

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INTERCONTINENTAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

**Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad
Tecnológica Intercontinental. Año 2024**

Dahiana Jamili Soria Servín
Santiago Daniel Soria Servín

Tutor: Lic. Hernán Raúl Melgarejo González

Trabajo de Conclusión de Carrera presentado en la Universidad Tecnológica
Intercontinental comorequisito parcial para la obtención de título de Licenciado en
Enfermería

Capiatá, 2024

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Lic. Hernán Raúl Melgarejo González, con Documento de Identidad N.º 4.958.223, tutor del Trabajo de Conclusión de Carrera titulado “ Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental año 2024 ” , elaborado por los alumnos Dahiana Soria y Santiago Soria, para obtener el título de Licenciado en Enfermería, hace constar que el mismo reúne los requisitos formales y de fondo exigidos por la Universidad Tecnológica Intercontinental y puede ser sometido a evaluación y presentarse ante los docentes que fueron designados para conformar la Mesa Examinadora.

En la Ciudad de Capiatá, a los 27 días del mes de noviembre, del año 2024.



.....

Firma del tutor

Dedicatoria

A Dios por permitirnos llegar a este momento tan especial en nuestras vidas. A nuestra madre Mirta Servín que ha sido y será nuestro pilar fundamental. En cada línea de esta tesis late tu corazón, en cada párrafo late tu sacrificio. Tú, que trabajaste sin descanso, que dormiste poco y soñaste mucho, que invertiste cada moneda y cada gota de sudor para que nosotros pudiéramos estar aquí.

No solo nos enseñaste con palabras, nos educaste con el ejemplo. Tu lucha resiliente nos ha mostrado que los límites son solo líneas que podemos borrar con determinación. Cada obstáculo que superaste fue una lección más importante que cualquier libro de texto.

Esta tesis no es solo un documento académico, es un monumento a tu amor incondicional, a tu valentía inquebrantable. Cada logro que hemos alcanzado lleva tu firma invisible, cada meta coronada tiene el sabor de tu sacrificio.

Gracias, mamá. Por ser guerrera cuando el mundo te empujaba, por ser luz cuando todo parecía oscuro, por ser nuestra más grande inspiración.

Con amor profundo e infinito,

Tus hijos.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por protegernos durante todo nuestro camino y darnos fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de nuestras vidas.

A nuestra madre, que con su demostración de ser una mujer ejemplar nos ha enseñado a no desfallecer ni rendirnos ante nada, la que nos ha brindado su comprensión, confianza y amor, corrigiendo nuestras faltas y celebrando nuestros triunfos.

A nuestro padre que nos ha apoyado durante los años, sabemos lo orgulloso que se siente de las personas en las cuales nos hemos convertido.

A nuestros familiares, padrinos y amigos por el apoyo incondicional en el transcurso de nuestra carrera universitaria, por haber compartido momentos de alegría, tristeza y angustia, demostrándonos que siempre podremos contar con ellos.

Finalmente agradecer a todas las personas que nos ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Tabla de contenido

Resumen	2
Marco Introdutorio.....	3
Tema de Investigación.....	4
Planteamiento del problema	4
Pregunta general de investigación.	5
Preguntas específicas de investigación:.....	5
Objetivos de investigación.....	6
Justificación de la investigación.....	6
Viabilidad de la investigación.....	7
Delimitaciones de la investigación.....	7
Limitaciones de la investigación.	7
Marco teórico.....	8
Antecedentes de la investigación.	8
Bases teóricas	11
El impacto físico que provocan los trastornos del sueño	13
El impacto psicológico que provocan los trastornos del sueño.....	25
Es el impacto social que provocan los trastornos del sueño	31
Bases legales.	43
Operacionalización de las variables	44
Marco Metodológico	47
Tipo de Investigación.....	47
Diseño de investigación.....	47

Nivel de conocimiento esperado.....	47
Descripción de la población.....	48
Población.....	48
Marco analítico	51
Presentación y análisis de los resultados.....	51
1° Dimensión: Impacto Físico de los trastornos del sueño	51
Figura 1:	51
2° Dimensión: Impacto Psicológica de los trastornos del sueño.....	52
Figura 2	52
3° Dimensión: Impacto Social de los trastornos del sueño.....	53
Figura 3	53
Comentarios finales.....	54
Recomendaciones.....	55
Bibliografía.....	57
Apéndice.....	70

**Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad
Tecnológica Intercontinental año 2024.**

Dahiana Jamili Soria Servín
Santiago Daniel Soria Servín
Universidad Tecnológica Intercontinental

Nota de los autores

Facultad de Ciencias de la Salud,

Carrera de Enfermería

dahianaiservin@gmail.com

santiagosoria099@gmail.com

RESUMEN

La investigación realizada versa trató sobre el impacto de los trastornos del sueño. El objetivo general del estudio es determinar el impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. Se desdobra en los siguientes objetivos específicos: Evidenciar el impacto físico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024; Identificar el impacto psicológico que provocan de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024; Comprobar el impacto social que provocan de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. La metodología utilizada se resume en un tipo de investigación cuantitativa y transversal, el nivel de investigación alcanzado fue el descriptivo, el diseño de investigación seleccionado fue el no experimental, la población en estudio constituye 26 alumnos, el instrumento aplicado fue la Escala de Likert auto administrado bajo la técnica de la encuesta. De acuerdo a los resultados se concluye, que la población de estudio presenta un impacto significativo con relación a los trastornos del sueño.

Palabras clave: impacto, trastorno, apnea obstructiva, insomnio, somnolencia, síndrome.

MARCO INTRODUCTORIO

El impacto implica cambios en la vida de la gente y en sus comunidades, en las instituciones, en la cultura, en el medio ambiente, en la economía y en otros rubros. Estos cambios pueden ser producidos por una intervención de forma directa o indirecta, tener efectos negativos o positivos, intencionales o no. (Lozano, 2021)

“Los trastornos del sueño son problemas relacionados con el sueño. Son el conjunto de alteraciones que se dan en las fases del sueño impidiendo disfrutar de un descanso correcto, continuo y reparador”. (Top Doctors, 2024)

El sueño es una necesidad fisiológica de todo ser humano, durante su proceso se regulan funciones como el almacenamiento de energía, la regulación de las diferentes funciones metabólicas, refuerzo de la memoria, activación de sistema inmunológico, eliminación de sustancias de desecho nocivas para el cuerpo, entre otros. El sueño es la principal actividad del cerebro en desarrollo e indispensable para la maduración del sistema nervioso central. Los hábitos de sueño están influenciados por factores biológicos, sociales y culturales y cumplen un rol en procesos de aprendizaje y memoria.

Dormir no solo es un placer, sino una necesidad del organismo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la falta de un buen descanso y en cantidad adecuada repercute directamente sobre el bienestar de una persona. La OMS recomienda dormir al menos de 6 a 7 horas por día, en las mismas horas.

La presente investigación tiene como objetivo determinar el impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la carrera de licenciatura en Enfermería.

La presente investigación es de nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal y enfoque cuantitativo.

En los párrafos siguientes se detallan los distintos aspectos a ser descritos en la presente investigación.

Con la denominación de Marco introductorio, se reseña unas breves palabras acerca del tema a abordar constituyéndose la introducción, luego se especifican el planteamiento y la delimitación del problema, las preguntas, los objetivos y la justificación de la investigación

Bajo el título de Marco teórico, se detallan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que sustenta la investigación y las bases legales. Además, del cuadro de la Operacionalización de la variable.

El Marco metodológico, donde se exponen las características metodológicas como son: el nivel de la investigación, el tipo de investigación, el diseño y corte, la población, la técnica e instrumento de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de datos y las consideraciones éticas tenidas en cuenta.

Bajo el nombre de Marco analítico, se señalan los resultados de la aplicación de instrumento de recolección de datos aplicado para el efecto, con su respectiva interpretación y análisis de los datos, se complementa con un apartado denominado discusión de los hallazgos.

Para finalizar se presenta los Comentarios (Conclusiones) y Recomendaciones; en la misma se presenta la conclusión a la que se llega en relación a los objetivos de investigación previstos y se citan algunas ideas como sugerencias o propuestas de solución al problema planteado.

Tema de Investigación

Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental sede Capiatá de la carrera de Licenciatura en Enfermería del cuarto año, en el año 2024.

Planteamiento del problema

La ausencia o disminución de las horas de sueño diarias produce importantes alteraciones conductuales y fisiológicas como la hiperactividad, angustia, irritabilidad, nerviosismo, agresión, estrés, impulsividad estas influyen el estado del ánimo y contribuye con el desarrollo de la depresión, no dormir considerablemente disminuye la concentración por lo que aumenta el número de errores y/o accidentes (laborales, tránsito) que se pueden cometer. La efectividad del sueño es importante en todos los ciclos de la vida y varía según la conducta de cada uno (Lira, David, Custodio, Nilton, 2018).

El sueño es de gran relevancia para cada individuo, recientes investigaciones respecto a la fisiología del sueño han determinado que cuando la persona está en medio de este estado de reposo hay variedad de procesos de gran importancia, como el almacenamiento de energía, la regulación de las diferentes funciones metabólicas, refuerzo de la memoria, activación de sistema inmunológico,

eliminación de sustancias de desecho nocivas para el cuerpo, entre otros (Carrillo, Barajas, Sánchez, Rangel, 2018).

El sueño es una necesidad fisiológica de todo ser humano, teniendo un tiempo muy variable de acuerdo con la edad del individuo. El sueño tiene ciertas particularidades como la disminución del estado de conciencia y de la respuesta a estímulos externos, hasta la quietud y relajamiento muscular. La ausencia o disminución de las horas diarias de sueño produce importantes alteraciones conductuales y fisiológicas por ello se presentan diferencias especiales que varían según la calidad del sueño. (Lira, David, Custodio, Nilton, 2018).

Investigaciones poblacionales sugieren que existe tendencia al aumento mundial en los diferentes trastornos del sueño, indicando que se debe dar mucha más atención e importancia sobre los trastornos del sueño y así se puedan diagnosticar estas patologías de forma oportuna. Los trastornos del sueño son cambios en las formas de dormir, el cual deteriora rápidamente el cuerpo humano y conlleva a diversas afecciones psíquicas y fisiológicas que por lo general se evidencia con el estrés, la ansiedad y aumento del riesgo de padecer otros problemas de salud (Carrillo, Mora, 2018).

Pregunta general de investigación.

¿Cuál es el impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024?

Preguntas específicas de investigación:

¿Cuál es el impacto físico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024?

¿Cuál es el impacto psicológico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024?

¿Cuál es el impacto social que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024?

Objetivos de investigación.**General:**

Determinar el impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024

Específicos:

Evidenciar el impacto físico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024

Identificar el impacto psicológico que provocan de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024

Comprobar el impacto social que provocan de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024

Justificación de la investigación.

Los trastornos del sueño son afecciones que provocan cambios en la forma de puede afectar la salud, seguridad y calidad de vida en general. Los Trastornos del sueño son una condición común que afecta a una gran cantidad de personas. Se estima que alrededor del 30% de la población mundial experimenta algún tipo de trastorno del sueño, como el insomnio, la apnea del sueño o la narcolepsia. (Clínica, 2019)

Los trastornos del sueño pueden tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. La falta de sueño puede afectar la capacidad de concentración, la memoria, el aprendizaje y la toma de decisiones. Además, los estudiantes que no duermen lo suficiente pueden experimentar una mayor fatiga, irritabilidad y dificultad para controlar sus emociones.

Los estudiantes universitarios, particularmente aquellos que cursan carreras exigentes como lo es la carrera de Licenciatura en Enfermería, se enfrentan a una serie de desafíos que pueden afectar su rendimiento académico. Entre estos desafíos, se encuentran la alta carga académica, el estrés, la ansiedad y las dificultades para conciliar el sueño.

En este trabajo se pretende beneficiar directamente a los estudiantes del cuarto año de la carrera de licenciatura en Enfermería de la comunidad educativa de la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede Capiatá año 2024, e indirectamente beneficia a los funcionarios, familiares y a la comunidad en general.

Viabilidad de la investigación.

Este trabajo de investigación es viable ya que se cuenta con amplia información bibliográfica que sirven de bases sólidas para fundamentar, sustentar teóricamente el trabajo, a su vez se cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y recursos financieros para llevar a cabo la investigación.

Delimitaciones de la investigación.

El presente trabajo de investigación se delimita a los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024.

Limitaciones de la investigación.

La principal limitante para realizar el trabajo de investigación fue la inasistencia de los alumnos a la hora aplicar la encuesta.

MARCO TEÓRICO.

Antecedentes de la investigación.

Antecedente 1: “Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas”.

El sueño es una necesidad fisiológica que juega múltiples roles en los seres humanos y presenta características especiales que van variando con la edad y el medio ambiente. Es regulado mediante neurotransmisores cerebrales y a través de ritmos biológicos intrínsecos de carácter periódico (ritmo circadiano), que se manifiestan con intervalos de 24 horas y que regulan el ciclo vigilia-sueño. La exposición a la luz artificial por la noche, así como el acelerado ritmo de la vida moderna contribuyen al aumento de la prevalencia de los trastornos de sueño, que podrían afectar las funciones cognitivas mediante diversos mecanismos fisiopatológicos, en diferentes periodos etarios, en especial en niños pequeños y en adultos mayores. Es indispensable llevar a cabo estudios de investigación que permitan determinar los factores del sueño que incrementan el compromiso cognitivo y proponer medidas de prevención que puedan implementarse adecuadamente. (Lira & Custodio, 2018)

Palabras clave: Sueño, cognición, trastornos de sueño.

Antecedente 2: “Calidad de sueño y su relación con indicadores clínicos de emoción, cognición y conducta en estudiantes universitarios”

El sueño es una necesidad biológica de vital importancia para el ser humano y tiene gran incidencia en diferentes procesos como en la emoción, la cognición y el comportamiento; por lo que el objetivo de este artículo es analizar la relación entre el índice de calidad de sueño e indicadores clínicos de cognición, emoción y conducta. Este se desarrolló bajo el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo de corte transversal con alcance correlacional durante el aislamiento o preventivo obligatorio por COVID-19, realizando un muestreo tipo censal de la comunidad académica, con un total de 402 jóvenes universitarios, edad promedio 20,1 años (sd=1,96), distribuidos por sexo en un 85,1% mujeres y 14,9% hombres, a quienes se les aplicó la Escala Cognición, Emoción y Conducta, Escala CEC (Ortiz & Riaño, 2017), y el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP), (Jiménez-Genchi et al., 2008). Como resultado principal se obtuvo que existe una correlación entre calidad de sueño e indicadores de cognición, emoción y conducta,

así mismo se encontró una correlación inversamente proporcional entre el estado psicológico con la severidad del insomnio y la calidad del sueño, además que las mujeres presentan mayor dificultad a la hora de dormir, como lo corrobora la literatura. Finalmente se concluye que el sueño es un factor importante que interfiere en la calidad de vida de las personas ya que influye en la forma en que se piensa, siente y actúa, por lo que se recomienda darle la relevancia necesaria y buscar estrategias que concientice a la población principalmente a los jóvenes universitarios y plantear intervenciones encaminadas a mitigar las consecuencias de tener una mala calidad de sueño. (Dayana & Fernanda, 2023)

Palabras clave. Sueño, Calidad del sueño, Indicador clínicos de emoción, Cognición y conducta.

