

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA



Trabajo terminal para obtener el diploma de especialidad en
Medicina Familiar

Presenta

C. Genesis Soto Urias

Asesor

Dra. Vanessa Johanna Caro

Título

“Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022”

Mexicali, Baja California, marzo de 2024.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL**

Mexicali, B.C., a ____ de _____ de _____.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Medicina Familiar**, presenta el(la) C. **Genesis Soto Urías**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.

Dra. Vanessa Johanna Caro
Presidente

Dra. Dalia Guadalupe Kautzman López
Sinodal

Dr. Alberto Barreras Serrano
Sinodal

Dra. Graciela Guadalupe López López
Secretario



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada

Baja California

Coordinación de Educación e Investigación

Unidad de Medicina Familiar No. 28 Mexicali B.C.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina

Coordinación General de Posgrado e Investigación

Título

“Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022”

Trabajo para obtener el diploma de Especialidad en Medicina Familiar

Presenta

Alumno Tesista:

Dra. Genesis Soto Urias

Residente de Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar No. 28

Investigador Principal/ Responsable

Dra. Vanessa Johanna Caro

Investigadores Asociados

Dr. Edgar García Duarte

MC. José Ramón Fernández Loera

Dr. Alberto Barreras Serrano

Mexicali, Baja California, 27 octubre de 2023.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Alumno tesista: Dra. Genesis Soto Urias

Matrícula: 97023368

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28.

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (668) 234 5535

Correo electrónico: genesis.soto.urias@uabc.edu.mx

Investigador principal / responsable: Dra. Vanessa Johanna Caro

Matricula: 99264825

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Institución: UMF No. 28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: (555) 55-50, extensión 31409

Correo electrónico: vanessa.caro@imss.gob.mx

Investigador asociado: Dr. Edgar García Duarte

Matricula: 99190815

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Institución: Hospital General Zona No. 30 (IMSS)

Teléfono: (686) 509 9639

Correo electrónico: Edgar.garcia@imss.gob.mx

Investigador asociado: MC. José Ramón Fernández Loera

Matricula: 99021838

Servicio de Psicología

Institución: Hospital Gineco-pediátrico con Medicina Familiar No. 31 (IMSS)

Teléfono: (686) 265 6526

Correo electrónico: Jose.fernandezl@imss.gob.mx

Investigador Asociado: Dr. Alberto Barreras Serrano

Adscripción: Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias

Institución: Universidad Autónoma de Baja California

Teléfono: 686 225 5343

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

Contenido

| | |
|---|----|
| Resumen | 04 |
| Marco Teórico | 05 |
| Antecedentes | 10 |
| Justificación | 13 |
| Planteamiento del problema | 14 |
| Objetivos | 15 |
| Hipótesis | 15 |
| Material y métodos | 16 |
| • Diseño del estudio | 16 |
| • Tamaño de la muestra | 16 |
| • Criterios de selección | 16 |
| • Instrumentos de medición | 17 |
| • Definición de las variables y operacionalización | 19 |
| • Procedimiento | 20 |
| • Análisis estadístico | 20 |
| • Aspectos éticos | 21 |
| Recursos humanos, materiales, financiamiento y factibilidad | 23 |
| Resultados | 24 |
| Discusión | 30 |
| Conclusiones | 33 |
| Recomendaciones | 34 |
| Bibliografía | 35 |
| Anexos | 40 |
| • Anexo 1. Carta descriptiva | 40 |
| • Anexo 2. Escala índice de calidad de Pittsburgh | 41 |
| • Anexo 3. Test de Stroop | 43 |
| • Anexo 4. Baremos | 47 |
| • Anexo 5. Carta de no inconveniente del director de hospital | 49 |
| • Anexo 6. Consentimiento informado | 50 |
| • Anexo 7. Cronograma de actividades | 51 |
| • Anexo 8. Dictamen de aprobado | 52 |
| • Anexo 9. Carta de dictamen de la evaluación de la fase escrita del trabajo terminal | 54 |

RESUMEN

“Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No.30 de Mexicali, Baja California en el año 2022”

Genesis Soto Urias ¹, Vanessa Johanna Caro ², Edgar García Duarte ³, José Ramón Fernández Loera ⁴
Alberto Barreras Serrano ⁵ IMSS^{1,2,3,4}, UABC ⁵,

Introducción: El personal médico y enfermería es un grupo profesional que puede verse frecuentemente afectado por alteraciones de la calidad de sueño, nivel de atención y disminución de respuesta inhibitoria de impulsividad debido a la exposición a privación de sueño por motivos de índole laboral que puede verse reflejado en su rendimiento durante las jornadas de trabajo, académico y personal, representando un riesgo para la salud física y mental del mismo. El conocer a quienes tienen mayor riesgo, ayuda a disminuir niveles complicaciones originadas por la privación de sueño y a su vez permite realizar acciones oportunas para mejorar la salud del médico que se encuentra activo laboralmente.

Objetivo: Evaluar la Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal médico y enfermería de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022.

Materiales y métodos: Previa autorización por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité de Ética en Investigación, se realiza estudio observacional, analítico, con alcance correlacional, prospectivo, transversal al personal médico y enfermería de base de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 de Mexicali, Baja California. Previa firma de consentimiento informado se utilizaron dos herramientas: una escala tipo encuesta, que valora el índice de calidad de sueño en la persona (Escala PSQI) que contiene un total de 19 aspectos, agrupados en 10 preguntas. La segunda herramienta es el Test de Stroop, el cual es una prueba de referencia para la detección de problemas neuropsicológicos (nivel de atención) y daños cerebrales. Permite evaluar el fenómeno de la interferencia, íntimamente ligado a procesos de control inhibitorio. Dicha herramienta consta de 3 láminas que contienen 100 ítems, los cuales leerán tan rápido como puedan en un tiempo establecido de 45 segundos. Se utiliza estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes, así como medidas de asociación que se analizarán mediante el programa estadístico SPSSv26.

Recursos: Se cuentan con recursos humanos y materiales necesarios para realizar esta investigación. No requiere financiamiento, por lo que factible su realización. Tiempo para desarrollarse: 2 meses.

Resultados y conclusiones: El estudio de asociación de calidad de sueño y el nivel de atención en personal de salud de turno nocturno, mostró independencia entre ambos criterios ($p=0.16$). Respecto a la afectación en la capacidad de atención el grado predominante fue medio con un 28.57%. Mientras que la calidad de sueño fue buena, obteniendo en su mayoría puntaje menor a 5, con un 54.29%, por lo cual se mostraron sin problemas de sueño.

Palabras clave: Médicos, Jornada nocturna, Privación de sueño, Calidad de sueño, Atención, Respuesta inhibitoria de impulsividad, Escala PSQI, Test de Stroop.

MARCO TEÓRICO

La disminución de horas de sueño de forma crónica se ha vuelto en algo característico de la sociedad actual, siendo uno de los principales afectados, el personal de salud. Lo cual resulta en disminución de calidad de sueño debido a la deuda acumulada de sueño, que se expresa comúnmente con deterioro de calidad de sueño, el cual induce alteraciones en procesos cognitivos, afectado principalmente en nivel de atención.

El sueño es definido como aquella función biológica que ayuda a mantener la energía, la homeostasis metabólica, a consolidar la memoria y activar el sistema inmune en el ser vivo. Cuenta con las siguientes características conductuales: disminuye el estado de conciencia y respuesta a estímulos, mantiene estado de relajación-inmovilidad, es un proceso fisiológico reversible, durante el sueño hay postura estereotipada y la privación del sueño ocasiona alteración en conducta, a nivel psicológico y fisiológico. ⁽¹⁾

En la Unión Europea se estima que hasta un 21% de la población que trabaja, tiene algún trabajo por turnos y, por tanto, se encuentra expuesto presentar alteraciones en ciclo circadiano. ⁽²⁾

A nivel mundial se muestra que la prevalencia de alteración del sueño relacionado a trabajo por turnos oscila entre el 23.3% y 37.6%. ⁽³⁾

Mientras que, en México se estima que aproximadamente el 30% de la población padecen alteraciones del sueño. Se reporta que en el año 2019 la prevalencia de mala calidad de sueño en médicos fue de 84.4%, mientras que la prevalencia de somnolencia fue de un 24%. ^{(4) (5)}

Características del sueño

En adultos sanos se recomienda en promedio entre 7 y 8 de horas de sueño al día para mantener una adecuada función biológica. ⁽⁶⁾

El definir calidad de sueño es complejo, ya que, actualmente carece de un consenso para poder definirla, por lo general se utilizan aspectos cuantitativos para poder definirla, los cuales incluyen: duración de sueño, duración de la latencia del sueño, número de veces de despertares, tiempo total de vigilia y la eficiencia del sueño. ^{(7) (8)}

Durante el sueño encontramos una menor actividad motora intencionada que se acompaña de disminución de la respuesta a estímulos ambientales de forma adecuada. Por lo que mediante el equipo de electroencefalograma (EEG) se muestran dichas señales. El estudio plasma actividad cerebral normal y anormal, la cual se analiza por un profesional que en base a los resultados orienta al paciente sobre cuando es necesario buscar a un profesional, en caso de encontrar patrón de sueño con alteraciones anormales. ⁽⁹⁾

La función neurobiológica del sueño se divide en fases, inicia con el sueño sin movimientos oculares rápidos (Sueño No MOR): Fase N1: comienza con sueño ligero y despertar fácil se acompaña de mioclonías hípnicas. Fase N2: la temperatura, frecuencia cardiaca y respiratorio disminuyen lentamente. Fase N3: sueño más profundo con EEG con actividad lenta <2 Hertz. Posterior, comienza el sueño con movimientos oculares rápidos (Sueño MOR): Fase R. disminución de tono muscular con ritmo cardiaco y patrón respiratorio con tendencia a elevarse que se acompaña MOR y aparecen los llamados "sueños". ⁽¹⁰⁾

Para lograr la homeostasis de sueño en 24 horas, se modulan múltiples señales destacando la ambiental: luz-oscuridad, el efecto depende de cuando se produjo la exposición a la misma. Durante la actividad normal, la luz horas previas al sueño típico y durante la madrugada adelanta ritmo. En contraparte, la luz de la tarde y la primera mitad del sueño habitual genera ritmo circadiano más tarde. ⁽¹¹⁾

Mecanismo de alteración en ritmo circadiano

Los trabajadores de turno nocturno, por lo general duermen durante el día, cuando el ritmo endógeno está promoviendo el estado de alerta. Esto provoca una discrepancia que resulta en el sueño fragmentado y restringido, que a su vez provoca una somnolencia excesiva y deterioro del periodo de vigilia. Por tanto, la duración del sueño en ellos tiende a ser muy reducida y esto conlleva que trabajen en momentos en los que la señal circadiana es mínima, lo que da como resultado un rendimiento laboral deficiente que se acompaña de deterioro de la calidad de vida e incrementa el riesgo de accidentes. ⁽¹²⁾

Privación de sueño

La insuficiencia del sueño se da cuando el sueño no es adecuado para mantener el rendimiento adecuado, estado de alerta o un estado de salud adecuado. Entre las causas se encuentra la disminución de del tiempo total de sueño (reducción de cantidad) o por una fragmentación del sueño con despertares breves (reducción de calidad). ⁽¹³⁾

Tipos de privación de sueño

La privación aguda se refiere a una falta o reducción del tiempo total habitual de sueño, que puede durar como máximo dos días. La privación crónica de sueño (conocida como restricción del sueño), es cuando una persona duerme de forma cotidiana menos que la duración necesaria para un funcionamiento correcto. Puede confundirse con insomnio, pero su principal diferencia es que la privación crónica, la persona sufre una pérdida de sueño de forma parcial voluntaria o por oportunidades insuficientes para poder dormir de forma adecuada. ⁽¹⁴⁾

Efectos de privación de sueño

Síntomas durante la vigilia:

- Somnolencia: hasta dos tercios de los trabajadores llegan a presentar consecuencias conocidas como la fatiga, síntomas de insomnio además de somnolencia excesiva. ⁽¹⁵⁾
- Cognición: la somnolencia en consecuencia afecta funciones cognitivas, aprendizaje disminuido, menor rendimiento en horas de trabajo incluida la vigilancia, disminución de respuesta. ⁽¹⁶⁾
- Función psicomotora: para ejecutar tareas se requiere control psicomotor, las cuales a menudo se ven significativamente afectadas de forma negativa, ya que trabajadores de jornadas nocturnas tienen alto riesgo de sufrir somnolencia y en consecuencia accidentes automovilísticos. ⁽¹⁷⁾

Función cognitiva

La Organización Mundial de la Salud, define a la función cognitiva como la capacidad para procesar el pensamiento, es decir los aspectos relacionados con la atención, percepción, establecimiento de analogías, memoria, resolución de problemas, comprensión, realizar razonamientos, atención en una tarea determinada, conciencia, motivación y fijación de metas, capacidad de asociación, flexibilidad, creatividad, percepción, conducta, entre otros. Por tanto, la función cognitiva se puede ver afectada cuando no se cumplen con las horas de sueño, la cual a su vez depende del rango de edad de la persona, pero en promedio es de siete y hasta nueve horas al día. ⁽¹⁸⁾

El rendimiento cognitivo se altera ante la falta de sueño. Esto se hace evidente tras iniciar tareas básicas en las cuales se necesite la atención sostenida, pero también al evaluar los dominios cognitivos como memoria de trabajo, memoria episódica e inhibición de impulsividad. ⁽¹⁹⁾

- Memoria de trabajo

Es el componente cognitivo que más se ve involucrado durante el aprendizaje. Descrito como el conjunto de procesos mentales encargados del almacenamiento y la manipulación de la información temporal. ⁽²⁰⁾

- Memoria episódica

Es la capacidad de revivir una experiencia específica. ⁽²¹⁾

- Impulsividad

Se define como la forma de actuar rápidamente y sin tener en cuenta las consecuencias de los actos. ⁽²²⁾

Atención

Función básica neuropsicológica que sirve para realizar toda función cognitiva que actuado como sistema de filtro ayuda a la selección, priorizar, procesar y supervisar toda información del propio organismo (propioceptivo) y del medio donde habita la persona (exteroceptivo). Y cuya función es de mantener un estado de alerta, ayuda en la orientación de un objetivo, selecciona estímulos sensoriales para posterior procesamiento, regula el pensar y la respuesta a estímulos específicos. ⁽²³⁾

Dimensiones de la atención

Atención selectiva: atención que se centra en un estímulo en específico que supera al factor distractor.

