

- retrospective cohort studies including 1 284 437 patients [Internet]. U.S. NLM; 2022 [citado 2023 Jun 25]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9385200/>
23. Benatti B, Girone N, Conti D, Celebre L, Macellaro M, Molteni L, et al. Intensive Neurofeedback Protocol: An Alpha Training to Improve Sleep Quality and Stress Modulation in Health Care Professionals During the Covid-19 Pandemic. A Pilot Study. *Clin Neu* [Internet]. 2023 Feb 20 [citado 2023 Jul 4];20(1):61–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10016100/>
 24. Liu Y, Zhang Q, Jiang F, Zhong H, Huang L, Zhang Y, et al. Association between sleep disturbance and mental health of healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry* [Internet]. 2022 Jul 29 [citado 2023 Jul 1];13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9372625/>