Antecedente 3: “Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú”

A nivel mundial, los trastornos de salud mental, como la ansiedad, son una de las primeras causas de morbilidad y los estudiantes de Medicina humana son los más vulnerables. El estado de vigilia y el sueño afectan a las funciones cerebrales cognitivas. Objetivo. Identificar la asociación entre los trastornos del sueño y la ansiedad en estudiantes de Medicina. Sujetos y métodos. Estudio transversal, analítico. Se tomaron dos cuestionarios validados con un consentimiento informado: el inventario de ansiedad de Beck, de 21 ítems (niveles de ansiedad), y el cuestionario de Oviedo, de 15 ítems (trastornos del sueño); y para el diagnóstico de insomnio e hipersomnia se siguieron los criterios diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión, y del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición. Se obtuvieron estadísticos de asociación. Resultados. De 217 estudiantes, el 43,3% tuvo un nivel de ansiedad mínimo, el 16,7% tuvo ansiedad moderada y el 6,5% tuvo ansiedad grave. Presentaron ansiedad general el 23,3%, insomnio el 37,2% e hipersomnia el 2,3%. En el análisis bivariado preliminar se encontró que la ansiedad estuvo asociada a la edad ($p = 0,034$); el insomnio estuvo asociado al nivel de ansiedad (p global $< 0,001$) y al tener o no ansiedad ($p < 0,001$), y la hipersomnia estuvo asociada al nivel de ansiedad (p global = 0,01). Conclusiones. La edad, el insomnio y la hipersomnia estuvieron asociados a la ansiedad. Esto es importante, ya que manifiesta un problema prevenible y puede generar programas de prevención en los estudiantes de Medicina. (Armas-Elguera et al., 2021)

Palabras clave: Ansiedad; Estudiantes; Hipersomnias; Insomnio; Trastornos del sueño; Universitarios

Antecedente 4: “Asociación entre ansiedad y trastornos del sueño en estudiantes de medicina humana de la universidad Ricardo Palma, julio-diciembre del 2017”

El objetivo de este estudio fue evaluar los desórdenes del sueño (DS) en un grupo de estudiantes universitarios y estimar la relación entre ansiedad e insomnio en el ambiente académico. Métodos: Se realizó un estudio transversal, analítico y observacional en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, durante el año académico 2017. Dos cuestionarios validados, fueron administrados personalmente a 132 estudiantes después de obtener su consentimiento informado: El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), y el cuestionario de sueño de Oviedo ritmo sueño-vigilia del paciente. Resultados: La edad media hallada fue de 24.07 +- 2.14 (20-34), Según estado civil el 67.42% eran solteros. La prevalencia de insomnio según CIE10 fue de 31.8 % (95% CI: 27.3-39.2%) más frecuentes en mujeres (61.9%) que en hombres (38.9%); y según DSM IV fue de 3.8 % (95% CI: 2.9-8.4%) más frecuentes en estudiantes mujeres (80%) que en hombres (20%). La prevalencia de ansiedad clínicamente significativa (moderada y severa) fue de 9.1%, más frecuente en estudiantes mujeres (66.6%) que en hombres (33.3%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ansiedad e insomnio DSM IV con un OR:7.8 IC95% 1.16-52.26 p: 0.01. Conclusión: La magnitud del insomnio en estudiantes universitarios de la Universidad Ricardo Palma evidencia la importancia de examinar la salud del sueño en esta población. La asociación entre ansiedad e insomnio es significativa, remarcando la importancia de detectar y tratar oportunamente la ansiedad y no solo el insomnio. (De la Cruz- Vargas et al., 2018)

Palabras clave: Ansiedad; Desórdenes del sueño; Estudiantes; Universitarios; Estudio transversal; Medicina de estilo de vida.

Antecedente 5: “Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes”

Los objetivos del estudio fueron los siguientes: a) construir un instrumento válido y confiable que evaluara, por autoinforme, los trastornos del sueño en adolescentes escolares chilenos y b) desarrollar valores percentílicos según la edad y el sexo. *Metodología.* Se efectuó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal en 2310

adolescentes escolares de la Región del Maule, Chile. Se construyó el autoinforme de trastornos del sueño considerando cinco categorías (duración, alteraciones, problemas en la respiración, fatiga y uso de estimulantes). Se validó por medio del análisis factorial confirmatorio. La fiabilidad se evaluó por la consistencia interna. Se crearon percentiles a través del método LMS (L: asimetría, M: mediana y S: coeficiente de variación). Resultados. Las preguntas 3, 9 y 12 presentaron saturaciones inferiores a 0,40, y las demás preguntas reflejaron saturaciones superiores a 0,41. El valor de adecuación Kaiser-Meyer-Olkin fue 0,749 y la prueba de esfericidad de $X_2= 4790,09$; el porcentaje de la varianza explicó el 62,1 %. El alfa de Cronbach mostró valores entre 0,71 y 0,76. Conclusión. El autoinforme desarrollado para medir los trastornos del sueño en los adolescentes puede ser aplicado de forma válida y confiable en programas de ciencias de la salud, de la educación y del deporte. Se sugiere el uso de percentiles para identificar los patrones normales y/o trastornos del sueño por edad y género. (Rossana et al., 2019)

Palabras clave: Sueño; Autoinforme; Estudios de validación; Encuestas y cuestionarios; Adolescente.

Bases teóricas

Impacto

El término impacto, de acuerdo con el Diccionario de uso del español proviene de la voz "impactus", del latín tardío y significa, en su tercera acepción, "impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso".

El impacto puede verse como un cambio en el resultado de un proceso. Este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan. (Esther, s. f.)

Trastorno

"El término trastorno se usa a lo largo de la clasificación para evitar los problemas que plantea el utilizar otros conceptos tales como enfermedad o padecimiento. Aunque trastorno no es un término preciso, se usa para señalar la presencia de un comportamiento o de un grupo de síntomas identificables en la práctica clínica, que en la mayoría de los casos se acompañan de malestar o interfieren con la actividad del individuo". (OMS, 1992, pág.26).

El término trastorno en el ámbito médico se utiliza para describir una alteración o anomalía de la función física o mental. Los trastornos pueden afectar cualquier parte del cuerpo y pueden tener una amplia variedad de síntomas, dependiendo de la parte del cuerpo afectada y de la naturaleza específica del trastorno. Abarcan un espectro muy amplio de condiciones y enfermedades, desde trastornos físicos como el trastorno de la articulación temporomandibular hasta trastornos mentales como el trastorno de estrés postraumático.

La caracterización de una afección como trastorno implica una desviación respecto a la norma fisiológica o psicológica. Específicamente, un trastorno puede ser una anomalía en la estructura o función de una parte del cuerpo que provoca un perjuicio significativo para el individuo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el término "trastorno" no proporciona ninguna información sobre la etiología o el pronóstico de la condición; sólo indica una desviación del estado normal de salud. (Trastorno. Diccionario Médico. Clínica U. Navarra, 2024)

Trastorno del sueño

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el sueño es un proceso biológico complejo, ya que, mientras se duerme, las funciones del cerebro y cuerpo siguen activas para mantener saludable al cuerpo, por lo tanto, si no hay un sueño de calidad las consecuencias pueden conllevar daño a la salud mental y física, al pensamiento y a la vida diaria. (El Sueño - Proyecto Hombre, 2023)

En lo que respecta a los trastornos del sueño, "son afecciones que provocan cambios en la forma de dormir, pudiendo afectar la salud, seguridad y calidad de vida en general, la falta de sueño puede afectar tu capacidad para conducir con seguridad y aumentar el riesgo de otros problemas de salud". Algunos de los signos y síntomas de los trastornos del sueño incluyen somnolencia diurna excesiva, respiración irregular o aumento del movimiento durante el sueño. El sueño está regulado por una serie de neurotransmisores algunos de los cuales se ven alterados en los trastornos del sueño. Entre los síntomas más habituales de los trastornos del sueño corresponden a la imposibilidad para conciliar el sueño, despertar temprano, agotamiento físico, bajo rendimiento, sueño diurno y dificultad para cumplir con las obligaciones profesionales, familiares o sociales, etc. (Mayo Clinic, 2019)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce 88 tipos distintos de trastornos del sueño, si bien el insomnio es el más frecuente, cerca del 40% de la población mundial padece alteraciones del sueño, según la OMS, estos trastornos pueden afectar la

salud mental, el rendimiento cognitivo y el bienestar general de los estudiantes universitarios, existe una correlación entre los trastornos del sueño y las enfermedades psiquiátricas, como trastornos del estado de ánimo, ansiedad y problemas funcionales cognitivos, los cuales pueden afectar directamente al desempeño académico. Por lo tanto, abordar los trastornos del sueño en estudiantes universitarios es crucial para mejorar su salud y rendimiento académico.

Desde la perspectiva de Bruque (2021) en su investigación “Prevalencia de trastornos del sueño en carrera afines a la salud” describe que la presencia de trastornos de sueño es atribuible a la demanda académica de estas carreras, reforzada por la percepción de los estudiantes y tiene un impacto académico importante, en lo referente al rendimiento académico, siendo uno de los factores que se ve perjudicado debido a la presencia de alteraciones del sueño. Cabe mencionar que el concepto de subjetividad en estos casos podría ser fácilmente malinterpretado y subestimado, pero sería realmente incorrecto restarle importancia a la percepción de un grupo poblacional vulnerable tomando en cuenta el poder de la influencia psicoemocional en la generación de estrés y el desarrollo de trastornos de sueño.

En lo que respecta al rendimiento cognitivo, este se refiere a la capacidad y habilidad del cerebro para funcionar y procesar la información recibida de los sentidos, esto incluye aspectos como la memoria, el aprendizaje, el pensamiento y la atención, el estrés, la edad, el estado emocional y otros factores pueden afectar el rendimiento cognitivo, esto se puede mejorar mediante cuidados de salud generales, como estimulación cognitiva, dieta, ejercicio y descanso.

Por consiguiente, el autor Manzano indica que “el rendimiento cognitivo en estudiantes universitarios se ve influenciado por diversos factores, incluyendo aspectos cognitivos, emocionales y de estilo de vida, el rendimiento académico puede verse afectado por el uso de estrategias de estudio efectivas, la motivación, la autorregulación, el entorno de aprendizaje y el apoyo social”. Además, la actividad física, la motivación y las habilidades metacognitivas son variables que pueden influir en el rendimiento cognitivo de los estudiantes.

El impacto físico que provocan los trastornos del sueño

La mayoría de los adultos necesitan al menos 7 horas de sueño cada noche. Sin embargo, más de 1 de cada 3 adultos dicen que no reciben la cantidad recomendada de sueño. Si bien esto puede estar bien por un día o dos, no dormir lo suficiente con el tiempo puede provocar problemas de salud graves y empeorar

ciertos problemas de salud. (About Sleep And Your Heart Health, 2024)

Durante el sueño se ha observado un alto pico en la secreción de hormonas del crecimiento, Prolactina, Luteinizante y Testosterona, así como disminución de TSH y Cortisol. También se observa una disminución de la temperatura corporal y cerebral, disminuye la frecuencia respiratoria con ligero aumento de la presión de Bióxido de Carbono (CO₂), perdiéndose la sensibilidad del centro respiratorio al mismo en la etapa del Sueño de movimientos oculares rápidos (SMOR), la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea disminuyen en la fase de sueño lento, pero se vuelven regulares durante la fase de SMOR. Se ha dado importancia al Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño, la cual a través de la hipoxemia y la acidosis produce vasoconstricción pulmonar y sistémica con la consiguiente hipertensión a dichos niveles que se observa en el 30% de los casos y persiste aun el estado de vigilia. De gran importancia es la hipótesis que establece una relación directa entre el aumento de la tensión arterial y la hipoxemia nocturna asociada al exceso de Roncar (Surama et al., 2015).

Los adultos que duermen menos de 7 horas cada noche tienen más probabilidades de decir que han tenido problemas de salud, como ataque cardíaco, asma y depresión. Algunos de estos problemas de salud aumentan el riesgo de enfermedad cardíaca, ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Estos problemas de salud incluyen:

Presión arterial alta. Durante el sueño normal, su presión arterial baja. Tener problemas para dormir significa que su presión arterial se mantiene más alta durante un período de tiempo más largo. La presión arterial alta es uno de los principales riesgos de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. Casi la mitad (48.1%) de los adultos en los Estados Unidos tienen presión arterial alta.

Diabetes tipo 2. La diabetes es una enfermedad que hace que el azúcar se acumule en la sangre, una afección que puede dañar los vasos sanguíneos. Algunos estudios muestran que dormir lo suficientemente bien puede ayudar a las personas a mejorar el control del azúcar en la sangre.

Obesidad. La falta de sueño puede conducir a un aumento de peso poco saludable. Esto es especialmente cierto para los niños y adolescentes, que necesitan dormir más que los adultos. No dormir lo suficiente puede afectar una parte del cerebro que controla el hambre. (About Sleep And Your Heart Health, 2024)

Presión arterial alta

“Las personas con patrones de sueño irregulares pueden enfrentar probabilidades sustancialmente más altas de presión arterial alta que aquellos que se apegan a un horario, incluso cuando duermen la cantidad recomendada de sueño cada noche”. (Williamson, 2023)

El estudio, publicado en la revista Hipertensión (2023), encontró que las personas que dormían los fines de semana o variaban las veces que se iban a dormir y se despertaban durante toda la semana tenían sustancialmente más probabilidades de tener presión arterial alta, también conocido como hipertensión, que aquellos con rutinas de sueño más consistentes.

"Esto indica que las personas pueden necesitar considerar no solo cuánto tiempo duermen, sino también reconocer la importancia de mantener un horario de sueño regular para una salud cardiovascular óptima". (Williamson, 2023)

El American Heart Association (2022) recomienda los adultos duermen de siete a nueve horas por la noche para promover una salud óptima del corazón y el cerebro. La recomendación se basa en investigaciones previas que encontraron que las personas que duermen menos de seis horas por noche en promedio enfrentan un riesgo mucho mayor de presión arterial alta, obesidad, etc., enfermedad cardiovascular y muerte prematura. Del mismo modo, aquellos que duermen demasiado – más de un promedio de nueve horas por noche – enfrentan mayores riesgos de presión arterial alta, accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2 y muerte.