Atención alternante: capacidad mental para cambiar de objetivo de atención de forma voluntaria.

Atención dividida: capacidad de respuesta ante 2 actividades de forma simultánea. ⁽²⁴⁾

Características del personal de salud en jornadas

Los trabajadores de la salud mantienen privación de sueño ya sea por estudio o trabajo, Debido a que el trabajo en hospitales es ininterrumpido tienen que trabajar por turnos que los someten a altas presiones las cuales se ven reflejadas en la calidad de atención en paciente y en la misma salud del personal. Por tanto, el desvelo de forma continua y una baja recuperación de energía y sueño de calidad conducen a fatiga y somnolencia repercutiendo en el aprendizaje y desempeño laboral. ⁽²⁵⁾

Se llama trabajo por turnos al horario laboral que se encuentra fuera del rango tradicional de 09:00 – 17:00hrs, los cuales representan el 15-25% de la fuerza laboral global. Los trabajadores se enfrentan a desafíos de búsqueda de un sueño de calidad, ya que deben reajustar el ritmo biológico para poder laborar de forma adecuada, porque durante el turno se presenta el sueño fisiológico anticipado. En consecuencia, se produce privación crónica del sueño. Esta privación se asocia a elevadas tasas de incidencia de accidentes de trabajo, padecimientos metabólicos y cardiovasculares, disminución del sistema inmune, es por lo que la deuda y déficit de sueño son de relevancia, ya que propician a un incremento en los gastos al sistema de salud. ⁽²⁶⁾

Conforme la globalización se vuelve más grande, las necesidades de servicios de salud se incrementan. Actualmente se estima que 1 de cada 5 trabajadores a nivel mundial, laboran en jornadas nocturnas, de los cuales la mayoría muestra ajuste circadiano incompleto, experimentando consecuencias tanto para la salud, rendimiento y seguridad del trabajador y paciente. El principal defecto se lleva a nivel cognitivo. Por lo que los estudios muestran particular interés por la vigilancia psicomotora, entre sus resultados se muestran incremento de niveles de inatención y tiempo de reacción más lento en trabajadores con jornadas nocturnas. ⁽²⁷⁾

Es de conocimiento el papel principal que tiene la ocupación laboral de un individuo para lograr tener un buen sueño y por tanto bienestar tanto físico como mental. La cognición hace referencia a procesos internos mentales y de estos dependen en como los individuos perciben, razonan, recuerdan, hablan, deciden y son resolutivos antes problemas. Por lo que estudios refieren que la falta de sueño disminuye la capacidad de concentración-aprendizaje, niveles de alerta y tiempo de reacción. El trabajar turnos fuera de horario, producen alteración del ciclo de sueño, lo que provoca que presenten dificultad para conciliar el sueño, incremento de somnolencia, fatiga y una reducción del sueño de hasta dos horas. ⁽²⁸⁾

La alteración en el ciclo circadiano altera el sistema hormonal de la melatonina y cortisol, lo que se traduce en mayor riesgo de padecer síndrome metabólico, además tienden a tener los glóbulos blancos elevados lo que puede provocar disminución del sistema inmune. Así mismo el déficit de sueño ocasiona deterioro cognitivo y bajo rendimiento laboral. El personal de salud en dichos horarios tiene mayor tendencia a padecer de migrañas y disminución de actividad física, lo que propicia a la aparición de estrés y dolor lumbar. De igual manera el estado de constantes somnolencia predispone a mayor riesgo de lesiones ocupacionales y accidentes de tráfico. ⁽²⁹⁾

Hoy en día, conocemos la importancia de la influencia del horario del trabajo y lo relacionado con la seguridad del paciente. El trabajo por turno nocturno tiene efectos negativos

documentados en la seguridad del paciente. Estos se incrementan hasta 5.6 veces más en jornadas mayores a 24 horas que en menores de 16 horas. De igual forma, el riesgo de sufrir accidentes automovilísticos asciende hasta 2.3 veces más de riesgo. ⁽³⁰⁾

En investigaciones previas, los resultados han coincidido que quienes sufren mayor impacto, son los que laboran en jornadas nocturnas. Se demostrado la gran influencia en calidad y cantidad de sueño exponiéndolos al doble de riesgo ante los efectos de los mismo. Es por tanto de vital importancia, prestar atención a la protección a nivel legal de trabajadores en jornadas nocturnas para buscar el máximo beneficio durante sus horarios laborales y las mejoras de practica de salud. Por ello se establece el turno nocturno debe ser máximo de 8 horas cada 24 horas. ⁽³¹⁾

ANTECEDENTES

Deepalakshmi, K., et al en el año 2017 en la ciudad de Coimbatore, India, realizó un estudio transversal con personal de enfermería nocturno. Se eligieron cien enfermeras de plantilla cuya edad oscilaba entre los 20 y los 50 años. El tamaño de la muestra (96) se calculó considerando la prevalencia de privación del sueño entre el personal de enfermería como 51% con una precisión del 20%. Se encontró que, 71%, 83% y 68% de las enfermeras puntuaron menos durante la noche en la prueba de color de Stroop, prueba de vigilancia y pruebas de memoria, respectivamente. Por lo tanto, el deterioro en el rendimiento cognitivo fue estadísticamente significativo ($p < 0,001$) entre las enfermeras que trabajan por turnos. ⁽³²⁾

Yusuf, P., et al en el año 2017 en la ciudad de Londres, Inglaterra, publicaron un estudio controlado aleatorio, en el cual reclutaron a 64 participantes estudiantes universitarios 58% hombres (37); 22 ± 4 años- Se asignaron al azar en dos diferentes grupos: sin privación de sueño o privación de sueño de una sola noche. La privación se basó en interrupciones con intervalos de 45 minutos. Se comparan resultados para las pruebas cognitivas y el tiempo de reacción. Encontraron diferencia para las pruebas de Stroop monocromáticas, de bloques de color y de palabras en conflicto ($p = 0,001$, $p = 0,000$ y $p = 0,011$). El estudio muestra que la privación del sueño tiene resultados adversos en memoria de filtrado mientras el Test de Stroop mostró disminución en memoria de trabajo. Provocados por el tiempo de reacción y no por la capacidad de procesamiento. ⁽³³⁾

Valente, F., et al en el 2019 en Portugal, mediante un estudio transversal, determinaron la calidad de sueño en anestesiólogos con privación de sueño. Se realizó un estudio observacional-transversal en residentes de primer y último año de anestesiología. Se aplicaron datos sociodemográficos y el índice de calidad de sueño. Se descartaron los trastornos del sueño previamente diagnosticados. Se incluyeron 250 médicos, de los cuales 46.1% reportaron pobre calidad de sueño con PSQI mayor a 5. De estos, el 77.1% durmió menos de 7 horas por noche ($p < 0.001$). En conclusión, el poder identificar factores de riesgo potenciales relacionados con las alteraciones del sueño, proporciona información para que a nivel gubernamental e institucional se respalden las prácticas y hábitos de higiene del sueño, promoviendo entornos de trabajo más saludables. ⁽³⁴⁾

Esmaily, A., et al en la ciudad de Isfahán, Irán en el año 2021 publicaron un estudio aleatorio controlado del efecto del trabajo por turnos sobre la memoria de trabajo, la atención y el tiempo de respuesta en enfermeras del Hospital General de Isfahan. Se estudiaron 35 enfermeras entre los 25-40 años de servicios de medicina interna ginecología, obstetricia y neonatología con carga de trabajo física y mental similar. Todas contaban con al menos 1 año de servicio y con IMC en rangos normales. Pacientes con enfermedades psiquiátricas, cardiopatas, en tratamiento con antidepresivos, tranquilizantes, hipnóticos, anti parkinsonianos e hipoglucemiantes se excluyeron. Teniendo como objetivo la investigación entre trabajo por turnos y desempeño cognitivo entre enfermeras. Las variables se midieron al inicio y al final de cada turno. El tiempo de respuesta y atención se evaluó mediante el Test Stroop. Al final de los turnos, la memoria de trabajo ($p=0.039$) y la puntuación de nivel de afectación en la atención ($p=0.04$) disminuyeron considerablemente y el tiempo de respuesta no se vio afectado notoriamente. La disminución cognitiva después de jornadas nocturnas fue notablemente mayor que el resto de los turnos ($p<0.001$). En conclusión, los resultados mostraron que el trabajo en jornadas nocturnas muestra mayor efecto en la función cognitiva (memoria de trabajo y atención) respecto a los demás turnos. ⁽³⁵⁾

Sultán M., et al en el año 2017 en Arabia Saudita, publicaron un estudio transversal, del impacto del trabajo por turnos en el sueño y el rendimiento diurno entre los profesionales de salud, evaluado la calidad de sueño en trabajadores con jornadas nocturnas. Estudiaron 510 profesionales en el Hospital Universitario King Khalid, Riyadh, Arabia Saudita. Dividieron 2 grupos: trabajadores nocturnos y trabajadores no nocturnos. El resultado extraído de acuerdo con el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) indicó mayor afectación en la calidad de sueño en trabajadores nocturnos ($p=0.001$). El último mes, el 29.8% de ellos tardaron entre 31 y 60 minutos para conciliar el sueño y un 24% tardó hasta poco más de una hora, lo cual indica latencia prolongada de sueño. El 18% admite dormir < 5 horas y el 26.9% duerme entre 5-6 horas, lo que señala una duración corta de sueño. Los puntajes elevados en el PSQI sugieren presencia de trastornos de sueño. ⁽³⁶⁾

Di Simone, E., et al en Italia en el año 2020 realizaron un estudio de tipo transversal, en cual valoraron la calidad de sueño en personal de salud. Se reclutaron 446 personas del personal de enfermería (84.3% mujeres con edad media de 31.7 años). El 36.5 % tenía laborando más de 5 años en jornadas nocturnas ($n=163$). El 60.1% refería percepción personal de una calidad de sueño adecuada, pero acorde a PSQI un 87.9% ($n=392$) mostró una puntuación mayor a 5. Además, que 339 personas del personal de salud cometieron errores durante su jornada. En conclusión, el riesgo de cometer errores se asoció con la mala calidad de sueño y con un tiempo muy corto de descanso después del turno nocturno. ⁽³⁷⁾

Tür, FC., et al en el año 2015 en Turquía, llevaron a cabo un estudio cualitativo donde determinaron la calidad de sueño entre médicos especialistas horario laboral nocturno y detectaron otros factores independientes que contribuyen en la afectación de calidad de sueño. Diseñaron un estudio cualitativo con método transversal. Se reunió a 108 médicos de los servicios de urgencias, medicina interna y cirugía de un hospital de educación e investigación. Con una media de edad de 31.3 ± 5.9 y el 40.7% fueron mujeres. La puntuación media del PSQI en los hombres fue notablemente mayor (8.1 ± 3.7 vs. mujeres 7.6 ± 3.9 ; $p=0.014$). Se mostro que el 83.3% tenían valores altos de PSQI, es decir, puntuaciones mayores a 5. Los factores más importantes que contribuyeron en la afectación del sueño fueron la calidad de números de turnos nocturnos por mes, la edad, sexo y existencia de enfermedad crónica. ⁽³⁸⁾

Silva KKM, et al en el año 2017, en la ciudad de Rio de Janeiro, realizaron un estudio transversal descriptivo donde se evaluó a personal de la salud durante turnos nocturnos. Obteniendo un tamaño de muestra de 104 con edad promedio de 39 años. Para medir la calidad de sueño, calcularon el índice de calidad de sueño de Pittsburgh. El grupo obtuvo una media de 7 puntos en el PSQI. La prueba Chi cuadrada mostró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0091$), indicando que la población del turno nocturno presentó mala calidad de sueño. Es decir, el 85% del personal que labora en dichos turnos, presentaron mala calidad del sueño. ⁽³⁹⁾