Trastornos del sueño asociados a hipertensión arterial

Ronquidos

Los ronquidos significan que existe un obstáculo al paso del aire por la vía respiratoria, bien sea por la presencia de cornetes y/o amígdalas grandes (hipertróficos), por la simple presencia de la lengua relajada que protruye hacia la faringe, o por factores externos a la vía respiratoria como lo es la obesidad troncal (en tórax y abdomen), entre otras causas. El ronquido suele ser un síntoma de un trastorno de desorden del sueño, que cubre un espectro que va desde el síndrome de resistencia de la vía aérea superior hasta la apnea obstructiva del sueño (AOS). Cada uno tiene una fisiopatología obstructiva de la vía aérea superior similar, pero difiere en el grado y las consecuencias clínicas de la obstrucción de la vía aérea. Las consecuencias clínicas implican principalmente trastornos del sueño o del flujo

de aire. (Schwab, 2022)

Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) ha emergido durante las últimas décadas como causa de morbilidad cardíaca, metabólica y disfunción neurocognitiva. Los cuatro componentes mayores del SAOS son la hipoxia intermitente, hipercapnia, cambios de presión intratorácica y fragmentación de sueño. Los mecanismos fisiopatológicos incluyen el aumento del estrés oxidativo, inflamación sistémica, disfunción autonómica y endotelial. (T et al., 2015)

“El SAOS es un trastorno caracterizado por episodios recurrentes de pausas completas o parciales de la respiración durante el sueño, desencadenando eventos respiratorios denominados apneas o hipopneas, respectivamente” (Cazco & Lorenzi-Filho, 2021)

Las consecuencias inmediatas de estos eventos nocturnos son esfuerzos respiratorios exagerados en el intento de mantener la ventilación, lo que genera reducción de la presión intra-torácica y caídas cíclicas de la saturación de oxígeno (hipoxia intermitente). Los eventos respiratorios terminan típicamente con un despertar, causando un sueño fragmentado y superficial

Los microdespertares son, en su mayoría, imperceptibles por el paciente. Existen evidencias de que la hipoxia intermitente es el principal mediador de las consecuencias cardiovasculares adversas de los trastornos respiratorios del sueño.

Los eventos respiratorios son secundarios a la obstrucción de la faringe, tubo sustentado por musculatura que se torna particularmente susceptible al colapso durante el sueño, cuando existe relajamiento de la musculatura.

Hipoxia intermitente

La hipoxia intermitente es el principal y más importante mecanismo vinculado al SAOS y enfermedades cardiovasculares. La obstrucción de la vía aérea causa asfixia, caracterizada no solamente por la hipoxia intermitente, sino también por la retención de anhídrido carbónico. Existen evidencias de que la hipercapnia contribuye a una respuesta cardiovascular exacerbada con la consecuente hiperactividad simpática

La generación de presión intra-torácica negativa durante los eventos obstructivos aumenta el retorno venoso del lado derecho del corazón y también eleva la pos-carga del ventrículo izquierdo (VI). Ese mecanismo ha sido utilizado para ayudar a explicar la

hipertrofia del VI observada en pacientes con SAOS. Los micro-despertares que ocurren al final de los eventos respiratorios pueden activar el sistema nervioso simpático y dificultar o evitar que el paciente alcance el sueño delta

El aumento de la actividad simpática tiene un papel central en la relación existente entre el SAOS y las enfermedades cardiovasculares siendo el mejor documentado hasta el momento. El aumento del tono simpático en el SAOS está aparentemente vinculado con la activación de los quimiorreceptores, mecanismo dominante en la regulación de la respuesta ventilatoria y circulatoria en los cambios del contenido arterial del oxígeno (O₂) y anhídrido carbónico (CO₂)

Esta activación simpática mediada a través de quimiorreceptores da como resultado la elevación de la frecuencia cardíaca (FC), presión arterial (PA) y el volumen minuto (VM). Los pacientes con SAOS tienen niveles plasmáticos y urinarios aumentados de catecolaminas

Existen evidencias de que los dos principales mecanismos de hiperlipidemia, aumento de la secreción de lipoproteínas por el hígado y disminución del clearance de lipoproteínas, pueden ser inducidos por la hipoxia intermitente. La hipoxia intermitente aumenta la formación de especies reactivas de oxígeno en la pared vascular, induciendo la peroxidación lipídica y formación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) oxidado. En macrófagos expuestos para hipoxia intermitente, se observa un aumento en la absorción de lípidos y formación de las células espumosas. La mayoría de los estudios han mostrado que el SAOS aumenta la peroxidación lipídica y niveles de LDL oxidado.

La hipoxia intermitente puede desencadenar disfunción endotelial por varios mecanismos. Además de los factores indirectos descritos (dislipidemia, aumento de la PA y resistencia a la insulina), el SAOS puede provocar un aumento de varios marcadores inflamatorios, incluyendo factor de necrosis tumoral (TNF-alfa), proteína C-reactiva, interleuquinas: IL-6 e IL-8 y moléculas de adhesión (ICAM 1, VCAM 1, L-selectinas, E-selectina, P-selectina).

A pesar de que no se conocen los mecanismos exactos, se sabe que participan especies reactivas de oxígeno y de inflamación, disminuyendo la biodisponibilidad de óxido nítrico (NO) y, paralelamente, aumentando la producción de sustancias vasoconstrictoras. Esos factores pueden contribuir en el aumento de la apoptosis y en la disminución de la capacidad de regeneración de las células endoteliales.

En contraste, el NO, cuya acción vasodilatadora es bien conocida, se encuentra reducida en portadores de SAOS. Existen numerosos estudios que demuestran una asociación independiente entre SAOS y señales de aterosclerosis en diferentes lechos arteriales, en particular en la carótida y las coronarias.

Apnea obstructiva del sueño e hipertensión arterial sistémica (HAS)

La relación mejor estudiada entre el SAOS y las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial sistémica (HAS). La mayor parte de los mecanismos fisiopatológicos descritos, en particular la activación del sistema nervioso simpático, tiene implicaciones centrales en la génesis de la HAS. Pacientes con SAOS presentan aumentos cíclicos de la PA asociados al término de los episodios de apnea.

Estos pacientes, frecuentemente, no presentan el descenso nocturno de la PA y son considerados como non-dippers, patrón considerado de mayor riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, la alteración del descenso nocturno no es específico del SAOS, pudiendo ser atribuido a otras causas. Recientemente fue demostrada una asociación entre SAOS y lesiones en órganos-diana normalmente atribuidas a hipertensión

Pacientes normotensos con SAOS presentan alteraciones estructurales cardíacas y rigidez arterial en la misma proporción que pacientes hipertensos; como resultado, la asociación de esos dos factores tuvo un efecto aditivo en el aumento de la rigidez arterial, en la masa del ventrículo izquierdo y, consecuentemente, en el porcentaje de hipertrofia ventricular.

Un estudio detallado de polisomnografía con evaluación clínica basal que se realizó durante 4 años a 709 individuos de la cohorte de sueño de Wisconsin, demostró una asociación independiente entre la presencia del SAOS en la evaluación inicial y el desarrollo de HAS durante el seguimiento. Los autores observaron una relación dosis-respuesta entre la gravedad del SAOS y el riesgo a desarrollar HAS.

Apnea obstructiva del sueño y arritmias cardíacas

Varios factores descritos en la fisiopatología que vinculan el SAOS y la enfermedad cardiovascular pueden contribuir a la aparición de arritmias cardíacas e incluyen: activación del sistema autónomo, remodelación cardíaca y aumento de los marcadores inflamatorios. Las arritmias más comunes durante el sueño en pacientes con SAOS son las extrasístoles ventriculares, fibrilación auricular, bloqueo auriculoventricular de segundo grado y taquicardia ventricular no sostenida. Evidencias recientes sugieren que el SAOS puede

estar presente en aproximadamente el 50% de los individuos portadores de fibrilación auricular.

En el subgrupo de pacientes portadores de fibrilación auricular que fueron derivados para cardioversión eléctrica electiva, la frecuencia del SAOS alcanzó niveles cercanos a 81%. Curiosamente, apenas un tercio de estos pacientes tenía somnolencia excesiva diurna, lo que puede contribuir al sub-diagnóstico de SAOS en esta población

Una alta prevalencia de SAOS en portadores de miocardiopatía hipertrófica. Los portadores de SAOS tenían un diámetro auricular izquierdo mayor y la presencia de fibrilación auricular fue 5 veces más prevalente que el grupo control. Además, el índice de gravedad del SAOS fue el único factor asociado a la presencia de fibrilación auricular en la población estudiada

La aparición de bradicardia asociada a eventos de apnea e hipopnea reflejan una hiperactivación parasimpática en el sentido de reducir el consumo de oxígeno por el músculo cardíaco en un contexto de hipoxemia.

A pesar de estar el SAOS comprobadamente relacionado con el aumento de la actividad simpática cardíaca y periférica, el sistema autonómico cardíaco sufre diferentes influencias durante y después de la apnea. Cuando ocurre hipoxemia en ausencia de ventilación, la estimulación de los quimiorreceptores carotideos tiene un efecto vagotónico causando bradicardia.

Cuando la ventilación es reiniciada, todavía en presencia de hipoxemia, la activación de los receptores de adaptación lenta (pulmonares de estiramiento) inhibe la estimulación vagal, lo que resulta en taquicardia mediada por la descarga simpática cardíaca no antagonizada. Además, la apnea simula el “reflejo de buceo”, que se asocia con bradicardia derivada de hiperactivación parasimpática, revertida por el uso de atropina (Cazco & Lorenzi-Filho, 2021)

En el consenso del Colegio Americano de Cardiología sobre el SAOS y las enfermedades cardiovasculares (2017), se estima que la prevalencia de bradiarritmias secundarias a los trastornos del sueño es de aproximadamente 10%.

El European Multicenter Polysomnographic Study (2007) que incluyó 98 pacientes portadores de marcapasos por diferentes indicaciones, observó que 59% de los pacientes con marcapasos presentaban diagnóstico de SAOS, principalmente del tipo sintomático

La presencia de arritmias ventriculares es más prevalente en individuos con SAOS en comparación con los individuos sin SAOS. En los primeros, el IAH y el grado de desaturación nocturna están asociados con la densidad de las arritmias. Individuos con SAOS y corazón estructuralmente normal, que fueron sometidos a ablación de arritmias ventriculares (taquicardia ventricular y extrasístoles ventriculares), presentaron mayores recidivas de estas arritmias en comparación con los pacientes sin SAOS

Una vez que los pacientes con SAOS presentan gran cantidad de comorbilidades, como hipertensión arterial, obesidad y enfermedad coronaria, se hace difícil individualizar el papel del SAOS como factor de riesgo independiente para el desarrollo de arritmias ventriculares.

Apnea obstructiva del sueño y Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) se caracteriza por ser un conjunto de anormalidades cardio metabólicas asociadas entre sí por la resistencia a la insulina y el alto riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares

De acuerdo con el Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adulto (Adult Panel III-ATP III), individuos que cumplen con tres o más de los siguientes criterios pueden ser clasificados como portadores de este síndrome:

- 1) obesidad central: circunferencia de la cintura ≥ 120 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres
- 2) hipertrigliceridemia ≥ 150 mg/dL
- 3) HDL colesterol < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres
- 4) hipertensión arterial sistémica $\geq 130/85$ mmHg; 5) glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL.

Los pacientes con SAOS presentan características clínicas similares a los pacientes con SM, como obesidad, principalmente visceral, más prevalente en la posmenopausia y en el sexo masculino; y efectos sistémicos como hipertensión arterial, resistencia a la insulina, diabetes tipo 2 y dislipidemias. Simplemente por la superposición de factores de riesgo sería esperable una prevalencia extremadamente alta de SAOS entre los pacientes con diagnóstico de SM. De hecho, la prevalencia está en torno al 60% cuando se consideran apenas los casos moderados a graves de SAOS

Es sabido que pacientes portadores de estos dos trastornos presentan más criterios de SM que los pacientes con SAOS aislada. En el mismo estudio, el SAOS se asoció independientemente con dos criterios de SM: aumento de triglicéridos y de glicemia (Cazco & Lorenzi-Filho, 2021)

Diabetes y sueño

La prevalencia de problemas de sueño es mayor entre las personas con Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que en la población general.

Los trastornos del sueño constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de DM2, y también de diabetes mellitus gestacional (DMG), tan presente como antecedente personal en mujeres que acaban siendo diagnosticadas de DM2.

A su vez, la presencia de alteraciones del sueño implica un peor control glucémico y pronóstico evolutivo en las personas ya diagnosticadas de DM2.

Se sabe que la cantidad y calidad del sueño predicen de manera consistente y significativa el riesgo de desarrollar DM2. Así, un tiempo de sueño corto (< 6 h) y largo (> 8 h), el insomnio (de conciliación o de mantenimiento del sueño), el síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS) y los horarios anormales del sueño, se han asociado con un mayor riesgo de diabetes.

La mala calidad del sueño durante las primeras etapas del embarazo se asoció con un mayor riesgo de DMG. Por ello, debe considerarse que la detección y el tratamiento de los problemas del sueño al principio del embarazo podrían reducir potencialmente el riesgo de DMG. Entre las personas con DM2, se estima que entre el 24 % y el 86 % de las personas padecen SAOS, el 39 % tiene insomnio y entre el 8 % y el 45 % padecen síndrome de piernas inquietas (SPI).

Mecanismos fisiopatológicos en sueño y diabetes

La fisiopatología que sustenta la relación de la diabetes con el sueño es muy compleja y sigue siendo tema de investigación continuado, aunque hay mecanismos ya conocidos.

Considerando los tres parámetros principales (duración, calidad y cronotipo) a tener en cuenta de cara a la evaluación del estado de sueño de las personas con DM2, conocemos que en relación a la duración del sueño:

- El sueño prolongado (definido como > 9 h) también se ha asociado con el desarrollo de DM2, como evidencian estudios como el de Anothaisintawee et al., en el que la duración prolongada del sueño se asoció con una probabilidad 1,36 mayor [con intervalo de confianza del 95 % (IC del 95 %) del 1,12-1,65] de sufrir diabetes.
- La restricción del sueño disminuye la sensibilidad a la insulina, según demuestra un metaanálisis reciente de 21 estudios experimentales.