Guraieb-Chahin et al en el año 2021, en la Ciudad de México, publico un estudio prospectivo en el cual midieron el desempeño neuropsicológico en médicos residentes de primer año de la especialidad de medicina interna en la ciudad de México, del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Se evaluaron 30 residentes de los cuales 53.3% eran mujeres (16) y el 46.7% eran hombres (14). Con media de edad de 24.9 ± 1.2 . Se valoran 2 semanas previo al inicio de la residencia y 12 meses posteriormente. El resultado fue una disminución evidente del tiempo de sueño. Mostraron tendencia a dormir 2 horas menos/día ($p<0.001$) que se traduce en una disminución de 16 horas de sueño a la semana ($p<0.001$). El puntaje inicial de la prueba de Stroop fue normal, a los 12 meses se manifiesta una tendencia en decremento en la puntuación para colores, palabras-colores y tareas de interferencia ($p<0.05$). ⁽⁴⁰⁾

JUSTIFICACIÓN

Los turnos nocturnos, propician la afectación del ciclo vigilia y sueño en el ciclo circadiano, provocando disminución de la calidad del sueño. El presentar disminución en horas de sueño, con el paso del tiempo pasa a ser un factor de riesgo de gran importancia para la salud. Originando problemas fisiológicos como respuesta retardada a estímulos, alteración en el comportamiento, riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes laborales (errores clínicos, pinchazos), disminución en el desempeño laboral, por tanto, una calidad menor en lo que respecta a la prestación de servicios que se acompaña de menor nivel de atención. A nivel mental encontramos alteración en la interacción social, disminución en niveles de atención y concentración, elevación de puntaje en las escalas de depresión y ansiedad. ^{(41) (42) (43) (44)}

El metabolismo del ser humano ha demostrado que tiene problemas para adaptarse a turnos nocturnos, en consecuencia, se producen múltiples efectos mentales y físicos negativos. Factores como sexo femenino, horas disminución de satisfacción laboral y conflicto entre trabajo y la familia se asocian a menor calidad de sueño. ⁽⁴⁵⁾

Los turnos nocturnos resultan en afectación de la calidad de vida y sueño con características demográficas como la edad y compromisos personales con un efecto importante en el sueño y bienestar. Además, se muestra mayor predisposición a diabetes (5.7%) y mayor prevalencia de piernas inquietas (3.1%). ⁽⁴⁶⁾

En áreas laborales ajenas al sector salud se muestran protocolos que gestionan medidas preventivas para evitar complicaciones originadas por privación de sueño, mientras que en área de la salud son mucho menos reguladas. Por lo que es de vital importancia tener un enfoque integral para anticipar riesgos. La evaluación de riesgos es importante para valorar su impacto, observando las tasas de accidentes, cuasi accidentes o errores durante la actividad laboral, y buscando quien es el personal vulnerable (adulto mayor y embarazadas). ⁽⁴⁷⁾

Los médicos y enfermeros son el personal mayormente afectado durante dichos turnos, ya que conllevan mayor carga de trabajo lo cual propicia a una gran variedad de alteraciones que pueden volverse más crónicas conforme pasa el tiempo, llegando a afectar el rendimiento laboral y su vida diaria. Por consiguiente, ausentismo en área laboral. Lo cual a largo plazo tiene impacto con incremento en gastos en los servicios de salud. Por estas razones, es importante estudiar este fenómeno que ocurre en la población estudiada, teniendo como propósito de brindar una visión más amplia respecto al tema y generar con eficacia soluciones y medidas preventivas que reduzcan de manera oportuna y efectiva la situación previamente descrita.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El trabajo de turno nocturno es fundamental en las industrias, destacando el área de atención médica y respuesta de emergencias. Estimaciones a nivel mundial establecen que cerca del 20% de la población activa trabaja turnos nocturnos. ⁽⁴⁸⁾

Horarios de trabajo variables, turnos laborales prolongados y realización de guardia, son hechos comunes durante la práctica en el personal de salud, que puede ser durante el periodo formativo como durante su periodo laboral. El trabajo durante turnos nocturnos se ha asociado a alteración del ciclo sueño vigilia con consecuencias negativas, como la reducción de calidad de sueño, mayor riesgo de depresión, enfermedad cardiovascular, mayor riesgo de error entre personal de salud e incremento de mortalidad en pacientes por la noche. ⁽⁴⁹⁾

El impacto de los turnos de trabajo nocturno se ha estudiado de diferentes perspectivas que incluye aspectos como la forma de actuar, estado emocional y sus efectos fisiológicos. En general, se ha encontrado que la privación del sueño propicia deterioro en la atención (siendo más frecuente la atención selectiva), estado de alerta, disminución de respuesta a estímulos simples, generar más errores. Lo anterior expuesto, propicia a cometer a generar mayor error al momento de atender al paciente. ^{(50) (51)}

En el Hospital General Zona No. 30 se desconoce los efectos provocados por pérdida del sueño y periodos de guardia nocturna, que influyen en el rendimiento durante sus turnos laborales y en su propia salud. Lo cual sería de gran importancia para prevenir las complicaciones que pueden generarse de no detectarse a tiempo. Es ahí donde surge la siguiente pregunta de investigación, que nos ayudará a llevar a cabo el presente protocolo:

¿Existe asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022?

OBJETIVOS

General

Describir la asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022.

Específicos

- Describir las características sociodemográficas del personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 como: sexo, edad, estado civil, grado máximo de estudios, otra jornada de trabajo.
- Evaluar la calidad del sueño mediante la escala de Pittsburgh a la población de estudio.
- Evaluar la capacidad de atención mediante el Test de Stroop.

HIPÓTESIS

La mala calidad del sueño se encuentra asociada con la capacidad de atención en personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022.

HIPÓTESIS NULA

La mala calidad del sueño no se encuentra asociada con la capacidad de atención en personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, analítico, con alcance correlacional, prospectivo, transversal.

Lugar: Servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30.

Tiempo: Mayo – Diciembre de 2022.

Población: Personal médico y enfermería, de turnos nocturnos del servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 en el periodo de estudio.

Tamaño de la muestra: ; Tipo censal. Se incluirá a todo personal médico y enfermería, que laboran en el servicio de urgencias durante turnos nocturnos del periodo de estudio.

Criterios de selección de la población:

Criterios de inclusión:

- Personal médico, que se encuentren laborando en el turno nocturno en servicio de urgencias al momento de iniciar el estudio.
- Personal de enfermería, que se encuentren laborando en el turno nocturno en servicio de urgencias al momento de iniciar estudio.
- Que acepten participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Personal médico y enfermería que cuente con diagnóstico previo de alteraciones de sueño.
- Personal que se encuentre actualmente bajo prescripción de medicamento para dormir.
- Que no acepten participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

- Encuestas incompletas

Instrumentos de medición

- Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (anexo 1)
- Test de Stroop (anexo 2)

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El PSQI fue elaborado por Buysse, Reynolds, Monk, Berman y Kupfer (1989) y validado al español por Jiménez-Genchi, Monteverde-Maldonado, Nenclares-Portocarrero, Esquivel-Adame y De la Vega-Pacheco (2008), versión utilizada en este estudio. Cuenta con 24 preguntas, de las cuales 19 proporcionan una puntuación global de la calidad de sueño y que a su vez se agrupan en siete componentes (calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna), de los cuales se obtienen puntuaciones parciales de cero a tres. Una puntuación global mayor a cinco se asocia clínicamente a una mala calidad de sueño. Se ha reportado un alfa de Cronbach de .78 (Jiménez-Genchi et al., 2008).

La Escala de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) contiene un total de 19 cuestiones, agrupadas en 10 preguntas. Las 19 cuestiones se combinan para formar siete áreas con su puntuación correspondiente, cada una de las cuales muestra un rango comprendido entre 0 y 3 puntos. En todos los casos una puntuación de “0” indica facilidad, mientras que una igual o mayor de 5 indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. A mayor puntaje, peor calidad de sueño del paciente.

La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. “0” indica facilidad para dormir y “21” dificultad severa en todas las áreas. Utilizando este punto de corte, la sensibilidad de este cuestionario es 89.6% y especificidad de 86.5%. Interpretándose el índice de calidad de sueño de la siguiente manera:

Menor de 5: sin problema de sueño
Entre 5 y 7: merece atención médica
Entre 8 y 14: merece atención y tratamiento médicos
Mayor o igual a 15: problema grave de sueño

Test de Stroop fue creado por J. R. Stroop en el año de 1935 una prueba de referencia para la detección de problemas neuropsicológicos (nivel de atención) y daños cerebrales. Permite evaluar el fenómeno de la interferencia, íntimamente ligado a procesos de control inhibitorio. Y validado al español por Elorriaga-Santiago, Montes-Rojas, Medina-Gutiérrez y Ortiz-Becerra, versión utilizada en este estudio. Con reporte de alfa de Cronbach de 0.767.

Cada fase de la tarea dura 45 segundos. En la primer lámina (Palabra/P), se presenta las palabras rojo, verde y azul, escritas con tinta de color negro. Se indica la lectura en voz alta de palabras tantas como le sea posible. En la segunda lámina (Color/C), se muestran grupos de cuatro equis “XXXX”, cada uno está coloreado con uno de los tres colores anteriores; la prueba consiste en nombrar el color de la tinta de los ítems como sea posible. Concluyendo con la tercera lámina (Palabra-Color/PC) constituida por los nombres de los colores que aparecen en la primera lámina, coloreados con los colores de la segunda lámina, combinando siempre de forma incongruente la palabra escrita y el color de la tinta. Se indica se nombre el color de la tinta, inhibiendo la lectura de la palabra. La duración por cada lámina es de 45 segundos.

La lámina PC es un instrumento que sirve para valorar funciones ejecutivas (inhibición de respuestas automáticas, flexibilidad cognitiva, control atencional, medida de la interferencia). Las láminas P y C evalúan la velocidad para nombrar (C) y leer palabras (P) de uso frecuente (semántica de la lectura de rutina).

Corrección y puntuación: Se valora la cantidad de respuestas correctamente procesadas para cada lámina de forma separada, en el tiempo establecido.

Las láminas se colocan directamente frente al sujeto en una superficie plana. El paciente podrá girar la lámina hasta 45 ° a la izquierda o derecha. No se permite que levante o separe la lámina de la superficie en que se encuentran. La tercera lámina estará situada en la misma posición que la segunda. No está permitido cubrir las láminas de ninguna manera.

Se obtienen tres puntuaciones: P: número de palabras leídas en la primera lámina. C: cantidad de ítems nombrados en la lámina de los colores (segunda lámina). PC: es el número de elementos nombrados en la tercera lámina. Los errores nunca se cuentan, pero provocan que la puntuación total sea menor ya que el paciente debe repetir el ítem que erróneamente leyó/nombro. En base a los resultados obtenidos de las tres láminas se realiza el cálculo de interferencia.

Para obtener el puntaje neto tomar en cuenta lo siguiente:

-Personas de 16-45 años: el puntaje total es igual al número de ítems leídos o nombrados

-Personas de 45-60 años: la puntuación directa se incrementará como se indica a continuación para obtener el puntaje neto (se corrige por edad):

- P corregida por edad = P+8
- C corregida por edad = C+4
- PC corregida por edad = PC +5

Una vez obtenido el valor neto, se consultará el baremo para obtener puntuación T.

Para calcular el resultado de interferencia, se lleva a cabo de la siguiente forma

Primero, calcular PC estimada (PC'): Con la siguiente fórmula

$$\frac{P \times C}{P + C}$$

Posterior, se toma el valor de PC' del valor encontrado en PC:

$$\text{Interferencia} = PC - PC'$$

El puntaje que se obtenga se cataloga como dentro del rango normal, si se encuentra de los 42 a 60 puntos. Interpretándose de la siguiente forma:

Representado mediante percentiles

Percentil menor a 30: Muy bajo

Percentil de 30: Bajo

Percentil de 40: Medio bajo

Percentil de 45: Medio

Percentil de 55 Medio alto

Percentil de 60: Alto

Percentil mayor de 70: Muy alto

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variable independiente: Calidad de sueño

Variable dependiente: Capacidad de atención

| Variable | Definición conceptual | Definición Operacional | Tipo de variable | Valor |
|--------------------------------|---|---|-----------------------|---|
| Edad | Es el tiempo que transcurrido desde el nacimiento hasta fecha actual. | Edad en años que encuentra apuntada en un registro clínico. | Cuantitativa discreta | Mayores de 18 |
| Sexo | Condición, masculino o femenino, que va determinado biológicamente. | Género en el estudio epidemiológico. | Cualitativa nominal | 1. Masculino 2. Femenino |
| Estado Civil | Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo. | El estado civil reportado por los pacientes mediante la encuesta. | Cualitativa nominal | 1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Separado (a) 4. Divorciado (a) 5. Viudo (a) |
| Escolaridad | Nivel de educación más alto que una persona ha terminado. | Período medido en años escolares que una persona ha permanecido en el sistema educativo formal. | Cualitativa nominal | 1. Licenciatura 2. Posgrado |
| Otra jornada de trabajo | Periodo de tiempo en el que un trabajador desarrolla su actividad profesional. | Número de horas que un trabajador destina al desempeño de su trabajo a lo largo de un día. | Cuantitativa discreta | 1. Jornada matutina 2. Jornada vespertina 3. Ninguna |
| Calidad de sueño | Dormir bien en el transcurso de la noche y obtener adecuado funcionamiento diurno, mediante actividad neurovegetativa que permite la reconstitución y mantenimiento adecuado. | Es la evaluación de la calidad del sueño o capacidad para conciliar el sueño por el sujeto de estudio mediante la escala de Pittsbuhr y será determinado de acuerdo a las respuestas obtenidas a las interrogantes. | Cualitativa ordinal | - Menor de 5 : sin problema de sueño - Entre 5 y 7: merece atención médica - Entre 8 y 14: merece atención médica y tratamiento médico - Mayor o igual a 15: Problema grave de sueño |
| Capacidad de atención | Proporción de tiempo concentrado que un sujeto puede dedicar a una tarea sin presentar distracción. | Es el puntaje de interferencia obtenido a través del rendimiento en las diferentes láminas del Test de Stroop, para evaluar la capacidad de la atención en 45 segundos. | Cualitativa ordinal | - Percentil menor a 30: Muy bajo - Percentil de 30: Bajo - Percentil de 40: Medio bajo - Percentil de 45: Medio - Percentil de 55: Medio alto - Percentil de 60: Alto - Percentil mayor de 70: Muy alto |

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

Procedimientos: Previa aceptación de Comité Local de Investigación y del Comité de Ética en Investigación, y del director de Hospital General Zona No. 30 el investigador principal efectuará los siguientes pasos:

Paso 1. Se identificó a personal médico y enfermería, de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30 y de forma individual, se les realiza invitación a participar en el estudio de investigación, a continuación, se explicó motivo y objetivo por el cual se realiza el protocolo de investigación, si deciden participar se procedió a firmar carta de consentimiento informado correspondiente, posteriormente se aplicarán los instrumentos (Índice de calidad de sueño de Pittsburgh y Test de Stroop) durante el turno a todo personal de salud asignado al servicio de urgencias laborando en el turno nocturno/guardia nocturna durante el periodo de estudio, en aula académica, para mayor privacidad y evitar sesgos al momento de realizarlas.

Paso 2. Se recabo la información a base de encuestas realizadas, donde se incluyen las variables edad y sexo resultados de Test de Stroop (palabra 0 a 100, color 0 a 100 y palabra-color 0 a 100) con duración aproximada de 5 minutos en total, resultado de escala de índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, con duración máxima de 10 minutos.

Paso 3. Si el participante decide no realizar el ejercicio, si el participante deja incompleto alguno de los instrumentos se elimina al participante del estudio.

Paso 4. Al obtener la información de resultados de acuerdo con las variables del estudio, se capturó en una hoja de Excel, para posteriormente ser analizada mediante el uso del programa estadístico SPSSv26.

Paso 5. En caso de detectar algún médico durante turno nocturno con un resultado de alto puntaje para alteración en la calidad de sueño, nivel de atención y respuesta inhibitoria de impulsividad, se procede a enviar con Médico Familiar para que reciba seguimiento y en caso de ser necesario tratamiento oportuno, y de ser necesario será canalizarlo a un segundo nivel con psiquiatría o neurología. Y se hará de conocimiento al jefe de educación de la unidad hospitalaria, para difundir los resultados de la investigación.

Análisis estadístico

La información que se recaba del personal médico y enfermería de base, que participen en el estudio, se capturó en hoja de recolección de datos en el programa Excel para posterior análisis estadístico. Para describir variables sociodemográficas se elabora gráficas de barras y circulares utilizando programa de Excel. Se realizó análisis descriptivo de las variables de naturaleza cuantitativa utilizando la media como medida de tendencia central y desviación estándar como medida de dispersión. Para variables de naturaleza categórica y cuantitativas discretas se realizará un análisis de frecuencias, presentando los resultados mediante gráficos. La asociación se analizó mediante cálculo de OR IC 95% y Chi cuadrada de Mantel-Haenzel. En todos los análisis, un valor de $p < 0.05$ será considerado como significativo. El análisis se realizará con el apoyo del paquete estadístico SPSSv26.

ASPECTOS ÉTICOS

El objetivo del presente estudio de investigación es realizar una valoración de la calidad del sueño en personal basificado de jornada nocturna y su influencia cognitiva en la capacidad de atención. Siempre respetando la privacidad del participante.

Con previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud, y haciendo cumplir lo establecido por la normativa institucional en relación con la investigación en salud y seres humanos, se solicitará a través de una Carta de Consentimiento Informado la aprobación y autorización del médico y enfermería para participar en el presente estudio y la Carta de Anuencia del director del hospital.

El presente estudio se efectuará en apego a la última actualización de la Declaración de Helsinki de 2013. Apegándose a sus lineamientos, respetando el derecho del individuo para su autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante su curso de la investigación; y acorde a lo establecido por la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Utilizando como referencia el TITULO SEGUNDO De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, en el Artículo 17, el estudio que se realizara se clasifica en la categoría descrita dentro de la fracción II, el cual se describe textualmente que es una clasificada como investigación de riesgo mínimo. Siempre considerando como primordial lo establecido en el Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Ante la presencia de cualquier eventualidad, se aplica lo establecido en el Artículo 14 fracción IX.- Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así como cuando éste lo solicite.

Proporcionaremos un consentimiento informado, aplicado lo establecido en el Artículo 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Se utilizará el capítulo V De la Investigación en Grupos Subordinados, aplicando el Artículo 57.- Se entiende por grupos subordinados a los siguientes: a los estudiantes, trabajadores de laboratorios y hospitales, empleados, miembros de las fuerzas armadas, internos en reclusorios o centros de readaptación social y otros grupos especiales de la población, en los que el consentimiento informado pueda ser influenciado por alguna autoridad. Y Artículo 58.- Cuando se realicen investigaciones en grupos subordinados, los representantes del núcleo afectado o de las personas usuarias que participen en el Comité de ética en Investigación, vigilarán lo establecido en fracción I. La participación, rechazo o retiro de consentimiento durante el estudio, no afectara su situación escolar laboral, militar o relacionada con el proceso judicial al que estuvieran sujetos y las condiciones de cumplimiento de sentencia y fracción II. Los resultados no serán utilizados en perjuicio de los individuos participantes.

Acorde al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, en el artículo 16, se protegerá la privacidad de los participantes en el estudio, toda información será manejada estrictamente confidencial por el investigador principal. No se registrará información personal sin su autorización o fuera del objetivo del estudio. Para la conservación de su anonimato, la encuesta aplicada será identificada mediante un código alfanumérico. Sus datos personales no serán revelados en informes o resultados, y todos los instrumentos de tamizaje serán custodiados por el investigador principal.

Beneficios de participar en el estudio: En caso de presentar alteración del índice de calidad de sueño, nivel de atención o disminución en respuesta de impulsividad, se le canalizará y derivará con su médico tratante para que lo evalúe y le otorgue el tratamiento y seguimiento específico. En caso de necesitar valoración por otras áreas médicas específicas se derivará a la cual sea necesaria. Además, se podrá conocer e identificar a pacientes con mayor riesgo de complicaciones por efectos de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30, ya que no se ha realizado hasta el momento, ningún estudio que describa las características clínicas y epidemiológicas de estos pacientes en la unidad. Además, todos los documentos derivados de la investigación serán resguardados por el investigador principal.

Aspectos de Bioseguridad: Este estudio no requiere medidas específicas que transgredan situaciones de bioseguridad. No se manejan residuos peligrosos biológico-infecciosos por lo que las actividades que se realizan para el desarrollo del proyecto en la unidad médica.

Proporción Riesgo/Beneficio: El presente estudio no presenta riesgos potenciales que sobrepasen los beneficios en los participantes, ya que sólo serán partícipes en la aplicación de dos encuestas.

RECURSOS: HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS

Recursos humanos

Investigador tesista: Dra. Genesis Soto Urias

Investigador principal / responsable: Dra. Vanessa Johanna Caro

Investigador asociado: Dr. Edgar García Duarte, MC. José Ramón Fernández Loera, Dr. Alberto Barreras Serrano

Participantes: Personal médico y enfermería que accedieron a la realización de las pruebas, con previa firma de consentimiento informado

Recursos materiales

- ✓ Aula
- ✓ Formato en papel impreso: Hoja de recolección de datos, consentimiento informado.
- ✓ Cédulas para cuestionarios de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y Test de Stroop
- ✓ Lápices, bolígrafos, correctores, borradores.
- ✓ Computadora personal.

Recursos financieros

El financiamiento de los materiales tales como computadora personal, artículos como hojas, plumas, lápices y borradores, serán provistos por investigador principal. Por lo que no se generara gasto monetario para los participantes involucrados en el estudio de investigación.

Factibilidad

Es posible la realización del protocolo de investigación ya que contamos con el espacio físico, recursos humanos, materiales y financieros para llevarlo a cabo.

RESULTADOS

Características sociodemográficas de la población de estudio

En la Figura 1, se muestra la distribución de la variable edad agrupada por sexo, en donde el sexo femenino tuvo un promedio de 39 ± 8.85 años, siendo su mínima de 24 y máxima de 58 años. Mientras el sexo masculino obtuvo un promedio de 43 ± 8.07 años, con una mínima de 29 y máxima de 58 años.

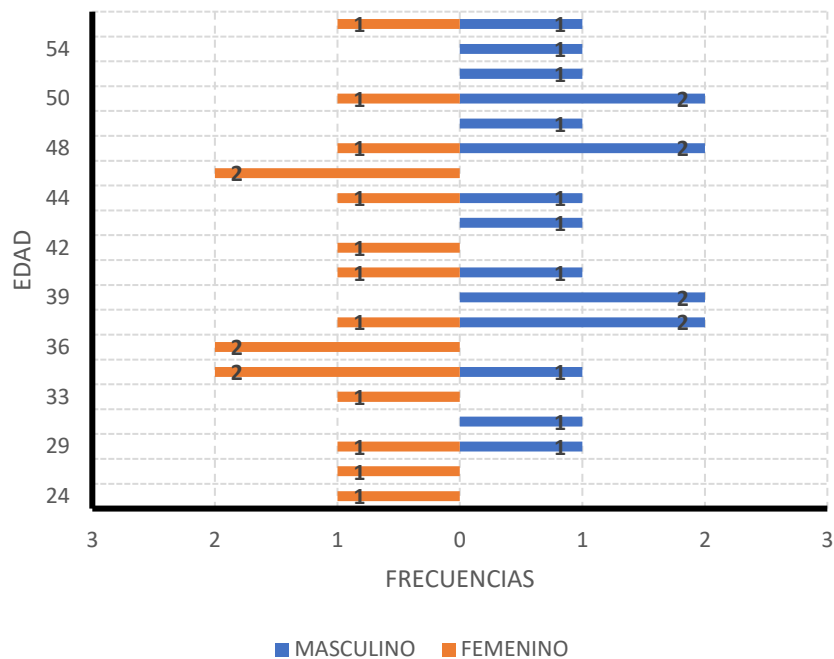


Fig. 1 Distribución de población por grupos etarios y sexos.

En cuanto a la variable sexo, la mayor frecuencia fue para masculino con un 51% (18/35), mientras que el femenino solo fue el 49% (17/79), como se muestra en la Figura 2.

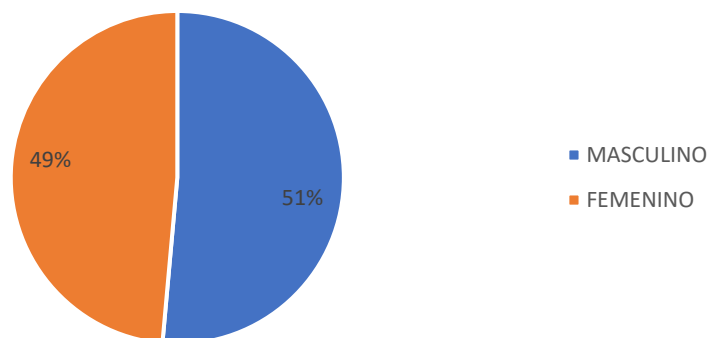


Fig. 2 Distribución de población por sexo.

En la figura 3, se muestra la distribución de la variable de estado civil dividido en los siguientes grupos, donde la mayor frecuencia se presentó en el grupo de casados con 56%, seguido de solteros con 35% y divorciados 9%.

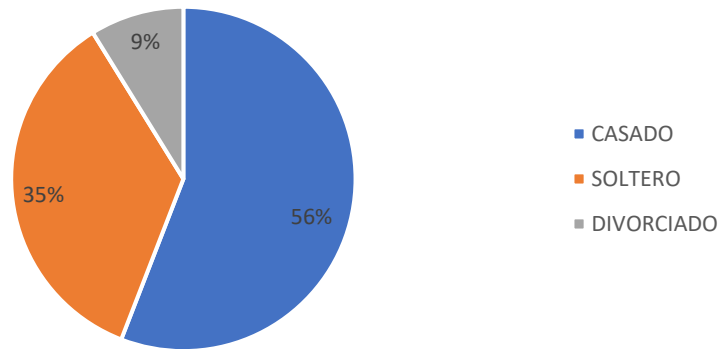


Fig. 3 Distribución de la población por estado civil.

En la variable de puesto de trabajo, la mayor frecuencia que se presentó fue enfermería con un 54% (19/35), como se muestra en la Figura 4.