En cuanto a la calidad del sueño, sabemos que:

- Ciertos tipos de supresión de etapas del sueño (especialmente el sueño de ondas lentas) sí mostraron reducciones en la sensibilidad a la insulina, tolerancia a la glucosa y función de las células beta, tal y como han evidenciado estudios como el de Sondrup N et al.

El papel del horario del sueño (cronotipo y ritmo circadiano), también se ha estudiado:

- Un metaanálisis reciente de 5 estudios experimentales, en el que expusieron a los participantes a una desalineación circadiana, demostró una asociación negativa con la sensibilidad a la insulina.

En relación a este aspecto, se conoce que el trabajo por turnos se asoció con un mayor riesgo de DM2 [riesgo relativo (RR) = 1,10; IC del 95 %: 1,05 a 1,14]. En el metaanálisis de Anothaisintawee et al., en comparación con otros factores del estilo de vida, el trabajo por turnos se asoció con un RR de 1,60 (IC del 95 %: 1,20-2,14) de incidencia de diabetes

Efecto de las alteraciones del sueño en el control glucémico y complicaciones derivadas de la diabetes

La asociación de alteraciones del sueño y del ritmo circadiano con resultados subóptimos del control de la diabetes (mediciones glucémicas, complicaciones de la diabetes y mortalidad) en personas con DM2 está demostrada en numerosos estudios realizados en este sentido.

Para las personas con DM2, dos metaanálisis que contienen más de 15 estudios prospectivos mostraron una asociación en forma de U entre la duración del sueño y los niveles de prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c): el sueño corto se asoció con un nivel de HbA1c 0,23 % más alto, mientras que el sueño prolongado se asoció con niveles de HbA1c un 0,13 % más elevados.

Otro estudio demostró un mayor riesgo de complicaciones en adultos con DM2 y falta de sueño, incluida la enfermedad renal diabética y las complicaciones cardiovasculares. Finalmente, un metaanálisis mostró que la duración corta del sueño también se asocia con la aparición de retinopatía diabética [odds ratio (OR)=1,49; IC del 95 %: 1,15 a 1,94].

En relación a la calidad del sueño, este mismo metaanálisis que incluyó a más de 4.500 personas con diabetes encontró que la baja calidad del sueño se relacionaba con una mayor aparición de retinopatía diabética.

Otro metaanálisis mostró que en personas con DM2 que tienen insomnio se objetivan niveles más altos de HbA1c y niveles más altos de glucosa en ayunas en comparación con aquellos sin insomnio.

La alteración del ritmo circadiano también se ha relacionado con peores resultados glucémicos: en comparación con el trabajo diurno, el trabajo por turnos nocturnos se asoció con niveles de HbA1c significativamente más altos que los que no trabajaban por turnos, tanto en aquellos con diabetes tipo 1 como en aquellos con DM2. (Sanz Vela & Aranbarri Osoro, 2023)

Obesidad, diabetes y síndrome de apnea obstructiva del sueño

Diferentes estudios han demostrado la existencia de vínculos epidemiológicos entre obesidad, diabetes mellitus y SAOS, reportándose diferentes vías etiopatogénicas como sustento de esta relación. En el estudio del sueño de Wisconsin, la prevalencia de DM2 incrementa en proporción directa con la severidad del SAOS, reportándose en el mismo sentido, una alta prevalencia del trastorno respiratorio en pacientes diabéticos.

En la misma línea, en el Sleep Heart Health Study, se encontró una prevalencia del SAOS entre 15,6% y 24,0% en pacientes de la población general y en pacientes diabéticos, respectivamente. Sin embargo, la media del índice apnea hipopnea (IAH) entre pacientes con vs sin DM2 ya no fue significativa después de llevar a cabo los ajustes por edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), etnia y circunferencia del cuello, encontrándose una asociación independiente entre SAOS y resistencia a la insulina, fenómeno que podría explicar la aparición de resistencia a la insulina en estos pacientes.

Otros estudios han reportado la existencia de una asociación entre los trastornos respiratorios del sueño y el deterioro en la sensibilidad a la insulina. En tal sentido, Punjabi y Beaner encontraron una correlación significativa entre la sensibilidad a la insulina, medida por el test de tolerancia a la glucosa intravenosa y la severidad de las desaturaciones

nocturnas de oxígeno después de llevar a cabo los ajustes por edad, sexo, etnia e IMC.

Aparentemente, la hipoxia intermitente y la fragmentación del sueño asociada con SAOS inducen la activación simpática, inflamación de bajo grado, activación del eje hipotálamico-pituitario-adrenal e incremento en el estrés oxidativo y alteración endotelial, lo que puede causar aterosclerosis, hipertensión arterial sistémica y pulmonar, enfermedad coronaria, ictus y arritmias, así como alteraciones en la señalización de la insulina. Otros autores consideran que esta relación estaría determinada por los adipocitos centrales. De hecho, en modelos animales no se ha encontrado la hiperactividad adrenal propia de esta condición, sugiriéndose como posibles mecanismos fisiopatológicos la hipoxemia intermitente, fenómeno que puede producir alteraciones en el eje hipotálamo-pituitario-adrenal e incremento en la circulación de ácidos grasos libres con la reducción subsecuente en la secreción de adiponectina.

También se ha pensado que la hipoxemia intermitente de los adipocitos puede estar involucrada en la patogénesis de la obesidad, aunque estudios experimentales recientes, no sugieren un efecto significativo de las apneas obstructivas en los niveles de oxigenación de tejido adiposo visceral, con una tasa metabólica del tejido adiposo subcutáneo baja en sujetos obesos, en comparación con la población normal.

Para algunos investigadores, la severidad del SAOS se asocia de manera directa con la resistencia a la insulina, la hipoxemia intermitente y la fragmentación del sueño, mecanismos que podrían estar relacionados con la aparición de intolerancia a la glucosa, fenómeno relacionado con el aumento del estrés oxidativo y la peroxidación lipídica. Por otra parte, episodios recurrentes de hipoxia desencadenan la activación del sistema nervioso simpático y aumentan la liberación de las hormonas catabólicas, lo que puede favorecer el desarrollo de DM.

La fragmentación del sueño es otro mecanismo a través del cual se podría afectar el metabolismo de la glucosa en sujetos sanos. La disrupción del sueño se encuentra asociada con resistencia a la insulina, fenómeno que se asocia a aumento del apetito y mayor deseo en la ingesta de hidratos de carbono, incluso en ausencia de trastornos respiratorios. El arousal está asociado con niveles alterados de leptina, la liberación de cortisol pulsátil y la activación autonómica. Así, el arousal y la liberación posterior de cortisol pueden conducir a la desregulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal, lo que puede tener un papel en la modulación de los niveles de insulina y fomentar el desarrollo de DM Tipo 2. (Morales Ruiz et al., 2017)

El impacto psicológico que provocan los trastornos del sueño**Insomnio crónico****Alteraciones cognitivas y emocionales en el insomnio**

Según criterios diagnósticos actuales (Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño), el insomnio es un trastorno que se caracteriza por una cantidad insuficiente de sueño, o sueño no reparador, y se manifiesta por síntomas nocturnos y diurnos.

De estos últimos, entre las quejas subjetivas de los pacientes con insomnio grave figuran inquietud, irritabilidad, ansiedad, fatiga diurna y cansancio, así como problemas de concentración y de memoria. Los estudios actuales tratan de determinar si estas quejas subjetivas pueden corroborarse.

Dichas alteraciones pueden ser tanto manifestaciones del estado de hiperactivación que les caracteriza como consecuencia del insomnio.

Una cuestión debatida entre los especialistas es si el insomnio ha de considerarse un síntoma o un trastorno. Aunque las clasificaciones diagnósticas lo incluyen como trastorno, no se ha demostrado una anomalía de los mecanismos neurofisiológicos que regulan el sueño. En tanto que síntoma, se considera que refleja un estado de excesiva activación, como se expone en el siguiente apartado

Déficits cognitivos

En los últimos 15 años, una serie de estudios han demostrado que el insomnio crónico se asocia con alteraciones neuropsicológicas. Entre ellas destacan la fatiga, así como problemas cognitivos y emocionales. Las principales funciones cognitivas afectadas son la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. No obstante, aún no se ha determinado el carácter y la intensidad de estos déficits.

Es frecuente que estos pacientes se quejen de problemas de atención y concentración, memoria y capacidad de toma de decisiones. Sin embargo, esta apreciación del propio rendimiento cognitivo parece deberse más a la percepción distorsionada de la calidad/cantidad de su sueño y a creencias equivocadas de la repercusión del insomnio en su rendimiento en vigilia, que, a un déficit objetivo, aunque no todos los estudios lo confirman.

Atención

La investigación de los déficits cognitivos en insomnes comenzó examinando procesos de atención, en particular la atención focalizada (centrada en un estímulo) y la vigilancia (o mantenimiento de la atención). Los resultados de varias revisiones y metaanálisis indican que los insomnes no presentan una disminución significativa del rendimiento en tareas de atención focalizada, selectiva (atender sólo a un estímulo específico) y dividida (atender a más de un estímulo a la vez). No obstante, algunos estudios han encontrado diferencias significativas en tareas de vigilancia simples y complejas.

En el estudio de Altena et al se evaluó su rendimiento en dos pruebas de vigilancia de distinto nivel de complejidad, que se aplicaron antes y después de una intervención no farmacológica (cognitiva y conductual). Antes de la intervención, los pacientes realizaron la tarea simple más rápidamente y la compleja más lentamente que los controles.

Después de la intervención, se igualó el rendimiento de los dos grupos. Así pues, el déficit de vigilancia (dificultad de mantener la atención) remitió con un tratamiento no farmacológico, lo que evidencia la importancia de los factores cognitivos y conductuales en el rendimiento cognitivo de los insomnes.

En otros estudios se han hallado diferencias en velocidad de procesamiento cognitivo (evaluada mediante el tiempo de respuesta), aunque los resultados no son concluyentes. En definitiva, los datos indican que, en tareas simples, la velocidad de procesamiento de estos pacientes es alta, lo cual se ha atribuido al estado de hiperactivación, característico del insomnio crónico, mientras que en tareas complejas tienen una disminución significativa de la velocidad de procesamiento.

Memoria

Los principales tipos de memoria estudiados en el insomnio crónico han sido la memoria episódica—de acontecimientos: saber cuándo sucedió algo (un tipo de memoria declarativa o explícita, la cual puede recordarse de forma consciente y relatarse verbalmente, dependiente del hipocampo)— y la memoria de procedimiento —saber cómo se hace algo (un tipo de memoria no declarativa o implícita, no consciente o no voluntaria, que se manifiesta como un cambio en la conducta, dependiente en gran parte del estriado)—. Los resultados del grupo de Fortier-Brochu indican que los insomnes tienen bajo rendimiento en pruebas de memoria episódica, lo que podría relacionarse con la alteración de la continuidad del sueño, mientras que en una revisión sistemática no se establece una

conclusión definitiva.

Numerosas investigaciones han demostrado que el sueño favorece la consolidación de la memoria.

En el insomnio crónico aumenta la proporción de fase 1 del sueño no REM debido a los despertares nocturnos y disminuye la cantidad de sueño δ (las fases más profundas del sueño no REM), implicado principalmente en la consolidación de la memoria declarativa, así como la de sueño REM, implicado principalmente en la consolidación de la memoria no declarativa. Según un metaanálisis, dicha reducción del sueño consiste en 20 minutos menos de sueño δ y 10 minutos menos de sueño REM por noche, lo cual supone una disminución de un 2% por noche de ambos tipos de sueño en comparación con los sujetos control.

Considerando estas anomalías en la estructura del sueño y la participación de éste en la consolidación de la memoria, es de esperar que los insomnes padezcan algún tipo de déficit de memoria.

Backhaus et al ya registraron diferencias entre insomnes y controles en la capacidad de memoria a largo plazo, pero no así en la memoria de procedimiento con una noche de intervalo entre la fase de aprendizaje y la de recuerdo. Sus resultados indican, por tanto, que, en los insomnes, la consolidación de la memoria declarativa está alterada, mientras que la de memoria no declarativa permanece intacta.

Sin embargo, a diferencia del grupo control, en ellos la disminución de la capacidad de consolidación de la memoria declarativa no se asociaba con una reducción de la cantidad de sueño δ , pero sí con un aumento de la cantidad de sueño REM. Los autores argumentan que estos hallazgos podrían reflejar un mecanismo de compensación mediante el cual el sueño REM compensaría la falta de sueño δ , por lo menos en lo relacionado con la consolidación del aprendizaje.

En un estudio piloto, Nissen et al, hallaron diferencias en la consolidación de la memoria no declarativa entre insomnes y controles normales. En la prueba de dibujo en espejo, la mejoría del rendimiento asociada al sueño fue significativamente menor en los pacientes (20,4%) que en los controles (42,8%); además, esta mejoría correlacionó positivamente con la cantidad de sueño REM. En un estudio posterior, los autores volvieron a evaluar la consolidación de la memoria, tanto no declarativa como declarativa. Los resultados confirmaron los hallazgos del estudio piloto e indican que el proceso de consolidación de la memoria de procedimiento está afectado en los insomnes.

Según Cipolli et al, las diferencias de resultados entre estos estudios podrían explicarse por las diferentes pruebas utilizadas para evaluar la memoria declarativa. Las utilizadas en los estudios del grupo de Nissen registran principalmente la consolidación de la información declarativa no asociativa, que es menos dependiente del sueño, a diferencia de la prueba de pares asociados, utilizada por el grupo de Backhaus.

Funciones ejecutivas

A raíz de estudios de neuroimagen que encontraron hipoactivación de las áreas prefrontales en los insomnes, las funciones ejecutivas se convirtieron en un tema preferente en la investigación de los déficits cognitivos asociados al insomnio crónico. Los más significativos afectan al cambio de foco de atención y a la memoria operativa, aunque los datos no son concluyentes.

La dificultad en el cambio del foco de atención (o atención alternante), un proceso de control ejecutivo, es uno de los aspectos en los que coinciden los datos de distintos estudios. Sin embargo, se ha observado que sólo se manifiestan en los insomnes que duermen menos de seis horas; en los que duermen más, estas dificultades no son significativas.

En el estudio de Fernández-Mendoza et al, el bajo rendimiento en el Trail Making Test B (prueba que evalúa el cambio de foco de atención o atención alternante) sólo es significativo en los insomnes con duración corta del sueño, no así en los que tienen una duración normal del sueño. En este estudio, los datos de un grupo control normal con un período de sueño menor de seis horas sugieren que dicho déficit se debe más al estado de hiperactivación, característico del insomnio crónico, que a la falta de sueño.