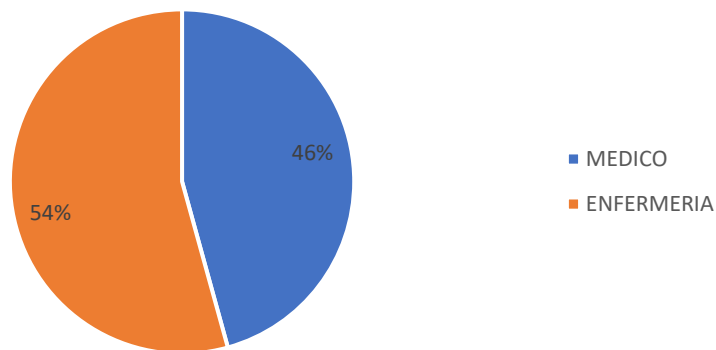


Fig. 4 Distribución de la población por puesto de trabajo.

Como se muestra en la Figura 5., en la variable de grado máximo de estudios, la mayor frecuencia que se presentó fue licenciatura con un 57% (20/35).

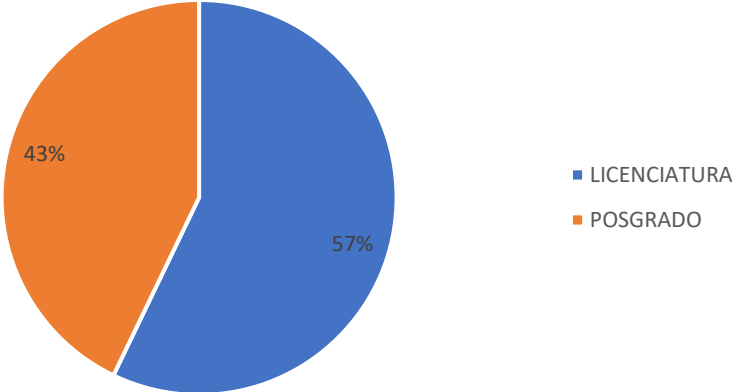


Fig. 5 Distribución de la población por escolaridad.

Respecto a la variable de otra jornada de trabajo, el 54% respondió afirmativamente respecto a tener otro empleo (19/35), mientras que el 46% (16/35) negó tener otro empleo, como se muestra en la Figura 6.

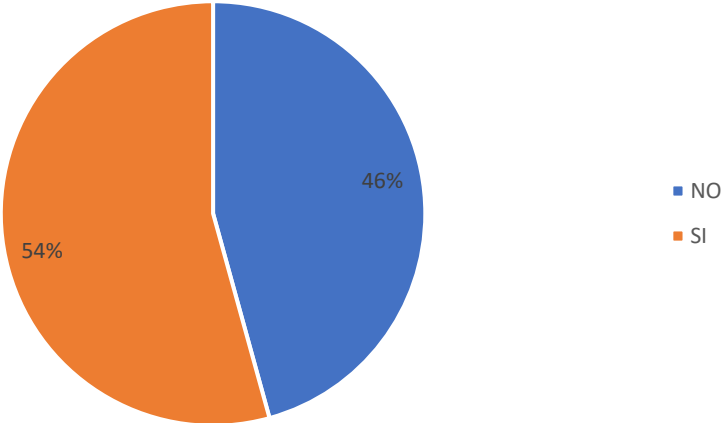


Fig. 6 Distribución de la población por otra jornada de trabajo.

Consecuentemente, se interrogó el turno del empleo adicional mencionado anteriormente. En la Figura 7, se muestra la distribución de la variable por turno de otra jornada de trabajo, en donde la mayor frecuencia, con un 63% (12/19), se presentó en el turno matutino y 37% (7/19) en el turno vespertino.

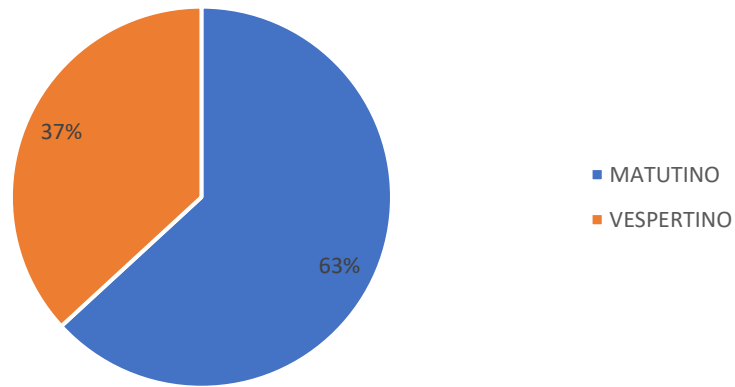


Fig. 7 Distribución de la población por turno de otra jornada de trabajo.

Respecto a la calidad de sueño, acorde al índice de calidad de sueño de Pittsburgh encontramos que el 54.29% se presentó sin problemas de sueño, el 28.57% amerita atención más tratamiento médico y el 17.14% merece atención médica solamente, como se muestra en la Figura 8.

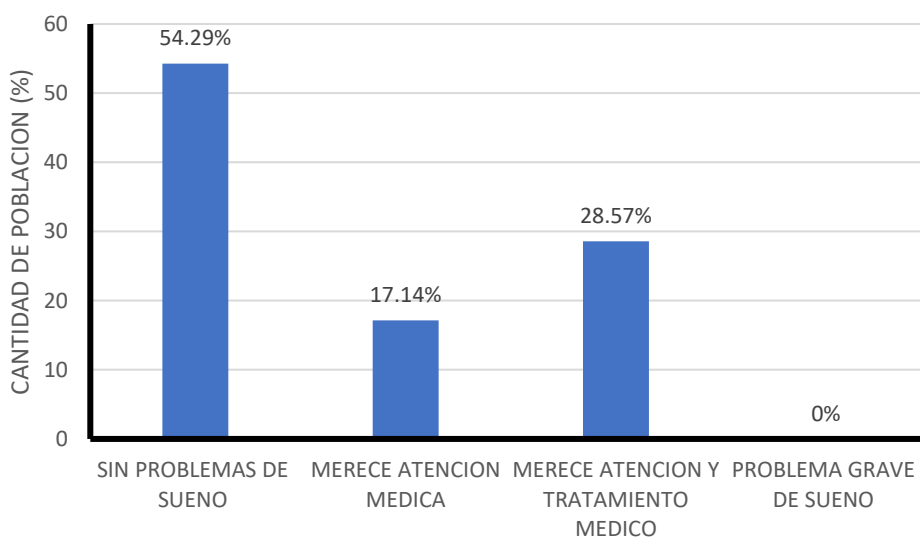


Fig. 8 Distribución de la valoración de la calidad de sueño en personal de salud de turno nocturno.

En la Figura 9, acorde al test de Stroop se observa que el nivel de afectación en la capacidad de atención es predominante del grado medio con un 28.57% de la población, seguido de grado alto con un 25.71%. No se encontró ningún participante con afectación en la capacidad de atención de grado bajo o muy bajo.

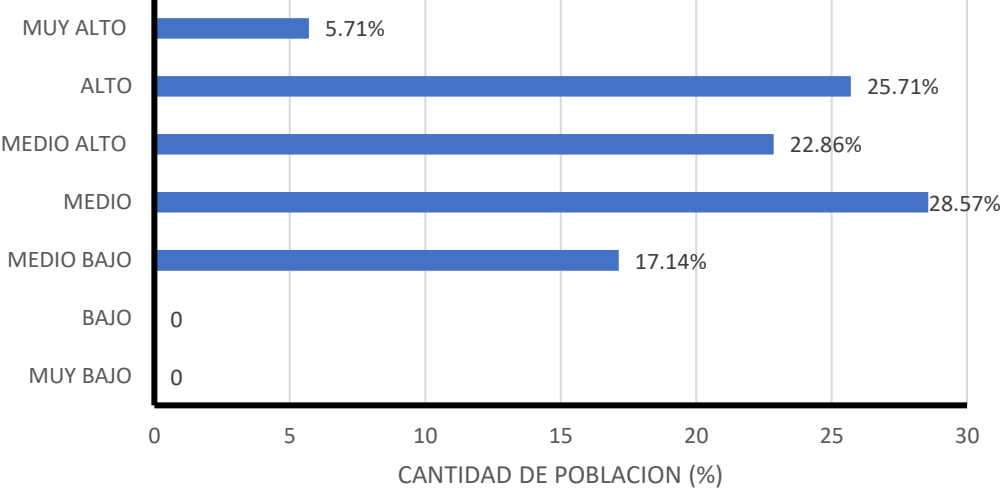


Fig. 9 Distribución de la valoración de la capacidad de atención en personal de salud de turno nocturno.

Evaluar asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias

En la Figura 10, se muestra la comparación entre las variables de calidad del sueño y capacidad de atención, donde la mayor frecuencia fue sin problemas de sueño con un 25.71% dentro del grupo el cual el nivel de afectación de capacidad de atención fue de grado medio el cual incluye 28.57% de la población.

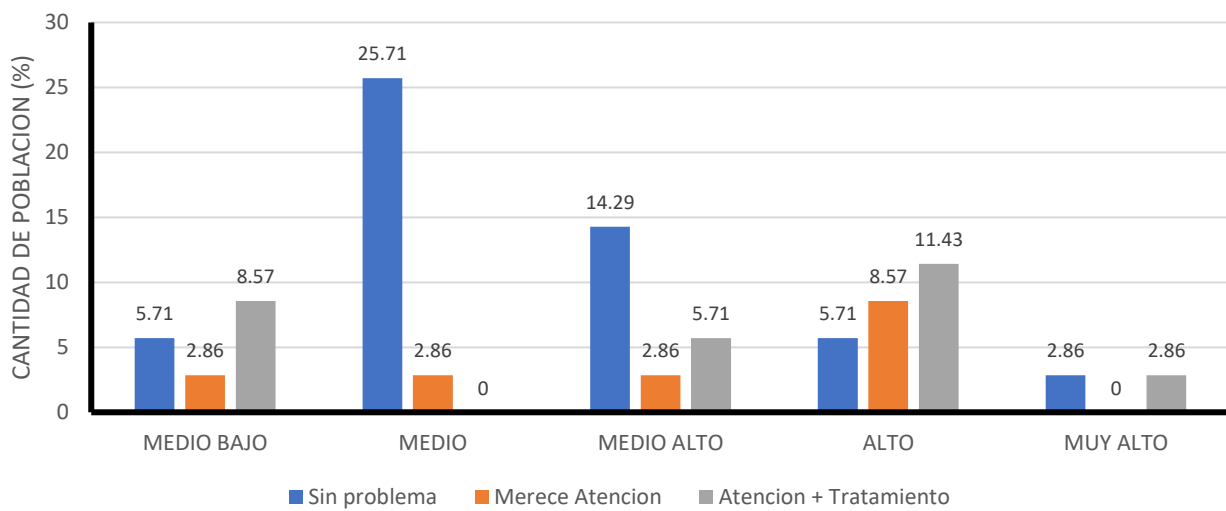


Fig. 10 Distribución de la calidad del sueño vs. la capacidad de atención en personal de salud de turno nocturno.

No se observó asociación ($P > 0.05$) entre calidad de sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos. No hay consistencia en este análisis por Chi-cuadrada debido al gran número de celdas (>90%) con conteos menores de cinco.

DISCUSIÓN

En este estudio realizado a personal de salud de turnos nocturnos del HGZ No. 30, se encontró que el resultado de la prueba de Stroop, respecto al nivel de afectación en la capacidad de atención fue predominante el grupo medio de afectación con 28.57%. Resultados diferentes al estudio de Deepalakshmi, K., et al. (2017), en el sur de India, quienes, al realizar el estudio a personal de salud, encontraron que el 71% tuvieron un puntaje bajo.

En el estudio de Esmaily, A., et al. (2021) en Isfahán, Irán, realizado para investigar la relación de trabajo por turnos nocturnos y la afectación cognitiva (atención y memoria de trabajo), concluyó que los resultados demostraron, que el trabajo por turnos nocturnos puede afectar aspectos de la función cognitiva ($p < 0.001$) como memoria de trabajo y nivel de atención principalmente. Obteniendo con mayor afectación el grado alto con 61%. En el estudio realizado en el HGZ No. 30, se encontró que la población tuvo afectación de la capacidad de atención de grado medio (28.57%) y en segundo lugar grado alto con 25.71%, en el personal que labora en turnos nocturnos.

Guraieb-Chahin et al. (2021)., en la Ciudad de México, realizó un estudio donde midieron el desempeño cognoscitivo en residentes de medicina interna. El resultado indicó que, ante una disminución de tiempo de sueño, mayor fue el grado de afectación en el nivel de atención, entonces, al realizar la prueba de Stroop, se muestra un decremento ($p < 0.05$). En comparación con el estudio en HGZ No. 30, en el cual no se encontró asociación entre las dos variables ($p = 0.16$). Quizá las diferencias entre ambos estudios respecto al desempeño cognitivo, sea que en el primero se incluyen a personal becario como residentes, mientras que en el segundo se excluye al personal becario.