Sobre la memoria operativa, Hauri halló diferencias significativas en su estudio. En la revisión de Shekleton et al, se concluye que los datos no son definitivos. Un metaanálisis posterior sostiene que está afectada en los insomnes, y el estudio de Shekleton et al corrobora el déficit de memoria operativa en las tareas complejas, en particular en los pacientes con duración objetiva corta del sueño. Sin embargo, en un estudio reciente de insomnes crónicos de edad avanzada no se ha registrado una disminución de la memoria operativa.

En el metaanálisis de Fortier-Brochu et al se hallaron diferencias significativas en las tareas de solución de problemas que requieren buen funcionamiento del lóbulo prefrontal, como el test de laberintos y el de clasificación de cartas de Wisconsin. La hipoactivación de regiones prefrontales en los insomnes podría reflejar que disponen de

menos recursos cognitivos, en lo que están implicadas dichas áreas, pero esto no se ha confirmado. ej., en el estudio de Lovato et al, por lo que se ha propuesto que el estado de hiperactivación que presentan los insomnes actuaría como un mecanismo de compensación.

Éste impediría que las alteraciones neurofisiológicas tuvieran un correlato neuropsicológico, por ejemplo, alteración de la memoria operativa. En el estudio de Altena et al se registró en los insomnes hipoactivación de las regiones frontales durante una tarea de fluidez verbal.

Sin embargo, su rendimiento fue significativamente mayor que el de los controles en una prueba de fluidez de categorías. Esto apoyaría que existe un mecanismo de compensación.

La disparidad de resultados puede deberse a problemas metodológicos, en particular que los testes neuropsicológicos utilizados no fueran lo suficientemente sensibles para detectar este tipo de alteraciones frontales.

En resumen, los principales déficits asociados al insomnio crónico se han observado en tareas que requieren gran cantidad de recursos cognitivos, en tareas de atención complejas, en el cambio de foco de atención, en el proceso de consolidación de la memoria durante el sueño y en la memoria operativa.

Estas dificultades son más intensas cuando aumenta la complejidad de la tarea y en pacientes con duración corta del sueño nocturno habitual (menos de seis horas por noche).

Alteraciones emocionales

Hay datos que indican que los insomnes tienen un determinado perfil de personalidad que se acompaña de un modo de afrontar las emociones no adaptativo. En este perfil destacan rasgos de ansiedad y depresión, lo cual se relaciona estrechamente con vulnerabilidad al insomnio.

Rasgos de personalidad en insomnes

Ya en 1969, Rechtschaffen y Monroe iniciaron los estudios de personalidad en insomnes. En 1975, Coursey describió el perfil de personalidad propio de estos pacientes, que en líneas generales coincide con el hallado en estudios posteriores: insatisfacción general, tendencia a la ansiedad, y preocupaciones obsesivas e hipocondríacas. Así, el grupo de Kales en 1983 y van de Laar et al en 2010 indicaron que, en insomnes, es

frecuente un perfil psicológico caracterizado por neuroticismo, internalización de las emociones, introversión social, hipocondría y tendencia a la somatización.

Respecto a la relación entre rasgos de personalidad y calidad del sueño, se ha encontrado que la duración corta de sueño, en sujetos sanos, se asocia con puntuaciones altas en neuroticismo y autocrítica. Por otra parte, el perfeccionismo, asociado a un alto grado de neuroticismo, también parece ser un factor de riesgo de padecer insomnio.

Según un estudio prospectivo, este rasgo sería una variable que media entre los síntomas de insomnio y los de depresión.

Comorbilidad insomnio-ansiedad y depresión Inicialmente, la ansiedad y la depresión se consideraron factores de riesgo de insomnio. En la actualidad se sabe que el insomnio provoca depresión.

La hiperactivación propia de un estado de ansiedad o depresivo, junto con la rumiación mental y las creencias erróneas sobre las consecuencias de la falta de sueño, desempeñan un papel importante en la manifestación del insomnio y su mantenimiento. Éste, a su vez, es un factor de riesgo de depresión.

Una revisión de los estudios epidemiológicos concluye que el insomnio duplica el riesgo de padecer depresión. De acuerdo con ello, en la investigación de Salo et al se halló que los signos de insomnio suponen un riesgo moderado de consumo de antidepresivos. El riesgo aumenta en función de la gravedad de la sintomatología insomne. Cuando se da comorbilidad, el paciente tiene más dificultades de relación social que los depresivos que no sufren insomnio, además de agravarse los síntomas depresivos.

Estos trastornos tienen factores fisiopatológicos comunes, lo cual refuerza su relación. Como se ha expuesto, hay un consenso generalizado en que el estado de hiperactivación cognitiva y emocional desempeña un papel clave en la manifestación y el mantenimiento del insomnio.

Una hiperactivación semejante se ha observado en la depresión, caso en el que se aprecia un aumento de los niveles de cortisol, signo de activación del eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal. Resultados similares se han encontrado en el insomnio, aunque los datos no son definitivos. Asimismo, las orexinas podrían desempeñar un papel importante en la fisiopatología de ambos trastornos, ya que participan tanto en la regulación del ciclo vigilia-sueño como en la activación ante estímulos estresantes

En un reciente estudio basado en datos polisomnográficos y psicométricos se ha comprobado que el insomnio con duración objetiva corta del sueño se asocia con incidencia de depresión independientemente de las estrategias de afrontamiento utilizadas, mientras que el insomnio con duración normal del sueño se asocia con depresión cuando se utilizan estrategias inadecuadas de afrontamiento. Se establece, pues, una relación significativa entre la gravedad del insomnio y la manifestación de la depresión, donde lo primero predice lo segundo.

La comorbilidad insomnio y ansiedad-depresión también se observa en niños y adolescentes. (Medrano Martínez & Ramos Platón, 2016)

Es el impacto social que provocan los trastornos del sueño

Las investigaciones recientes indica que dormir bien mejora nuestras interacciones sociales y viceversa, la vida social promueve un sueño de más calidad. Teniendo en cuenta que el contacto social es vital para la salud en general y que, además, se trata es uno de los factores más importantes para proteger nuestro bienestar mental parece razonable prestar atención a cómo dormimos.

Uno de los últimos hallazgos muestra que la somnolencia asociada a un mal descanso disminuye nuestra actividad social; se ha observado que reduce tanto la probabilidad de que iniciemos un contacto social, como el tiempo que pasamos haciéndolo. Los autores explican que evitar las relaciones sociales podría ser una respuesta biológica a la necesidad de dormir (presión de sueño), propiciando un entorno tranquilo que favorezca la conciliación del sueño.

Las consecuencias sociales de no dormir bien se han analizado en otras ocasiones, y las investigaciones indican que las personas nos sentimos menos optimistas y sociables, tendemos al aislamiento y propicia un comportamiento menos prosocial. También han encontrado que, en esas circunstancias, nuestra comunicación es menos eficaz y somos menos receptivos para los demás.

El motivo principal es que, durante el sueño el cerebro realiza tareas de restauración que tienen un rol en nuestra respuesta emocional, el aprendizaje y el comportamiento social. Si no dormimos suficiente o nuestro descanso es fragmentado, el cerebro no puede poner las experiencias emocionales en contexto, ni producir respuestas adecuadas a las experiencias.

Se ha observado que la calidad del sueño correlaciona con la capacidad para leer con precisión las expresiones faciales de los demás. Para el profesor e investigador, Matthew Walker “si perdemos la capacidad de leer y decodificar las emociones faciales, nos encontramos en una profunda desventaja social y psicológica”.

Sin embargo, para conseguir un sueño saludable y mejorar la calidad de vida, no basta con pretender dormir más y buscar encuentros sociales. Debemos organizar nuestro día para favorecer el descanso nocturno y ser regulares a lo largo del tiempo. Diferenciar entre el día y la noche es fundamental para mantener la salud del reloj biológico y los ritmos circadianos del cuerpo. Todos hemos sido conscientes del desajuste y los problemas para dormir durante el confinamiento, debido a la pérdida de los horarios y las rutinas fuera de casa. (Del Sueño, 2024)

La falta sueño causa aislamiento y abstinencia social

Los seres humanos no evolucionaron para estar solos. La socialidad juega un papel fundamental en el bienestar. Por el contrario, el aislamiento social y la soledad son factores de riesgo conocidos para la muerte prematura, más que ser obeso. Las personas que se sienten socialmente aisladas y solas también tienen tasas más altas de enfermedades cardiovasculares, alcoholismo y suicidio, enfermedades físicas relacionadas con el estrés y la función inmune comprometida, y en la vida posterior, mayor riesgo de demencia degenerativa.

Es importante destacar que la soledad tiene una característica auto reforzante. Si un individuo es percibido como solitario, otros con frecuencia se desconectan de interactuar con ellos, lo que resulta en un ciclo compuesto de aislamiento social. El concepto amplio de un fenotipo asocial, por lo tanto, implica múltiples características, incluyendo el distanciamiento social y la retirada de los demás, sentimientos subjetivos de aislamiento social y soledad, y otros que te evitan socialmente.

Aunque numerosos factores están asociados con el aislamiento social y la retirada de las interacciones interpersonales, la evidencia reciente sugiere que el sueño insuficiente puede ser uno de esos candidatos. En roedores, el aislamiento social perjudica la calidad y eficiencia del sueño posterior.

En los humanos, la angustia intrapersonal y la soledad autoinformada están relacionadas con una peor calidad del sueño, específicamente menor eficiencia del sueño, mientras que la socialización activa se asocia con una mejor calidad del sueño.

Aunque el aislamiento social puede resultar en deterioro del sueño, sigue siendo desconocido, en especies humanas o no humanas, si lo contrario es cierto: ¿la pérdida de sueño lleva a los individuos a sentirse solos, a ser menos sociales y a imponer una mayor separación social de los demás? Además, los mecanismos neuronales subyacentes asociados con dicho fenotipo asocial permanecen inexplorados.

Finalmente, si este efecto es bidireccional, de modo que otros en la sociedad perciban recíprocamente a los individuos privados de sueño como más solitarios, incluso menos deseables para interactuar, es igualmente desconocido.

La falta de sueño lleva a las personas a imponer una mayor separación social de los demás. Además, examinamos si la relación entre la pérdida de sueño y la soledad se observa después de reducciones muy modestas en la calidad del sueño, de una noche a otra, en un estudio micro-longitudinal. Además, probamos la predicción de que tal perfil de separación social es instigado por la hipersensibilidad de las redes cerebrales que advierten sobre el enfoque humano, pero una reducción inversa de la actividad dentro de las redes prosociales asociadas con la comprensión de las intenciones de otro.

En conjunto, estos datos establecen que la falta de sueño, tanto la privación total del sueño como las reducciones más modestas del mundo real en la calidad del sueño, conducen a un perfil conductual de abstinencia social y soledad.

El mecanismo neuronal subyacente de este efecto de privación de sueño implica hipersensibilidad en las regiones del cerebro que advierten sobre el enfoque humano, una señal de repulsión social, pero deterioro en las regiones que fomentan la comprensión de la intención de otro, una señal prosocial.

De relevancia ecológica, las personas que no saben nada del contexto experimental, sin embargo, juzgan a las personas privadas de sueño como significativamente más solitarios y eligen no involucrarse social o colaborativamente con ellos. Además, estos se sienten significativamente más solitarios después de haber visto un video de unas personas cuando está privado de sueño en comparación con el descanso.

Una pregunta interesante se refiere a la motivación social interna de las personas. Los resultados conductuales establecieron una decisión clara por parte de los individuos privados de sueño de imponer una mayor distancia social de los demás; cuya magnitud fue predicha por los cambios correspondientes en la actividad de la red neuronal.

Estos hallazgos indican una elección consciente para hacer cumplir, y expresar externamente, una mayor separación social de los demás. Sin embargo, es posible que las

personas cuando están privadas de sueño todavía deseen internamente como, si no más, la interacción social que cuando están descansados para dormir. Simplemente que hay otros factores que los hacen actuar externamente contra este deseo social aún presente cuando se les priva del sueño.

El estudio en el laboratorio no investigó a los individuos si todavía mantenían un deseo interno de conexión social contrariamente a su abierta decisión de no hacerlo. Por lo tanto, el estudio no desambigua esta posibilidad de un mayor deseo de compromiso social, a pesar de la elección externa en su contra (y las consecuencias consecuentes del aislamiento social y la soledad de esa elección abierta).

Sin embargo, el resultado final sigue siendo el mismo: los individuos privados de sueño eligen retirarse socialmente y, además, otros miembros de la sociedad perciben a esos individuos como más solitarios y menos deseables de interactuar. Otros miembros de la sociedad perciben a esos individuos como más solitarios y menos deseables de relacionarse

Se sabe que numerosos factores afectan el comportamiento social y la soledad, incluido el estado socioeconómico, el estado laboral, la edad y el sexo. Debido al diseño dentro del sujeto en los tres estudios, así como a su corta duración, la influencia de estos factores fue limitada u obviada. Como resultado, es poco probable que los cambios en el distanciamiento social y la soledad observados después de la pérdida de sueño se expliquen por variaciones en estos factores demográficos.

El bajo estado de ánimo y el aumento de la ansiedad pueden ser comórbidos con la separación social y la soledad. Tanto el estado de ánimo como la ansiedad cambiaron como resultado de la pérdida de sueño en nuestros estudios, y podrían haber sido factores instigadores que influyen en el distanciamiento social y la soledad, en lugar de la pérdida de sueño en sí.

Sin embargo, en contra de esta posibilidad, los análisis de control demostraron que los efectos de la pérdida de sueño en los cambios neuronales y de comportamiento en la soledad y el distanciamiento social seguían siendo significativos cuando se tenían en cuenta los cambios concurrentes en el estado de ánimo y la ansiedad.

Tales hallazgos no descartan la influencia de estos factores afectivos en la soledad. Más bien, los hallazgos demuestran que la pérdida de sueño contribuye significativamente a un perfil de abstinencia social y soledad independiente de estos cambios afectivos concurrentes. Además, los hallazgos son consistentes con la literatura existente que

establece la soledad como un estado distinto del estado de ánimo y la ansiedad.

En términos más generales, los hallazgos establecen que el estado de pérdida de sueño debe reconocerse como un repelente social, imponiendo una mayor separación interpersonal en ambos lados de la interacción social. Además, mostramos que el impacto asocial de la privación del sueño puede propagarse: las personas que entran en contacto con un individuo privado de sueño, incluso a través de una breve interacción de un minuto, se sienten más solitarias como resultado, lo que indica un contagio viral del aislamiento social causado por la pérdida de sueño.

La nueva serie de hallazgos motivan importantes preguntas de próximo paso, particularmente cómo estas asociaciones pueden cambiar en función del sexo o en función de la edad a lo largo de la vida. Por ejemplo, el retiro social temprano en la vida sirve como un predictor significativo de la soledad en las fases posteriores de la vida de adolescentes y adultos. Además, la edad avanzada se asocia con cambios marcados en la calidad del sueño y un aumento significativo en la soledad.