Valente, F., et al. (2019), en Portugal, llevó a cabo un estudio para conocer la calidad de sueño en personal de salud de turno nocturno. De los cuales el 66% tenía trabajos adicionales en diferentes hospitales y el 64.4% se encontraba soltero y el 35.6% casado. En el estudio de Portugal, el nivel de calidad de sueño se mantuvo con un puntaje elevado (intervalo 8-14 puntos), ameritando atención y tratamiento médico en un 46%. A diferencia de la investigación llevada a cabo en HGZ No. 30, donde se obtuvo que el 54% tenía otros trabajos, el 56% se encontraba casado y el 44% soltero/divorciado. El índice de calidad de sueño se mantuvo con puntaje bajo, ameritando solamente atención y tratamiento médico el 28.57%.

Sultán M., et at. (2017), en Riyadh, Arabia Saudita, llevó a cabo un estudio para conocer la calidad del sueño en personal de salud de turnos nocturno. El resultado fue puntaje alto, en un 70% de ellos mostraron merecer atención médica y el 7.4% amerito atención y tratamiento médico. En el estudio del HGZ No. 30, el resultado fue bajo 54%, sin problemas de sueño. Mientras que el 28.57% mostraron ameritar atención médica y tratamiento, y, el 17.14% solamente atención médica. En ambos estudios se observó una diferencia opuesta respecto a los resultados de la calidad de sueño, la cual puede deberse al tamaño de muestra. En el primero utilizaron un tamaño de muestra de 510 (incluyendo personal de diversos servicios) mientras en el segundo solamente 35 (solo personal del servicio de urgencias).

En una investigación realizada por Silva KKM., et at. (2017), en Río de Janeiro, se realizó un estudio para determinar la calidad de sueño en personal de turno nocturno. Determinó que el 85% del personal de turno nocturno presento alteraciones del sueño, socio demográficamente el 32.1% estaban casados y el 52.8% se encontraban solteros. Y el 76.9% de ellos refirió tener otro trabajo. A diferencia del estudio realizado en HGZ No.30, donde el 54% no mostro alteraciones del sueño, socio demográficamente el 56% estaba casado mientras el porcentaje restante se encuentran solteros/divorciados. Además, el 54% laboraba en otro hospital. En ambos estudios se encontraron similitudes respecto al promedio de la edad, obteniendo una mínima de 24 años y un máximo de 49 años en el estudio de Brasil.

Di Simone, E., et at. (2020), realizaron un estudio cuyo objetivo era valorar la calidad de sueño y el riesgo de afectación a nivel cognitivo en personal nocturno. El 87.9%, mostraron una puntuación mayor a 5, lo que se asoció a mayor grado de afectación a nivel cognitivo ante la mala calidad de sueño. En comparación con el estudio realizado en HGZ No. 30, se obtuvo que el 45.71% tuvo puntuación mayor a 5, mientras el 54.29% no mostro problemas de sueño. Mismos resultados que pueden originarse a que en el primer estudio, el 56.3% de ellos laboran en turno vespertino previo a su jornada nocturna, a diferencia del segundo estudio, donde el 63% de la población estudiada, trabaja en turnos matutinos previo a su jornada nocturna.

En el estudio realizado en HGZ No. 30, no muestra una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y capacidad de atención. ($p > 0.05$). En Londres, Inglaterra, se realizó un estudio por Yusuf, P., et al (2017), su objetivo es valorar el efecto a nivel cognitivo ante la privación de sueño. Se seleccionaron dos grupos, uno se privó del sueño mientras el segundo grupo, se mantuvo de control sin ninguna alteración del sueño. El resultado fue que se encontró similitudes en los resultados, en las pruebas cognitivas, incluyendo test de Stroop, ($p = 0.307$). En ambos estudios se apoya el resultado, de que la calidad del sueño no es necesariamente un factor que afecte la habilidad cognitiva.

CONCLUSIONES

El estudio de asociación de calidad de sueño y el nivel de atención en personal de salud de turno nocturno, mostró independencia entre ambos criterios ($p=0.16$). Respecto a la afectación en la capacidad de atención el grado predominante fue medio con un 28.57%. Mientras que la calidad de sueño fue buena, obteniendo en su mayoría puntaje menor a 5, con un 54.29%, por lo cual se mostraron sin problemas de sueño.

RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar un estudio subsecuente aumentado la población, en la cual se podrían incluir múltiples servicios/área medicas clínicas. De la misma forma para disminuir las variaciones de los resultados por cuestiones de carga de trabajo, derivado de las diferentes responsabilidades laborales, se podría seleccionar solo un grupo en específico (médicos o enfermeras).

BIBLIOGRAFÍA

1. Costa A, Pereira T. The effects of sleep deprivation on cognitive performance. *Eur J Public Health*. [En línea]. 2019 [citado noviembre de 2021]. 29(1)[32]. Disponible en: https://academic.oup.com/eurpub/article/29/Supplement_1/ckz034.096/5480863?login=true
2. Vanttola P, Härmä M, Viitasalo K, Hublin C, Virkkala J, Sallinen M, et al. Sleep and alertness in shift work disorder: findings of a field study. *Int Arch Occup Environ Health*. [En línea]. 2018 [citado noviembre de 2021]. 92(4)[523-33]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6435614/>
3. Taniyama Y, Nakamura A, Yamauchi T, Takeuchi S, Kuroda Y. Shift-work disorder and sleep-related environmental factors in the manufacturing industry. *J UOEH*. [En línea]. 2015 [citado noviembre de 2021]. 37(1) [1–10]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25787096/>
4. Ortiz MÁC, Escandón OS, Islas JAA, Tirado EA, Lechuga YA. Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Medigraphic*. [En línea]. 2016. [citado noviembre de 2021]. 61(2)[87-92]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc162b.pdf>
5. Gómez Landeros O, Zúñiga Valadés A, Granados Cosme JA, Velasco Arenas FE. Cambios en la calidad de sueño, somnolencia diurna, ansiedad y depresión durante el internado médico de pregrado. *Investig educ médica Facmed UNAM*. [En línea]. 2019. [citado noviembre de 2021]. 8(31) [48–54]. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx:90/ojs/index.php/riem/article/view/157>
6. Organización mundial de la salud. *Sleep and Sleep Disorders*. 2017. (citado noviembre 2020) disponible en: https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/index.html
7. Crivello A, Barsocchi P, Girolami M, Palumbo F. The meaning of sleep quality: A survey of available technologies. *IEEE Access*. [En línea]. 2019. [citado noviembre de 2021]. 7 [167374–90]. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/ielx7/6287639/8600701/08902108.pdf>
8. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. [En línea]. 2017. [citado el 2 de noviembre de 2021]. 3(1) [6–19]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352721816301309?via%3Dihub>
9. Nayak CS, Anilkumar AC. EEG Normal Sleep [Internet]. StatPearls Publishing; 2021 [cited 2021 Nov 2]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537023/#_NBK537023_pubdet
10. Carrillo-Mora P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev. Fac. Med*. [En línea]. 2013. [citado en octubre de 2021]. 56(4) [5–15]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n4/v56n4a2.pdf>
11. UpToDate. Overview of circadian sleep-wake rhythm disorders. 2021. [citado octubre 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-circadian-sleep-wake-rhythmdisorders?topicRef=97849&source=see_link#H1509715457

12. UpToDate. Sleep-wake disturbances in shift workers. 2021 [citado octubre 2021] disponible en https://www.uptodate.com/contents/sleep-wake-disturbances-in-shift-workers?search=sleep%20deprivation%20chronic&topicRef=7715&source=related_link#H9900860
13. Al-Maddah EM, Al-Dabal BK, Khalil MS. Prevalence of Sleep Deprivation and Relation with Depressive Symptoms among Medical Residents in King Fahd University Hospital, Saudi Arabia. Sultan Qaboos Univ Med J. [En línea]. 2015. [citado noviembre de 2021]. 15(1)[78-84]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4318611/pdf/squmj1501-e78-84.pdf>
14. UpToDate. Insufficient sleep: Definition, epidemiology, and adverse outcomes. 2021 [citado octubre 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-definition-epidemiology-and-adverse-outcomes?source=history_widget
15. Reis C, Staats R, Pellegrino P, Alvarenga TA, Bárbara C, Paiva T. The prevalence of excessive sleepiness is higher in shift workers than in patients with obstructive sleep apnea. J Sleep Res. [En línea]. 2020. [citado noviembre de 2021]. 29(4) [1-6]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jsr.13073>
16. Drake C, Gumenyuk V, Roth T, Howard R. Effects of armodafinil on simulated driving and alertness in shift work disorder. Sleep. [En línea]. 2014. [citado septiembre de 2021]. 37(12)[1987–94]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4548520/pdf/aasm.37.12.1987.pdf>
17. Lee L, Howard M, Horrey W, Liang Y, Anderson C, et al. High risk of near-crash driving events following night-shift work. PNAS. [En línea]. 2015. [citado septiembre de 2021]. 113(1)[176-81]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4711869/>
18. Rosalia M, Rosalia M. Deterioro cognitivo en médicos residentes por la privación del sueño en guardias de 24 horas. Rev San Gregorio. [En línea]. 2021. [citado septiembre de 2021]. 1(45) [175–91]. Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n45/2528-7907-rsan-1-45-00174.pdf>
19. Holding BC, Ingre M, Petrovic P, Sundelin T, Axelsson J. Quantifying Cognitive Impairment After Sleep Deprivation at Different Times of Day: A Proof of Concept Using Ultra-Short Smartphone-Based Tests. Front. Behav. Neurosci. [En línea]. 2021. [citado junio de 2021]. 15(E666146)[1-15] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33927603/>
20. González S, Fernández F, Duarte J. Memoria de Trabajo y Aprendizaje: Implicaciones para la Educación. Rev Sab, Cien y Lib. [En línea]. 2016. [citado septiembre de 2021]. 11(2)[161-176]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5880876>
21. Folkerts S, Rutishauser U, Howard MW. Human Episodic Memory Retrieval Is Accompanied by a Neural Contiguity Effect. J. Neurosci. [En línea]. 2018. [citado septiembre de 2021]. 38(17) [4200–11]. Available from: <https://www.jneurosci.org/content/38/17/4200#abstract-1>
22. Demos KE, Hart CN, Sweet LH, Mailloux KA, Trautvetter J, Williams SE, et al. Partial sleep deprivation impacts impulsive action but not impulsive decision-making. Physiol Behav. [En línea]. 2016. [citado septiembre de 2021]. 164(PtA) [214–9]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5612429/pdf/nihms905420.pdf>
23. Fernández A. Neuropsicología de la atención. Conceptos, alteraciones y evaluación. Rev. Arg. Neuropsicol. [En línea]. 2014. . [citado septiembre de 2021]. 25(1) [1-28]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/273970215_Neuropsicologia_de_la_atencion_Conceptos_alteraciones_y_evaluacion


24. Original A, Ramos-Galarza C, Paredes L, Andrade S, Santillán W, González L. Rev. Ecuat. Neurol. [En línea]. 2016. [citado octubre de 2021]. 25(1) [1–3]. Disponible en: <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Sistemas-atencion-focalizada-sostenida-selectiva-universitarios-quito-ecuador.pdf>
25. Caballero J, Pino-Zavaleta F, Barboza JJ. Factores asociados a insomnio en profesionales de salud de un hospital público de Trujillo-Perú. Horiz. Med. [En línea]. 2020. [citado octubre de 2021]. 20(4) [e1228]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2020000400004&lng=es&nrm=iso
26. Almeida C, Malheiro A. Sleep, immunity and shift workers: A review. Sleep Sci. [En línea]. 2016. [citado octubre de 2021]. 9(3) [164-8]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5241621/>
27. Cheng P, Tallent G, Bender TJ, Tran KM, Drake CL. Shift Work and Cognitive Flexibility: Decomposing Task Performance. Biol Rhythm. [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 32(2) [143-53]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28470121/>
28. Leso V, Fontana L, Caturano A, Vetrani I, Fedele M, Iavicoli I. Impact of Shift Work and Long Working Hours on Worker Cognitive Functions: Current Evidence and Future Research Needs. Int J Environ Res Public Health. [En línea]. 2021. [citado octubre de 2021]. 18(12) [e6540]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8296479/#B18-ijerph-18-06540>
29. Jehan S, Zizi F, Pandi-Perumal SR, Myers AK, Auguste E, Jean-Louis G, et al. Shift Work and Sleep: Medical Implications and Management. Sleep Med Disord. [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 1(2) [e00008]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5836745>
30. Kotze K, van der Westhuizen H-M, van Loggerenberg E, Jawitz F, Ehrlich R. Doctors' Extended Shifts as Risk to Practitioner and Patient: South Africa as a Case Study. Int J Environ Res Public Health. [En línea]. 2020. [citado octubre de 2021]. 17(16) [1-10] Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5853/htm>
31. Singh I, Rana, I. Impact of Night Shift on Work life Balance of Doctors in Punjab. Int. J. Econ. Res. Int. J. Econ. Res. [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 14(11) [199-210]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/330798840_Impact_of_Night_Shift_on_Work_life_Balance_of_Doctors_in_Punjab
32. Kaliyaperumal D. Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift. J Clin Diagn Res. [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 11(8) [1-3]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5620757/pdf/jcdr-11-CC01.pdf>
33. Patrick Y, Lee A, Raha O, Pillai K, Gupta S, Sethi S, et al. Effects of sleep deprivation on cognitive and physical performance in university students. Sleep Biol Rhythms. [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 15(3) [217-25]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5489575/>