Los estudios futuros que exploran la relación entre los cambios en el sueño a lo largo de la vida y la abstinencia social y la soledad son ahora especialmente relevantes.

Privación de sueño aguda versus crónica y variabilidad interindividual

Una característica bien caracterizada tanto de la privación aguda del sueño (SD) como de la restricción crónica parcial del sueño es un efecto dependiente de la dosis en el rendimiento de la tarea, especialmente en el dominio de la atención.

Cuanto mayor sea la cantidad y/o la mayor duración de la SD, peor será el déficit de atención acumulado. Por lo tanto, el deterioro de la atención puede estar fuertemente acoplado con una vigilia prolongada y con la presión del sueño. Estas deficiencias medidas objetivamente en el rendimiento son distintas de los aumentos en las calificaciones subjetivas de somnolencia después de la SD, que dependen de la forma de SD aplicada; por ejemplo, la somnolencia aumenta a medida que continúa la SD aguda, pero no siempre aumenta a medida que continúa la restricción crónica del sueño. Por lo tanto, la respuesta fisiológica a la pérdida de sueño puede depender hasta cierto punto de la forma de SD. (Krause et al., 2017)

En cualquier caso, los procesos cerebrales que median estos déficits acumulativos permanecen en gran medida no caracterizados. Por ejemplo, hay una región del cerebro o un conjunto de regiones del cerebro involucradas o asociadas con el seguimiento de la presión del sueño o hay procesos que rastrean la presión del sueño localmente de una manera dependiente del uso dentro de conjuntos neuronales individuales. Moléculas relacionadas con la presión del sueño, como la adenosina, y el sistema hipotalámico que rige el mecanismo de cambio entre el sueño y la vigilia son candidatos lógicos para la señalización química y la mediación en red de este deterioro atencional prototípico dependiente de la dosis con pérdida de sueño. En humanos, el análisis de neuroimagen ha revelado que las cortezas de asociación, especialmente en la red de atención frontoparietal, son particularmente sensibles a la presión del sueño, mientras que las regiones cerebrales talámicas subcorticales y de ganglios basales parecen estar más afectadas por los procesos circadianos. (Muto et al., 2016)

Una segunda característica conductual de la SD que está mal definida a nivel de todo el cerebro es una diferencia fenotípica en la vulnerabilidad a las deficiencias cognitivas asociadas a la SD. Aproximadamente un tercio de los participantes muestran deficiencias mínimas en la atención sostenida en condiciones de SD, y esto parece ser un rasgo confiable y estable. Por el contrario, un tercio de los participantes manifiestan un fenotipo severamente vulnerable, mostrando marcadas deficiencias de atención. Además, parece que la vulnerabilidad diferencial a los efectos de la pérdida aguda de sueño en la atención es, en parte, heredable.

Agregando mayor complejidad, el alcance del deterioro cognitivo de un individuo también depende de qué dominio cognitivo se pruebe. Por lo tanto, aunque las deficiencias de rendimiento después de la SD dentro de cualquier dominio cognitivo dado son altamente confiables dentro del mismo individuo, el grado de deterioro no es necesariamente confiable en todos los dominios cognitivos dentro del mismo individuo. Los correlatos cerebrales subyacentes que diferencian estas diferencias estables intraindividuales e interindividuales no están claros, pero la integridad funcional de la red de atención frontoparietal y las influencias genéticas sobre el sueño y la regulación circadiana son probablemente factores clave (Cui et al., 2015)

La privación de sueño y la capacidad de atención

Una capacidad cognitiva que es especialmente susceptible a la pérdida de sueño es la atención, que sirve para el comportamiento continuo dirigido a objetivos. El rendimiento en las tareas de atención se deteriora de manera dependiente de la dosis con

la cantidad de tiempo acumulado despierto, debido al aumento de la presión del sueño.

Las deficiencias prototípicas en tales tareas se conocen como 'lapses' o 'microsleeps', que implican fallas de respuesta que reflejan errores de omisión. Más específicamente, el mantenimiento atencional se vuelve muy variable y errático (con la atención sostenida, perdida, restablecida y luego perdida nuevamente), lo que resulta en un rendimiento de tarea inestable.

Aunque el enfoque de esta revisión es la pérdida de sueño, debe tenerse en cuenta que las señales de alerta circadianas diurnas interactúan con la SD, lo que resulta en un deterioro atencional exponencialmente escalable con vigilia prolongada. Sin embargo, la cantidad acumulada de tiempo prolongado dedicado a estar despierto predice lapsos de atención con SD aguda y con restricción crónica parcial del sueño (esta última ocurre durante muchas noches). Por qué algunas personas son más o menos vulnerables a estas deficiencias de atención después de la SD que otras se entiende menos.

Una imagen cada vez más clara está surgiendo de cómo la función cerebral relacionada con las tareas de atención se ve alterada por la SD aguda. Las reducciones en la señal de MRI funcional (fMRI) en la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) y el surco intraparietal mientras se realizan tareas de atención son una consecuencia robusta y confiable de la SD.

De hecho, la pérdida de sueño no solo disminuye la actividad relacionada con las tareas en estas regiones frontales y parietales, sino que también disminuye la actividad y la conectividad con la corteza visual extraestriada durante las tareas de atención visoespacial. Las consecuencias conductuales de estos cambios neuronales se reflejan en deficiencias en la atención a un estímulo específico mientras se ignoran los distractores o déficits en la asignación de arriba hacia abajo de los recursos de atención, como la orientación a un lugar donde se espera que aparezca un objetivo.

Más allá del enfoque atencional en cualquier momento en particular, la pérdida de sueño perjudica la capacidad de mantener la atención con el tiempo. Una vez más, las reducciones en la actividad en el DLPFC y el surco intraparietal contribuyen al fracaso del rendimiento atencional. Además, la actividad talámica durante la atención sostenida se altera con SD, lo que sugiere que el tálamo podría ser un nodo que interactúa en esta red afectada por SD.

Sin embargo, el perfil de cambio de actividad dentro del tálamo no es uniforme. Algunos estudios demostraron una mayor actividad en condiciones de pérdida de sueño,

mientras que otros han reportado períodos intermitentes de disminución de la actividad talámica. Estas discrepancias pueden entenderse en el contexto del rendimiento y de la excitación cortical que proporciona la actividad talámica. Cuando la actividad talámica se eleva en condiciones de pérdida de sueño, el rendimiento atencional se mantiene con frecuencia, pero cuando se observan reducciones sustanciales en la actividad talámica, los lapsos de atención son comunes. Por lo tanto, el tálamo representa un centro de activación fundamental a través del cual las alteraciones en las señales de excitación ascendente del tronco encefálico afectan las redes de atención cortical en condiciones de SD.

Por lo tanto, los datos existentes respaldan un modelo en el que la inestabilidad en la entrada ascendente que promueve la excitación contribuye tanto a la aparición de lapsos atencionales canónicos durante la SD como a la expresión errática e impredecible de estos lapsos a lo largo del tiempo. En particular, las reducciones observadas en la actividad talámica no están presentes durante los lapsos de atención en condiciones bien descansadas, lo que sugiere que el aumento de la presión homeostática del sueño puede tener un papel único en los lapsos después de la SD.

Más recientemente, la inestabilidad de la red de modo predeterminado (DMN) se ha implicado en deficiencias atencionales con SD. Varios informes describen una incapacidad para desconectar completamente las regiones corticales anteriores y posteriores de la línea media de la DMN durante el desempeño de la tarea atencional selectiva y sostenida en condiciones de SD. Además, el aumento de la actividad de DMN durante el rendimiento en la tarea para las pruebas de atención sostenida y selectiva fue predictivo de un rendimiento más lento y menos preciso por parte de los participantes (Muto et al., 2016)

Memoria de trabajo

Memoria de trabajo cuya base neuronal se superpone anatómicamente con el sistema de atención también se ve afectada por SD. Se ha encontrado que los déficits tanto en la memoria de trabajo como en las tareas de atención se correlacionan con las reducciones en DLPFC y la actividad parietal posterior.

Como durante las tareas de atención, fluctuaciones en la actividad talámica y se observa una perseverancia inadecuada de la actividad de DMN durante el rendimiento de la tarea de memoria de trabajo en condiciones de SD. Además, el grado de actividad DMN aberrante en la tarea predice la gravedad del deterioro de la memoria de trabajo en personas privadas de sueño.

Por lo tanto, la activación inadecuada de la tarea en relación con el control de la red fuera de la tarea puede proporcionar un mecanismo común subyacente a los déficits tanto en la atención como en la memoria de trabajo causados por la SD.

También reflejan los cambios observados durante las tareas de atención, las alteraciones en la actividad talámica y la conectividad predicen deficiencias en el rendimiento de la memoria de trabajo en condiciones de SD, muy probablemente debido al papel clave del tálamo en la excitación cortical. Por ejemplo, una mayor conectividad entre el hipocampo, el tálamo y el DMN predice una mayor somnolencia subjetiva y se asocia con un peor rendimiento de memoria de trabajo en condiciones de pérdida de sueño.

Por el contrario, el aumento de la conectividad entre el tálamo y el precúneo en condiciones de SD predice una mayor recuperación del rendimiento de la memoria de trabajo, en relación con el estado de reposo del sueño. Este hallazgo es consistente con la hipótesis de que, en el contexto de la SD, el cerebro exhibe actividad neuronal compensatoria que puede permitir la recuperación parcial del rendimiento de ciertos comportamientos.

Más allá de las reducciones en la actividad en las áreas frontoparietales, las regiones corticales extraestriadas (visuales) también demuestran una señal reducida durante el rendimiento visual de la tarea de memoria de trabajo en condiciones de pérdida de sueño.

La evidencia reciente sugiere una contribución causal de esta disminución regional en la activación relacionada con la tarea a los déficits de rendimiento, ya que la estimulación magnética transcraneal (TMS) dirigida a la corteza extraestriada de las personas privadas de sueño mejoró el rendimiento visual de la memoria de trabajo, restaurándolo de nuevo a los niveles de referencia.

Sorprendentemente, la aplicación repetida de TMS cada 6 horas durante 18 horas para extra estriar las regiones mantuvo el rendimiento de la memoria de trabajo durante hasta 3 días sin dormir. Sin embargo, la intervención de estimulación TMS en el contexto de SD no siempre es consistente, y por lo tanto la reproducibilidad de tales efectos sigue sin estar clara.

Si surge un método robusto para la intervención, puede tener relevancia en el mundo real, por ejemplo, para profesiones en las que el enfoque atento es crucial y SD es común (aviación o el ejército) (Krause et al., 2017)

Discriminación y expresión emocional

Un fenotipo adicional del cerebro humano privado de sueño surge cuando los participantes son desafiados con la tarea más compleja de desambiguar entre diversas señales emocionales. En los participantes descansados durante el sueño, las regiones de la amígdala, la ínsula y el cíngulo que están asociadas con la detección de prominencia pueden discriminar entre estímulos de diferentes fortalezas emocionales. Por el contrario, en los participantes privados de sueño, estas regiones demuestran una respuesta saturada y aplanada a los estímulos emocionales.

Por lo tanto, las personas privadas de sueño expresan un exceso generalizado de sensibilidad emocional, con deterioro en la especificidad discriminatoria emocional. Por ejemplo, las personas privadas de sueño son menos precisas para calificar las expresiones faciales dentro del rango moderado de fuerza emocional y califica las imágenes neutrales como más emocionalmente negativas. SD perjudica aún más la discriminación precisa de las señales faciales amenazantes (antisociales) de las afiliadas (prosociales), nuevamente promoviendo un sesgo general hacia una mayor percepción (inexacta) de la amenaza negativa. (Krause et al., 2017)

Trabajos recientes han comenzado a descubrir la base neuronal de estos impedimentos en la discriminación emocional. De acuerdo con el fracaso para codificar con precisión las señales positivas de incentivo de recompensa, una noche de SD perjudica la discriminación de las caras que expresan emociones negativas por regiones viscerosensoriales de la ínsula anterior y las cortezas cínguladas anteriores, y hasta cierto punto, la amígdala subcortical. De manera similar, la pérdida de sueño resulta en aumentos generalizados e inespecíficos en la actividad de la amígdala (medidos por fMRI o electroencefalografía) en respuesta a imágenes emocionales aversivas y neutrales. (Simon et al., 2015)

Estos hallazgos han llevado a la propuesta de que la SD causa un estado de hipersensibilidad emocional central y periférica que evita que la reactividad emocional se califique adecuadamente. Como resultado, la SD perjudica la comunicación aferentes-eferente entre el cerebro y el cuerpo, lo cual es crucial para el mapeo 'corporeo' de, y la desambiguación entre, diferentes emociones. La consecuencia es un fenotipo conductual de generalización emocional indiscriminada, o embotamiento, consistente con un pobre equilibrio de señal a ruido durante el procesamiento emocional. (Krause et al., 2017)

Tal embotamiento puede interrumpir no solo el mapeo interno del propio estado afectivo de un individuo, sino también la capacidad de simular los sentimientos de

los demás. Apoyando esta hipótesis, los individuos privados de sueño y los durmientes habitualmente pobres demuestran una sensibilidad empática deteriorada, lo que implicó sentir el estado emocional de los individuos en las diapositivas de imágenes. (Guadagni et al., 2017)

La detección del estado homeostático interno del cuerpo y, por lo tanto, el seguimiento del propio estado afectivo de una persona, requiere un procesamiento interoceptivo dentro de una red que incluye la ínsula, el mPFC y la amígdala.

La pérdida de sueño degrada la sensibilidad de esta red, lo que lleva a un cambio del punto de ajuste homeostático utilizado para registrar y diferenciar entre los diferentes niveles de prominencia emocional. En una tarea de discriminación facial emocional, los individuos privados de sueño mostraron una actividad sobre generalizada en las regiones cerebrales viscerosensoriales y una discriminación cardíaca autonómica deteriorada (indexada utilizando cambios momento a momento en la frecuencia cardíaca). (Goldstein-Piekarski et al., 2015)

En comparación con cuando estaban descansados, los individuos que estaban privados de sueño también mostraron una correlación más débil entre la actividad de los sistemas autonómicos centrales y periféricos (cardíacos). Por lo tanto, SD compromete la discriminación fiel de las señales emocionales dentro de las regiones cerebrales emocionales de orden superior al inducir hipersensibilidad de la red y, en conjunto, interrumpe la reciprocidad 'corpored' entre el procesamiento autonómico central y periférico viscerosensoriales de señales sociales complejas. Como resultado, puede haber una pérdida de sensibilidad en la detección y precisión en el reconocimiento de las emociones.