34. Valente F, Batista C, Simões V, Tomé I, Carrilho A. Quality of Sleep among Portuguese Anaesthesiologists: A Cross-Sectional Study. *Acta Med Port.* [En línea]. 2019. [citado octubre de 2021]. 32(10) [641-646]. Disponible en:
<https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/11468/5771>
35. Esmaily A, Jambarsang S, Mohammadian F, Mehrparvar AH. Effect of shift work on working memory, attention and response time in nurses. *Int J Occup Saf Ergon.* [En línea]. 2021. [citado octubre de 2021]. 20(1) [31-6]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33308103/>
36. Alshahrani SM, Baqays AA, Alenazi AA, AlAngari AM, AlHadi AN. Impact of shift work on sleep and daytime performance among health care professionals. *Saudi Med J* [En línea]. 2017. [citado octubre de 2021]. 38(8) [846–51]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5556302/>
37. Di Simone E, Fabbian F, Giannetta N, Dionisi S, Renzi E, Cappadona R, Di Muzio, Risk of medication errors and nurses' quality of sleep: a national cross-sectional web survey study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* [En línea]. 2020. [citado octubre de 2021]. 24(12) [7058-7062]. Disponible en: <https://www.europeanreview.org/article/21699>
38. Tür FÇ, Toker İ, Tür B, Hacı S, Türe B. Assessment of the Pittsburgh Sleep Quality Index among Physician's Speciality Who Work Night Shifts. *Emerg Med Open J.* [En línea]. 2015. [citado octubre de 2021]. 1(1) [5-11]. Disponible en:
<https://openventio.org/Volume1-Issue1/Assessment-of-the-Pittsburgh-Sleep-Quality-Index-among-Physicians-Speciality-Who-Work-Night-Shifts-EMOJ-1-102.pdf>
39. Guraieb-Chahín P, Cadena-Fernández A, Gutiérrez-Gutiérrez L, Valdés-Ferrer S, Gullas-Herrero A, et al. Cognitive effects of chronic sleep deprivation in internal medicine residents. *Rev Mex Neuroci.* [En línea]. 2021. [citado octubre de 2021]. 22(2) [51-55]. Disponible en:
https://www.revmexneurociencia.com/portadas/rnm_21_22_2.pdf
40. Weiss P, Kryger M, Knauert M. Impact of extended duty hours on medical trainees. *Sleep Health.* [En línea]. 2016. [citado octubre de 2021]. 2(4) [309–15]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6007014/>
41. Costa A, Pereira T. The effects of sleep deprivation on cognitive performance. *Eur. J. Public Health.* [En línea] 2019. [citado octubre de 2021] 29(1) [32] Disponible en:
https://academic.oup.com/eurpub/articleabstract/29/Supplement_1/ckz034.096/5480863?redirectedFrom=fulltext
42. Mantua J, Simonelli G. Sleep duration and cognition: is there an ideal amount? *Sleep.* [En línea] 2019. [citado octubre de 2021]. 42(3) [1-3]. Disponible en:
<https://academic.oup.com/sleep/article/42/3/zsz010/5288680>
43. D'Ettorre G, Pellicani V, Caroli A, Greco M. Shift work sleep disorder and job stress in shift nurses: implications for preventive interventions. *Med Lav.* [En línea]. 2020. [citado octubre de 2021]. 111(3) [195–202]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7809943/>
44. Tanguil, S. U., Hacimusalar, Y, Karaaslan, O. The Effects of Working Hours on Sleep Quality and Burnout in Turkish Pediatric Surgeons. *Indian J Surg,* [En línea]. 2019. [citado octubre de 2021]. 82(2) [176–181]. Disponible en:

- <https://www.springermedizin.de/the-effects-of-working-hours-on-sleep-quality-and-burnout-in-tur/16968006>
45. Nena E, Katsaouni M, Steiropoulos P, Theodorou E, Constantinidis T, Tripsianis G. Effect of shift work on sleep, health, and quality of life of health-care workers. *Indian J. Occup. Environ. Med.* Internet. [En línea]. 2018. [citado octubre de 2021]. 22(1) [29-34]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5932908/>
 46. Fatigue and sleep deprivation - the impact of different working patterns on doctors. [En línea]. 2018. [citado octubre de 2021]. Disponible en: https://www.bma.org.uk/media/1074/bma_fatigue-sleep-deprivation-briefing-jan2017.pdf
 47. Health, Safety and Wellbeing Partnership Group. The health, safety and wellbeing of shift workers in healthcare environments. [En línea]. Reino Unido.: NHS; [Actualizado febrero 2020, consultado octubre de 2021]. Disponible en: https://www.nhsemployers.org/sites/default/files/media/Supporting-the-wellbeing-of-shiftworkers-in-healthcare_0.pdf
 48. Bernstrøm VH, Alves DE, Ellingsen D, Ingelsrud MH. Healthy working time arrangements for healthcare personnel and patients: a systematic literature review. *BMC Health Serv. Res.* [En línea]. 2019. [citado octubre de 2021]. 19(1) [1-13]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6437911/pdf/12913_2019_Article_3993.pdf
 49. Roberts B, Vincent G, Ferguson S, Reynolds A, Jay S. Understanding the Differing Impacts of On-Call Work for Males and Females: Results from an Online Survey. *Int. J. Environ. Res.* [En línea]. 2019. [citado octubre de 2021]. 16(3) [1-19]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6388272/>
 50. Morales J, Yáñez A, Fernández-González L, Montesinos-Magraner L, Marco-Ahulló A, Solana-Tramunt M, et al. Stress and autonomic response to sleep deprivation in medical residents: A comparative cross-sectional study. *PLOS ONE.* [E n línea]. 2019. [citado octubre de 2021]. 14(4) [1-23]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6448892/>

ANEXOS

Anexo 1. Carta descriptiva

|  INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CARTA DESCRIPTIVA | | No. FOLIO: | | | |
|---|---|-------------------------|----------------|------------------------|-------------------------------|
| FECHA | EDAD | SEXO | ESTADO CIVIL | HORAS DE SUEÑO DIARIAS | CARGO/PUESTO |
| | | | | | |
| GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS | | OTRA JORNADA DE TRABAJO | | | |
| RESULTADOS | Escala índice de calidad de sueño de Pittsburgh | | | | |
| | Test de Stroop | Primer lamina | Segunda lamina | Tercer lamina | Resultado en percentil global |
| | | | | | |

Anexo 2. Escala de Índice de Calidad de Pittsburgh

Jiménez-Genchi y cols.

Apéndice Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Nombre y apellidos: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? _____
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? _____
(Apunte el tiempo en minutos)
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? _____
(el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido)

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
 - a) *No poder conciliar el sueño en la primera media hora:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - b) *Despertarse durante la noche o de madrugada:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - c) *Tener que levantarse para ir al sanitario:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - d) *No poder respirar bien:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - e) *Toser o roncar ruidosamente:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - f) *Sentir frío:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - g) *Sentir demasiado calor:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - h) *Tener pesadillas o "malos sueños":*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - i) *Sufrir dolores:*
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - j) *Otras razones (por favor descríbalas a continuación):*

 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
 - () Bastante buena
 - () Buena
 - () Mala
 - () Bastante mala
 7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
 - () Ningún problema
 - () Un problema muy ligero
 - () Algo de problema
 - () Un gran problema

Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|----------------|-------|
| Bastante buena | 0 |
| Buena | 1 |
| Mala | 2 |
| Bastante mala | 3 |

Calificación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|---------------|-------|
| ≤15 minutos | 0 |
| 16-30 minutos | 1 |
| 31-60 minutos | 2 |
| >60 minutos | 3 |

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | 0 |
| Menos de una vez a la semana | 1 |
| Una o dos veces a la semana | 2 |
| Tres o más veces a la semana | 3 |

3. Sume los valores de las preguntas 2 y 5a

4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

| Suma de 2 y 5a | Valor |
|----------------|-------|
| 0 | 0 |
| 1-2 | 1 |
| 3-4 | 2 |
| 5-6 | 3 |

Calificación del componente 2: _____

Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|-----------|-------|
| >7 horas | 0 |
| 6-7 horas | 1 |
| 5-6 horas | 2 |
| <5 horas | 3 |

Calificación del componente 3: _____

Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)

2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente fórmula:

$$[\text{Núm. horas de sueño (pregunta 4)} - \text{Núm. horas pasadas en la cama}] \times 100 = \text{ES} (\%)$$

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|-----------|-------|
| > 85% | 0 |
| 75-84% | 1 |
| 65-74% | 2 |
| <65% | 3 |

Calificación del componente 4: _____

Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | 0 |
| Menos de una vez a la semana | 1 |
| Una o dos veces a la semana | 2 |
| Tres o más veces a la semana | 3 |

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

| Suma de 5b a 5j | Valor |
|-----------------|-------|
| 0 | 0 |
| 1-9 | 1 |
| 10-18 | 2 |
| 19-27 | 3 |

Calificación del componente 5: _____

Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | 0 |
| Menos de una vez a la semana | 1 |
| Una o dos veces a la semana | 2 |
| Tres o más veces a la semana | 3 |

Calificación del componente 6: _____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | 0 |
| Menos de una vez a la semana | 1 |
| Una o dos veces a la semana | 2 |
| Tres o más veces a la semana | 3 |

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

| Respuesta | Valor |
|---------------------|-------|
| Ningún problema | 0 |
| Problema muy ligero | 1 |
| Algo de problema | 2 |
| Un gran problema | 3 |

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

| Suma de 8 y 9 | Valor |
|---------------|-------|
| 0 | 0 |
| 1-2 | 1 |
| 3-4 | 2 |
| 5-6 | 3 |

Calificación del componente 7: _____

Calificación global del ICSP

(Sume las calificaciones de los 7 componentes)

Calificación global: _____

Anexo 3. Test de Stroop

STROOP

Test de Colores y Palabras

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

Para uso del Profesional

| | PD | PT |
|--------------------|----|----|
| P | | |
| C | | |
| PC | | |
| P x C | | |
| ----- = PC' | | |
| P + C | | |
| PC - PC' = INTERF. | | |

NO ABRA EL CUADERNILLO
HASTA QUE SE LE INDIQUE

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ROJO | AZUL | VERDE | ROJO | AZUL |
| VERDE | VERDE | ROJO | AZUL | VERDE |
| AZUL | ROJO | AZUL | VERDE | ROJO |
| VERDE | AZUL | ROJO | ROJO | AZUL |
| ROJO | ROJO | VERDE | AZUL | VERDE |
| AZUL | VERDE | AZUL | VERDE | ROJO |
| ROJO | AZUL | VERDE | AZUL | VERDE |
| AZUL | VERDE | ROJO | VERDE | ROJO |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | AZUL |
| AZUL | VERDE | VERDE | AZUL | VERDE |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | ROJO |
| ROJO | AZUL | ROJO | VERDE | AZUL |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | VERDE |
| AZUL | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| ROJO | VERDE | VERDE | AZUL | AZUL |
| AZUL | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| ROJO | VERDE | AZUL | ROJO | VERDE |
| VERDE | ROJO | VERDE | AZUL | AZUL |
| ROJO | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| VERDE | ROJO | VERDE | AZUL | VERDE |

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ROJO | AZUL | VERDE | ROJO | AZUL |
| VERDE | VERDE | ROJO | AZUL | VERDE |
| AZUL | ROJO | AZUL | VERDE | ROJO |
| VERDE | AZUL | ROJO | ROJO | AZUL |
| ROJO | ROJO | VERDE | AZUL | VERDE |
| AZUL | VERDE | AZUL | VERDE | ROJO |
| ROJO | AZUL | VERDE | AZUL | VERDE |
| AZUL | VERDE | ROJO | VERDE | ROJO |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | AZUL |
| AZUL | VERDE | VERDE | AZUL | VERDE |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | ROJO |
| ROJO | AZUL | ROJO | VERDE | AZUL |
| VERDE | ROJO | AZUL | ROJO | VERDE |
| AZUL | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| ROJO | VERDE | VERDE | AZUL | AZUL |
| AZUL | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| ROJO | VERDE | AZUL | ROJO | VERDE |
| VERDE | ROJO | VERDE | AZUL | AZUL |
| ROJO | AZUL | ROJO | VERDE | ROJO |
| VERDE | ROJO | VERDE | AZUL | VERDE |