Es posible, aunque actualmente no se ha probado, que esta misma interrupción dentro y entre las redes del sistema nervioso autónomo central y periférico explique por qué los adultos privados de sueño y los bebés privados de una siesta diurna mostrar una expresión externa incongruente o incluso ausente de las emociones.

Las personas restringidas a 4 horas de sueño durante una sola noche también demuestran una desaceleración de las expresiones faciales reactivas en respuesta a los estímulos emocionales. De manera similar, se ha informado que las vocalizaciones emocionales después de la restricción del sueño a corto plazo son embotadas.

Por lo tanto, múltiples modos de expresión emocional se ven disminuidos por un sueño insuficiente; una característica pertinente teniendo en cuenta que las expresiones emocionales están influenciadas de alguna manera por el sistema nervioso autónomo,

específicamente el sistema vagal. Este mismo modelo explicativo de desacoplamiento autonómico central–periférico puede ofrecer más información mecanicista sobre las asociaciones reconocidas entre la reducción del sueño y la disminución del funcionamiento interpersonal, aumento de las interacciones antisociales, una menor comprensión de las preocupaciones de relación (que conduce a un mayor conflicto interpersonal) y, en niños y adolescentes, aumento de los problemas relacionados con los pares, como hiperactividad y falta de atención, problemas de conducta y desacuerdo entre pares. (Krause et al., 2017)

Bases legales.**Título II: De los derechos, de los deberes y de las garantías****Capítulo I: De la vida y del ambiente****Sección I: De la vida****Artículo 4 - Del derecho a la vida**

El derecho a la vida es inherente a la persona humana. Se garantiza su protección, en general, desde la concepción. Queda abolida la pena de muerte. Toda persona será protegida por el Estado en su integridad física y psíquica, así como en su honor y en su reputación. La ley reglamentará la libertad de las personas para disponer de su propio cuerpo, sólo con fines científicos o médicos.

Capítulo VI: De la salud**Artículo 68 - Del derecho a la salud**

El Estado protegerá y promoverá la salud como derecho fundamental de la persona y en interés de la comunidad.

Nadie será privado de asistencia pública para prevenir o tratar enfermedades, pestes o plagas, y de socorro en los casos de catástrofe y de accidentes.

Toda persona estará obligada a someterse a las medidas sanitarias que establezca la ley, dentro del respeto a la dignidad humana. (Mariela, 2021)

Ley N° 3.206: Del ejercicio de la enfermería.

El congreso de la nación paraguaya sanciona con fuerza de ley.

Capítulo I: Disposiciones generales del objeto de la ley.

Artículo 1º.- El ejercicio de la enfermería, libre o en relación de dependencia en todos sus grados, sean estas públicas o privadas, queda sujeto a esta Ley, a los tratados, convenios y acuerdos internacionales suscritos, aprobados y ratificados por la República del Paraguay sobre la materia, así como la reglamentación que en su consecuencia se dicte. (Mariela, 2014)

TITULO PRELIMINAR DE LAS ACCIONES PARA LA SALUD Art.10.- El cuidado de la salud comprende:

- a. En relación a las personas, las acciones integrales y coordinadas de promoción, protección, recuperación y rehabilitación del estado de bienestar físico, mental y social;
- b. En relación al medio, el control de los factores condicionantes de la salud de las personas.

Operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Operacionalización
Impacto de los trastornos del sueño	La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce 88 tipos distintos de trastornos del sueño, si bien el insomnio es el más frecuente, cerca del 40% de la población mundial padece alteraciones del sueño, según la OMS, estos trastornos pueden afectar la salud mental, el rendimiento cognitivo y el bienestar general de los estudiantes universitarios, existe una correlación entre los trastornos del sueño y las enfermedades psiquiátricas, como trastornos del estado de ánimo, ansiedad y problemas funcionales cognitivos, los cuales pueden afectar	Impacto Físico	<ul style="list-style-type: none"> -Ronca mientras duerme. -Si ronca, su ronquido es -Con qué frecuencia ronca -Alguien ha notado que usted deja de respirar mientras duerme. -Con qué frecuencia se siente cansado o fatigado después de dormir -Durante el día, mientras está despierto, ¿se siente cansado, fatigado? -Padece hipertensión arterial. -Durante el último mes, normalmente ha tardado cierto tiempo en dormirse. -Durante el último mes, ha dormido verdaderamente un número determinado de horas cada noche. -Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño? -Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad? -Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades de su día? 	<p>Técnica de recolección de datos: Escala de Likert</p> <p>Instrumento de recolección de datos: Encuesta</p>
		Impacto Psicológico	<ul style="list-style-type: none"> -Normalmente, se ha acostado a una hora específica. -Habitualmente, se ha levantado por la mañana a una hora determinada -Su ronquido ha molestado alguna vez a otras personas -Una noche de sueño deficiente afecta negativamente mis actividades del día siguiente. 	

	<p>directamente al desempeño académico. Por lo tanto, abordar los trastornos del sueño en estudiantes universitarios es crucial para mejorar su salud y rendimiento académico</p>		<ul style="list-style-type: none"> -La falta de sueño es una causa importante de mi irritabilidad, depresión o ansiedad durante el día. -El insomnio es una consecuencia inevitable del envejecimiento. -Puedo manejar eficazmente las consecuencias negativas de mi mala calidad de sueño. -Mi cansancio, falta de energía o mal funcionamiento durante el día se debe generalmente a no haber dormido bien la noche anterior. -Me abruman mis pensamientos durante la noche y a menudo siento que no tengo control sobre mi mente acelerada -Puedo llevar una vida satisfactoria a pesar de mis dificultades para dormir -Siento que el insomnio está arruinando mi capacidad de disfrutar de la vida y me impide hacer lo que quiero. 	
		<p>Impacto Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evito o cancelo compromisos (sociales, familiares) si he tenido una noche de mal sueño -Por lo general se nota en mi apariencia física cuando no he dormido bien. -Mis problemas de sueño afectan mi capacidad para mantener relaciones sociales saludables -Me resulta difícil participar en actividades sociales o eventos debido a la fatiga que siento durante el día. -He tenido conflictos con amigos o familiares debido a mis problemas de sueño -Tengo menos energía para interactuar con otros debido a la falta de sueño -Evito compromisos sociales o actividades familiares por preocupación sobre cómo me sentiré al día siguiente si 	

			<p>no duermo bien -La falta de sueño afecta mi desempeño en el trabajo o en actividades extracurriculares que requieren interacción social. -He notado que mis problemas de sueño influyen en la forma en que me perciben los demás -Mi calidad de sueño afecta negativamente mi capacidad para disfrutar de actividades recreativas con otros -Tengo dificultades para mantener relaciones laborales o académicas debido a la fatiga causada por mis problemas de sueño. -Me preocupa que, si paso 1 o 2 noches sin dormir, podría tener un colapso nervioso o "ataque de nervios".</p>	
--	--	--	---	--

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

En esta investigación se tiene en cuenta el paradigma cuantitativo porque para la recolección de datos se utilizará la medición numérica y como instrumento un cuestionario de carácter cuantitativo.

Según lo indica (Hernández, Fernández & Baptista, 2010) La investigación con enfoque cuantitativo “consiste en la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”, por tanto, lo anteriormente descrito coincide con esta temática.

Diseño de investigación

El diseño seleccionado es el no experimental transversal, pues se trabajará con informaciones veraces que no se han de modificar. “Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández, Fernández & Baptista, 2003). En la presente investigación no se manipularán las variables, sino que en un solo momento se observará el fenómeno de estudio tal como se de en su contexto natural.

Nivel de conocimiento esperado

El estudio se enmarcó dentro de una investigación de carácter descriptivo (Hernández; Fernández & Baptista, 2003), señala que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Permiten medir la información para posteriormente describir, analizar e interpretar las características del fenómeno estudiado según la realidad.

Este trabajo es de carácter descriptivo y transversal porque comprende la descripción, análisis e interpretación de la variable, así como se presenten sin manipularla y se realizará en un determinado momento, haciéndose un solo corte en el tiempo.

Descripción de la población

La población o universo según (Hernández, Fernández & Baptista, 2010) “es el conjunto de todas las cosas que concuerdan con determinadas especificaciones”, es decir las que son tomadas como objeto de estudio.

Población

La población estará compuesta por estudiantes de la carrera de licenciatura en enfermería del cuarto año de la Universidad Tecnológica Intercontinental sede Capiatá en los turnos de mañana y tarde; que previa información pudimos constatar que en total son 26 estudiantes.

Técnica e Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de los datos seleccionamos la técnica de la encuesta, que “consiste en la recolección de informaciones proporcionadas por las propias personas investigadas” (Miranda de Alvarenga, 2008). La encuesta se fundamenta en la aplicación práctica del instrumento llamado cuestionario, el mismo estuvo compuesto por preguntas cerradas politómicas.

El Instrumento de recolección de datos es la Escala de Likert, que “es una herramienta de medición que te permite conocer y evaluar las actitudes, opiniones, creencias y percepciones de las personas respecto a un tema.” (Bloom, 2024), con lo que queda fundamentada la forma de recolección de datos.

Escala de Impacto de los Trastornos del Sueño**Nivel 0: Sin impacto**

- Sueño normal y reparador
- Sin efectos negativos en la vida diaria

Nivel 1: Impacto Leve

- Ocasionales dificultades para dormir o despertares nocturnos
- Ligera somnolencia diurna
- Mínima interferencia en actividades diarias

Nivel 2: Impacto Moderado

- Dificultades frecuentes para conciliar o mantener el sueño
- Somnolencia diurna notable
- Disminución del rendimiento laboral o académico
- Irritabilidad o cambios de humor leves

Nivel 3: Impacto Significativo

- Insomnio regular o patrones de sueño muy alterados
- Fatiga diurna constante
- Dificultades de concentración y memoria
- Impacto negativo en relaciones personales y profesionales
- Posibles síntomas de ansiedad o depresión leves

Nivel 4: Impacto Severo

- Insomnio crónico o trastornos del sueño graves (como apnea severa)
- Somnolencia extrema que interfiere con actividades básicas
- Riesgo elevado de accidentes debido a la fatiga
- Deterioro significativo de la salud física y mental
- Incapacidad para mantener empleo o estudios

Nivel 5: Impacto Crítico

- Privación de sueño extrema y crónica
- Incapacidad para funcionar en la vida diaria
- Riesgo alto de complicaciones de salud graves (cardíacas, metabólicas, etc.)
- Síntomas psiquiátricos severos (depresión profunda, alucinaciones)
- Necesidad de intervención médica urgente

Se considerarán 3 principios éticos fundamentales:

- ❖ **Justicia:** De acuerdo con este principio se difundieron los resultados obtenidos al final de la investigación.
- ❖ **No maleficencia:** En base a este principio se realizaron todos los objetivos y acciones buscando el bienestar de la población en general.
- ❖ **Confidencialidad:** En consideración y respeto de este principio no se divulgaron los nombres de las personas de la población de estudio

Informe de validación del instrumento

Para la validación del instrumento y posterior aplicación a la población de estudio, primeramente, se solicitó el permiso correspondiente al director de la Institución, en este caso de la Universidad Tecnológica Intercontinental sede Caacupé Licenciado Rene Cabrera, una vez que el director autorizó, se procedió a aplicar el instrumento de recolección de datos (Escala tipo Likert), en concepto de proceso de validación de dicho instrumento a través de una prueba piloto a 10 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Enfermería del cuarto año, que acuden a la mencionada institución. Cabe señalar que los participantes de la prueba no pertenecieron a la población de estudio.

Al cierre de la aplicación del instrumento elaborado, en el proceso de validación por prueba piloto, quedó evidenciado, que el instrumento cuenta con ítems y preguntas claras y fáciles de interpretar, por lo que no hubo necesidad de realizar modificaciones y se podrá ejecutar el instrumento, a la población en estudio.

Descripción del procedimiento de análisis de los datos

Posteriormente, los datos obtenidos de la aplicación del instrumento, serán organizados, recopilados, e introducidos en una base de datos, a través de la tabulación simple, para luego procesarla mediante el uso de programas estadísticos disponibles, como el Microsoft Excel, calculándose el promedio, para la presentación de los datos en tablas y figuras.

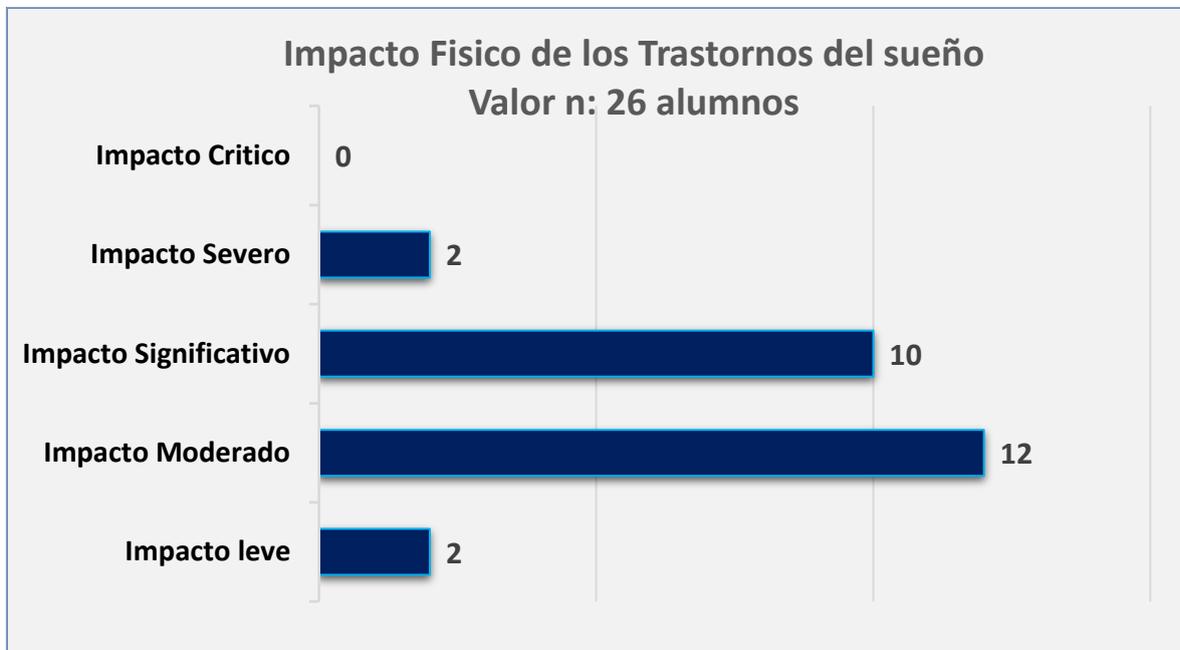
Para el análisis de los resultados se evaluarán los datos obtenidos en el procesamiento de la información comparando con algunas informaciones presentadas en el marco teórico, con el propósito de identificar coincidencias y diferencias, así como explicaciones de la misma a los efectos de dar respuestas a los objetivos propuestos.