Anexo 4. Baremos

Normas de Puntuación en Percentiles
para personas de 26 a 35 años de edad

| Percentil | P | C | PC | Interferencia |
|--------------|---------|-------|-------|---------------|
| 95 | <136 | <94 | <65 | <17.7 |
| 90 | 127-135 | 92-93 | 60-64 | 13.8 a 17.6 |
| 85 | 121-126 | 89-91 | 56-59 | 11.7 a 13.7 |
| 80 | 119-120 | 85-88 | 54-55 | 10.7 a 11.6 |
| 75 | 117-118 | 81-84 | 52-53 | 9.0 a 10.6 |
| 70 | 113-116 | 80 | 50-51 | 7.7 a 8.9 |
| 65 | 111-112 | 77-79 | 47-49 | 5.9 a 7.6 |
| 60 | 110 | 75-76 | 45-46 | 4.5 a 5.8 |
| 55 | 107-109 | 73-74 | 44 | 2.8 a 4.4 |
| 50 | 104-106 | 71-72 | 43 | 1.5 a 2.7 |
| 45 | 101-103 | 70 | 41-42 | .5 a 1.4 |
| 40 | 100 | 67-69 | 40 | -.7 a .4 |
| 35 | -- | 65-66 | -- | -1.8 a -.6 |
| 30 | -- | 63-64 | 38-39 | -3.2 a -1.7 |
| 25 | 98-99 | 60-62 | 36-37 | -4.6 a -3.1 |
| 20 | 95-97 | 57-59 | 35 | -6.1 a -4.5 |
| 15 | 89-94 | 55-56 | 31-34 | -7.6 a -6 |
| 10 | 80-88 | 49-54 | 25-30 | -11.1 a -7.5 |
| 5 | 70-79 | 41-48 | 23-24 | <-17.4 a -11 |
| Media | 105.4 | 70.8 | 43.9 | 2.00 |
| DS | 19.4 | 16.5 | 13.0 | 10.7 |

Normas de Puntuación en Percentiles
para personas de 36 a 45 años de edad

| Percentil | P | C | PC | Interferencia |
|--------------|---------|-------|-------|---------------|
| 95 | <145 | <96 | <70 | <21.2 |
| 90 | 128-144 | 91-95 | 62-69 | 16.8 a 21.1 |
| 85 | 124-127 | 88-90 | 60-61 | 14.0 a 16.7 |
| 80 | 119-123 | 84-87 | 57-59 | 11.7 a 13.9 |
| 75 | 115-118 | 81-83 | 53-56 | 10.3 a 11.6 |
| 70 | 112-114 | 78-80 | 52 | 8.2 a 10.2 |
| 65 | 110-111 | 76-77 | 49-51 | 6.8 a 8.1 |
| 60 | 109 | 74-75 | 48 | 4.9 a 6.7 |
| 55 | 106-108 | 73 | 46-47 | 2.7 a 4.8 |
| 50 | 102-105 | 72 | 45 | 1.9 a 2.6 |
| 45 | 100-101 | 70-71 | 43-44 | .2 a 1.8 |
| 40 | -- | 69 | 41-42 | -1.2 a .1 |
| 35 | -- | 66-68 | 40 | -2.3 a -1.1 |
| 30 | 99 | 64-65 | 38-39 | -3.2 a -2.2 |
| 25 | 96-98 | 62-63 | 36-37 | -4.2 a -3.1 |
| 20 | 94-95 | 61 | 35 | -5.3 a -4.1 |
| 15 | 90-93 | 56-60 | 32-34 | -6.8 a -5.2 |
| 10 | 86-89 | 51-55 | 30-31 | -8.3 a -6.7 |
| 5 | 81-85 | 43-50 | 21-29 | <-10.4 a -8.2 |
| Media | 106.5 | 71.4 | 45.3 | 3.0 |
| DS | 18.4 | 16.6 | 13.8 | 11.5 |

**Normas de Puntuación en Percentiles
para personas de 46 a 55 años de edad**

| Percentil | P | C | PC | Interferencia |
|------------------|----------|----------|-----------|----------------------|
| 95 | <136 | <95 | <64 | <17.3 |
| 90 | 120-135 | 90-94 | 58-63 | 14.0 a 17.2 |
| 85 | 115-119 | 86-89 | 54-57 | 11.7 a 13.9 |
| 80 | 112-114 | 84-85 | 52-53 | 9.3 a 11.6 |
| 75 | 110-111 | 82-83 | 50-51 | 7.2 a 9.2 |
| 70 | 107-109 | 80-81 | 49 | 5.4 a 7.1 |
| 65 | 105-106 | 78-79 | 47-48 | 4.2 a 5.3 |
| 60 | 103-104 | 75-77 | 46 | 2.7 a 4.1 |
| 55 | 101-102 | 73-74 | 45 | 1.2 a 2.6 |
| 50 | 100 | 71-72 | 42-44 | -1 a 1.1 |
| 45 | -- | 70 | 41 | -1.6 a -.9 |
| 40 | -- | 67-69 | 39-40 | -2.3 a -1.5 |
| 35 | -- | 64-66 | 36-38 | -2.9 a -2.2 |
| 30 | 96-99 | 62-63 | 32-35 | -4.6 a -2.8 |
| 25 | 93-95 | 60-61 | 31 | -5.9 a -4.5 |
| 20 | 92 | 57-59 | 30 | -7.2 a -5.8 |
| 15 | 87-91 | 55-56 | 27-29 | -9.0 a -7.1 |
| 10 | 80-86 | 50-54 | 25-26 | -11.3 a -8.9 |
| 5 | 72-79 | 43-49 | 23-24 | <-15.2 a -11.2 |
| Media | 102.3 | 70.5 | 42.0 | .731 |
| DS | 19.3 | 15.8 | 12.8 | 10.15 |

**Normas de Puntuación en Percentiles
para personas de 56 a 65 años de edad**

| Percentil | P | C | PC | Interferencia |
|------------------|----------|----------|-----------|----------------------|
| 95 | <117 | <93 | <61 | <21.4 |
| 90 | 109-116 | 86-92 | 59-60 | 15.8 a 21.3 |
| 85 | 105-108 | 84-85 | 56-58 | 12.8 a 15.7 |
| 80 | 102-104 | 80-83 | 53-55 | 11.2 a 12.7 |
| 75 | 101 | 76-79 | 50-52 | 9.4 a 11.1 |
| 70 | 99-100 | 73-75 | 45-49 | 6.7 a 9.3 |
| 65 | 97-98 | 72 | 44 | 5.2 a 6.6 |
| 60 | 96 | 71 | 42-43 | 4.5 a 5.1 |
| 55 | 95 | 70 | 41 | 3.0 a 4.4 |
| 50 | 93-94 | 66-69 | 40 | 2.0 a 2.9 |
| 45 | 91-92 | 64-65 | 38-39 | .65 a 1.9 |
| 40 | 90 | 62-63 | 36-37 | -.60 a -.64 |
| 35 | 88-89 | 61 | 34-35 | -2.4 a -.59 |
| 30 | 87 | 60 | 32-33 | -3.9 a -2.3 |
| 25 | 85-86 | 57-59 | 31 | -5.0 a -3.8 |
| 20 | 84 | 55-56 | 30 | -6.9 a -4.9 |
| 15 | 82-83 | 51-54 | 28-29 | -8.5 a -6.8 |
| 10 | 74-81 | 48-50 | 25-27 | -11.3 a -8.4 |
| 5 | 61-73 | 44-47 | 20-24 | <-12.5 a -11.2 |
| Media | 92.0 | 67.0 | 40.7 | 2.40 |
| DS | 15.4 | 14.7 | 12.8 | 10.6 |

Anexo 5. Carta de no inconveniente del director de hospital



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA REGIONAL BAJA CALIFORNIA
Unidad de Medicina Familiar No. 28
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Mexicali, Baja California a 8 de Abril de 2022.

CARTA DE NO INCONVENIENTE
COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 204
COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN
PRESENTE

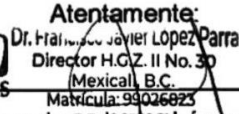
Por este medio, me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

"Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud durante turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022"

Que de ser aprobada, no tengo inconveniente que se lleve a cabo en el Hospital General Zona No. 30 para el cual se designa a la Dra. Vanessa Johanna Caro con matrícula 99264825, en conjunto con el Dr. Edgar García Duarte con matrícula de 99190815 adscritos a Hospital General Zona No. 30 como investigadores responsables, en la cuál se harán encuestas de manera muy breve.

En caso de ser aprobado el proyecto, se brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atento a sus comentarios.

Atentamente:

Dr. Francisco Javier López Parra
Director H.C.Z. II No. 30
Mexicali, B.C.
Matrícula: 99026825

Anexo 6. Consentimiento Informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

| | |
|---|---|
| Nombre del estudio: | Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022. |
| Patrocinador externo (si aplica): | |
| Lugar y fecha: | Hospital General Zona No. 30, IMSS, Mexicali, Baja California, 2022. |
| Número de registro: | |
| Justificación y objetivo del estudio: | El personal de salud es un grupo profesional que puede verse frecuentemente afectado por alteraciones de la calidad de sueño, nivel de atención y disminución de respuesta inhibitoria de impulsividad debido a la privación de sueño por motivos de índole laboral que puede verse reflejado en su rendimiento durante las jornadas de trabajo, académico y personal, representando un riesgo para la salud física y mental del mismo. Detectar a tiempo este tipo de alteraciones, ayuda a disminuir niveles complicaciones originadas por la privación de sueño y a su vez permite realizar acciones oportunas para mejorar la salud del personal médico y enfermería que se encuentra activo laboralmente. Esta investigación a la que se le invita tiene como finalidad detectar como afecta la mala calidad de sueño en el nivel de atención y respuesta inhibitoria de impulsividad como resultado de la privación de sueño en el personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de urgencias del Hospital General Zona No. 30, Mexicali, Baja California. |
| Procedimiento | Para esta investigación se le citará en el aula de enseñanza del Hospital Regional de Zona No. 30 en donde se le informara ampliamente sobre el estudio de investigación, así como recolección de ciertos datos personales los cuales solo serán utilizados para fines de investigación, Si acepta participar en el estudio con previo consentimiento informado se aplicará Escala de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) cuya duración es máximo 10 minutos. También se aplicará el Test de Stroop el cual tiene duración máxima de 5 minutos. |
| Posibles riesgos y molestias: | No representa ningún riesgo para su salud, sin embargo, algunas preguntas podrían causarle incomodidad. |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Los beneficios serán la oportunidad de que, al detectar algún riesgo para desarrollar complicaciones por alteración en la calidad de sueño, nivel de atención o disminución en respuesta inhibitoria de impulsividad, Usted será canalizado con su médico familiar para un seguimiento a su problema de salud, y la referencia correspondiente a los servicios de psicología, psiquiatría o neurología. |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | Los resultados se le darán a conocer y recibirá asesoría y valoración médica en caso de encontrar alguna alteración. |
| Participación o retiro: | La participación será de forma voluntaria, se enfatiza que se respetará el principio de autonomía, pues el personal médico y de enfermería, entrevistados decidirán de manera libre si participan o no en el presente estudio de investigación, con la opción de auto excluirse en el momento en que ellos lo decidan, sin que eso afecte su formación educativa dentro del instituto o laboral. |
| Privacidad y confidencialidad: | En todo momento la información que proporciona el participante será respetada y confidencial. No se mencionará nombre del participante en ningún momento de la investigación, ni en los resultados obtenidos. |

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO

Después de haber leído y que se me explicaron dudas del documento

No acepto participar en este estudio

Sí acepto participar en este estudio y se me tome la información necesaria solo para este estudio.

Sí autorizo que se tome la información necesaria para este estudio y estudios posteriores hasta por 3 años.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

| | |
|---------------------------|--|
| Investigador Responsable: | Dra. Vanessa Johanna Caro (vanessa.caro@imss.gob.mx) Unidad de Medicina Familiar No.28. Teléfono: (555) 55-50, extensión 31409. |
| Colaboradores: | Dra. Genesis Soto Urias (genesis.soto.urias@uabc.edu.mx) Unidad de Medicina Familiar No.28. Teléfono: (668) 234 5535., Dr. Edgar García Duarte (Edgar.garcia@imss.gob.mx) Hospital General Zona No.30. Teléfono: (686) 509 9639., MC. José Ramón Fernández Loera (Jose.fernandezl@imss.gob.mx) Hospital Gineco-pediátrico con Medicina Familiar No.31. Teléfono: (686) 265 6526., Dr. Alberto Barreras Serrano (abarreras@uabc.edu.mx) Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias. UABC. Teléfono: (686) 225 5343 |

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Nombre y forma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 7. Cronograma de Actividades

| ACTIVIDAD | JULIO- NOVIEMBRE 2021 | DICIEMBRE- ABRIL 2021-2022 | MAYO- SEPTIEMBRE 2022 | OCTUBRE- DICIEMBRE 2022 | ENERO- MARZO 2023 | ABRIL 2023 | MAYO 2023 |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|------------|-----------|
| Elaboración del protocolo | | | | | | | |
| Envío a evaluación por Comités | | | | | | | |
| Inicio y desarrollo del proyecto | | | | | | | |
| Capturas de datos | | | | | | | |
| Análisis de resultados | | | | | | | |
| Reporte final | | | | | | | |
| Entrega a los asesores | | | | | | | |

Anexo 8. Dictamen de aprobado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Miércoles, 12 de octubre de 2022

Mtra. vanessa johanna caro

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud durante turnos nocturnos en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-204-140

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Juan Pablo Robles Noriega
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 9. Carta de dictamen de la evaluación de la fase escrita del trabajo terminal



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL**

Mexicali, B.C., a ___ de _____ de _____.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Asociación de la calidad del sueño y la capacidad de atención en personal de salud de turnos nocturnos en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali, Baja California en el año 2022", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Medicina Familiar**, presenta el(la) C. **Genesis Soto Urias**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.

Dra. Vanessa Johanna Caro
Presidente

Dra. Dalia Guadalupe Kautzman López
Sinodal

Dr. Alberto Barreras Serrano
Sinodal

Dra. Graciela Guadalupe López López
Secretario