MARCO ANALÍTICO

Presentación y análisis de los resultados

1° Dimensión: Impacto Físico de los trastornos del sueño

Figura 1:



Como se puede apreciar, **el impacto físico moderado** tiene el valor más alto, afectando a **12 (46 %)** personas. Esto indica que una porción significativa de la población experimenta problemas físicos moderados como consecuencia de los trastornos del sueño.

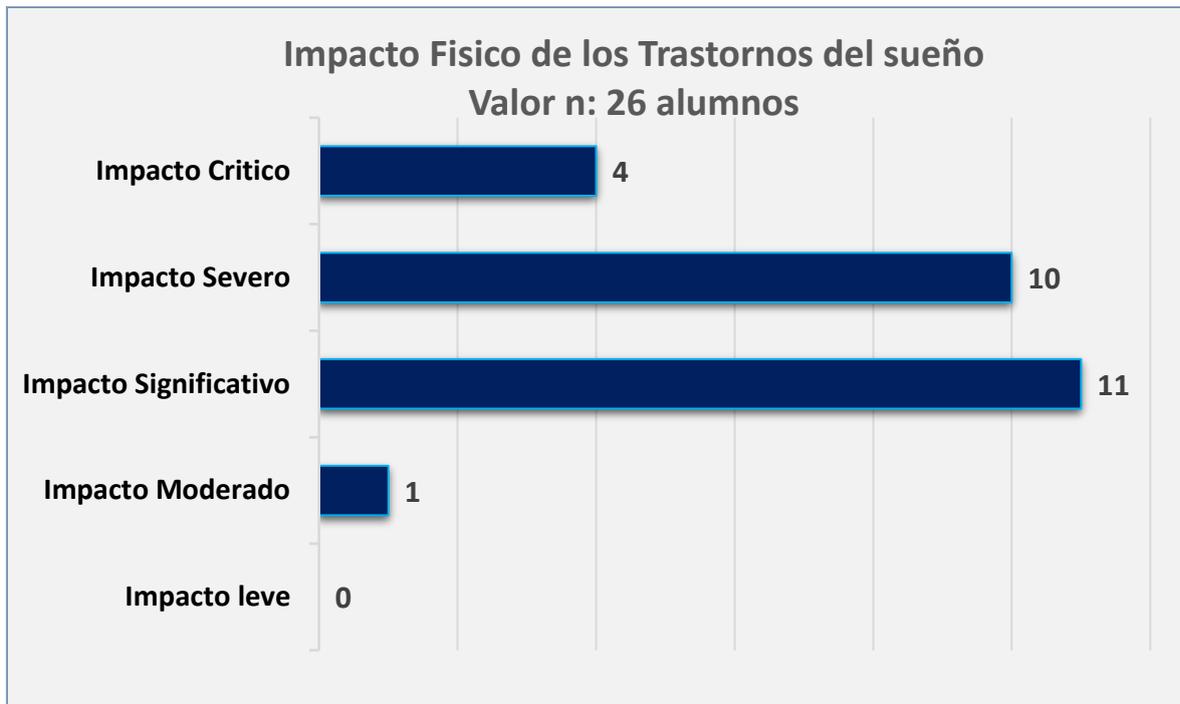
Por otro lado, **el impacto físico severo y crítico** presentan los valores más bajos, con **2 (8 %) y 0 (0 %)** personas afectadas respectivamente. Esto sugiere que, si bien los trastornos del sueño tienen un impacto físico notable, los casos más extremos son menos frecuentes en esta población.

El impacto físico significativo también muestra una cifra elevada, con **10 (38%)** personas afectadas. Este hallazgo resalta que una parte importante de los participantes sufre consecuencias físicas importantes debido a sus problemas de sueño.

En contraste, los niveles de **impacto físico leve** son relativamente bajos, con solo **2 (8 %)** personas en esta categoría. Esto indica que la mayoría de los individuos experimentan efectos físicos de mayor gravedad. En resumen, los resultados evidencian que los trastornos del sueño tienen un impacto físico predominantemente moderado a significativo en la población estudiada. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias de intervención y tratamiento dirigidas a mitigar los efectos físicos adversos provocados por los problemas de sueño.

2° Dimensión: Impacto Psicológica de los trastornos del sueño

Figura 2



La gráfica presenta las diferentes categorías de impacto psicológico y su correspondiente magnitud. Podemos observar lo siguiente:

El impacto psicológico significativo tiene el valor más alto, afectando a **11 (42%)** personas. Esto indica que una gran parte de la población experimenta problemas psicológicos significativos a causa de los trastornos del sueño.

El impacto psicológico severo y crítico presentan valores de **10 (39%)** y **4 (15%)** personas afectadas respectivamente. Esto sugiere que, si bien los casos más extremos de impacto psicológico ocurren, no son tan frecuentes como el impacto significativo.

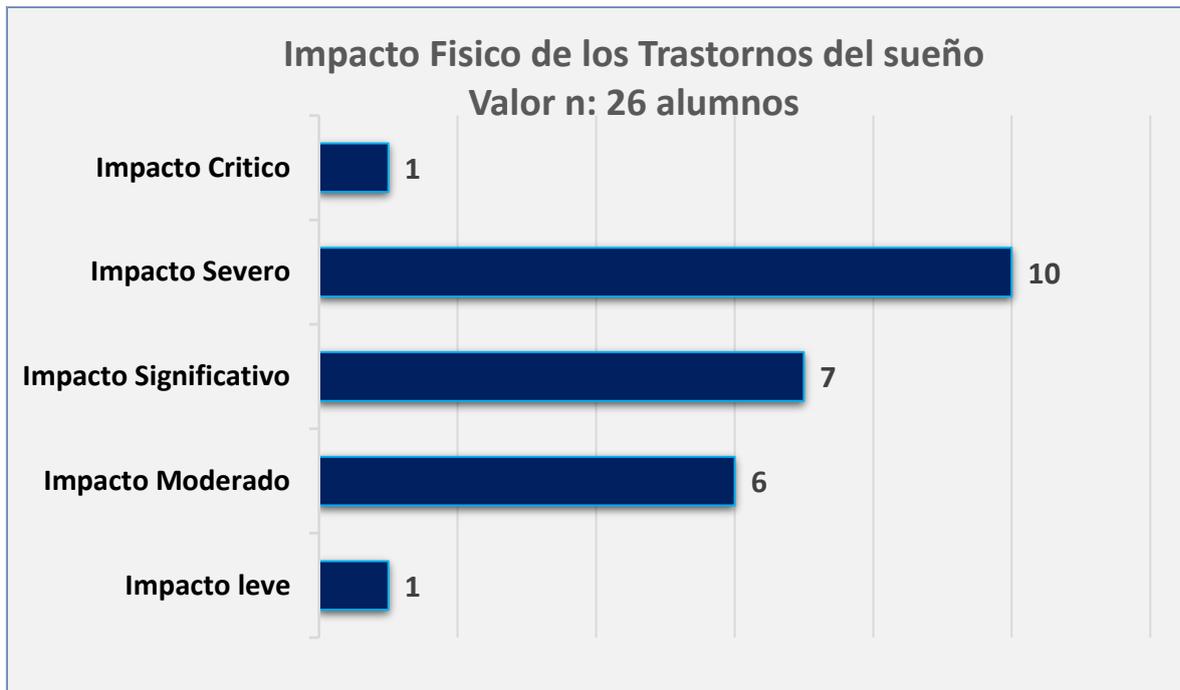
El impacto psicológico moderado afecta a **1(4%)** persona, siendo el valor más bajo de todas las categorías.

Por último, no se registran casos de **impacto psicológico leve 0 (0%)** entre los participantes.

En resumen, los resultados indican que el impacto psicológico predominante de los trastornos del sueño en esta población es de nivel significativo, seguido por impactos severos y críticos. Esto subraya la necesidad de abordar los efectos psicológicos adversos de los problemas de sueño a través de intervenciones y tratamientos adecuados.

3° Dimensión: Impacto Social de los trastornos del sueño

Figura 3



El impacto social severo presenta el valor más alto, con **10 (40%)** personas afectadas. Esto indica que una parte significativa de la población experimenta graves problemas sociales debido a los trastornos del sueño.

El impacto social significativo afecta a 7 (28%) personas, siendo el segundo valor más alto. Esto sugiere que una porción importante también sufre dificultades sociales de nivel significativo.

El impacto social moderado tiene un valor de **6 (24%)**, lo que muestra que una cantidad menor de participantes experimenta problemas sociales de nivel moderado. En cuanto **al impacto social crítico y leve**, ambos presentan valores bajos de **1 (4%)** persona cada uno. Esto implica que los casos más extremos o más leves de impacto social son menos frecuentes en esta población.

En resumen, los resultados revelan que el impacto social predominante de los trastornos del sueño es de niveles severo y significativo. Esto subraya la necesidad de abordar los efectos adversos a nivel social que sufren las personas con problemas de sueño, implementando estrategias de intervención y apoyo social adecuadas.

COMENTARIOS FINALES

Se presentan los comentarios finales siguiendo los objetivos propuestos en la investigación.

Como primer objetivo específico solicitaba: Evidenciar el impacto físico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. En relación a la misma, se evidencia que el impacto ha sido moderado, según la recolección de datos dentro de la investigación los estudiantes que formaron parte del trabajo presentan: dificultad frecuente para conciliar o mantener el sueño, una somnolencia diurna notable, la disminución del rendimiento laboral o académico e irritabilidad o cambios de humor leve.

Como segundo objetivo específico pedía: Identificar el impacto psicológico que provocan los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. Se ha podido identificar un impacto significativo, según la recolección de datos dentro de la investigación los estudiantes que formaron parte del trabajo presentan: insomnio regular o patrones de sueño muy alterados, una fatiga diurna constante, dificultad de concentración y memoria, impacto negativo en cuanto a relaciones personales o profesionales y posibles síntomas de ansiedad o depresión leve.

Como tercer objetivo específico pretendía: Comprobar el impacto social que provocan de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. Se ha comprobado un impacto severo, según la recolección de datos dentro de la investigación los estudiantes que formaron parte del trabajo presentan: insomnio crónico o trastornos del sueño grave (como apnea severa), somnolencia extrema que interfiere con actividades básicas, riesgo elevado de accidentes debido a la fatiga, deterioro significativo de la salud física y mental y la incapacidad para mantener un empleo o estudio.

En el objetivo general de la investigación se planteaba: Determinar el impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes de la Universidad Tecnológica Intercontinental Sede Capiatá de la Carrera de Licenciatura en Enfermería del Cuarto Año, en el año 2024. De acuerdo a los resultados se concluye, que la población de estudio presenta un impacto significativo con relación a los trastornos del sueño.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para abordar el impacto de los trastornos del sueño:

Establecer un horario regular

1. Mantén un horario de sueño regular: Ir a la cama y levantarte a la misma hora todos los días, incluyendo fines de semana.
2. Establece una rutina de sueño: Realiza actividades relajantes antes de dormir, como leer un libro o tomar un baño caliente.

Crear un ambiente propicio para dormir

1. Mantén un ambiente oscuro, fresco y silencioso: Utiliza cortinas opacas, un ventilador o una máquina de ruido blanco para crear un ambiente relajante.
2. Invierte en un colchón y almohadas cómodos: Asegúrate de que tu cama sea cómoda y propicia para un buen sueño.

Evitar estimulantes y distracciones

1. Evita el consumo de cafeína y alcohol: Ambos pueden interferir con tu capacidad para dormir.
2. No uses dispositivos electrónicos antes de dormir: La luz azul emitida por los dispositivos electrónicos puede suprimir la producción de melatonina, la hormona del sueño.
3. Evita realizar ejercicio intenso antes de dormir: El ejercicio puede aumentar tu nivel de energía y hacer que te sea difícil dormir.

Buscar ayuda profesional

1. Consulta con un médico: Si experimentas problemas persistentes para dormir, consulta con un médico para determinar la causa subyacente.
2. Considera la terapia cognitivo-conductual: La terapia cognitivo-conductual para el insomnio (TCC-I) es una forma de terapia que puede ayudarte a cambiar tus patrones de pensamiento y comportamiento que interfieren con tu capacidad para dormir.

Recuerda que cada persona es única, y lo que funciona para una persona puede no funcionar para otra. Es importante trabajar con un profesional de la salud para determinar la mejor estrategia para abordar tus trastornos del sueño.

Recomendaciones a organizaciones e instituciones de salud:**Impacto Físico:**

- Implementar programas de educación y concientización sobre los efectos físicos adversos de los trastornos del sueño, como fatiga, dolor, enfermedades, etc.
- Promover la adopción de hábitos saludables de sueño, como mantener horarios regulares, evitar el uso excesivo de dispositivos electrónicos antes de dormir, y fomentar la práctica de actividad física.
- Facilitar el acceso a evaluaciones y diagnósticos médicos tempranos para identificar y tratar eficazmente los problemas de sueño.
- Desarrollar e implementar protocolos de tratamiento multidisciplinarios que aborden los aspectos fisiológicos de los trastornos del sueño.

Impacto Psicológico:

- Implementar programas de apoyo y terapia psicológica dirigidos a personas con trastornos del sueño, enfocándose en abordar problemas de ansiedad, depresión, irritabilidad y alteraciones cognitivas.
- Capacitar a profesionales de la salud mental en técnicas probadas para el manejo de insomnio, apnea del sueño y otros trastornos del sueño.
- Fomentar la implementación de intervenciones de terapia cognitivo-conductual para el tratamiento de problemas de sueño, lo cual ha demostrado ser efectivo.
- Integrar el abordaje psicológico dentro de los planes de tratamiento médico de los trastornos del sueño.

Impacto Social:

- Desarrollar programas de concientización y sensibilización en la comunidad sobre los impactos sociales de los trastornos del sueño, como dificultades en las relaciones, problemas laborales y académicos.
- Implementar políticas y regulaciones que protejan los derechos y faciliten los ajustes necesarios para personas con trastornos del sueño, en ámbitos como el empleo y la educación.
- Promover el establecimiento de redes de apoyo y grupos de autoayuda para personas con trastornos del sueño y sus familiares.
- Capacitar a profesionales en consejería y orientación para ayudar a las personas a manejar el impacto social de sus problemas de sueño.

En general, un abordaje integral que combine intervenciones médicas, psicológicas y sociales permitiría abordar de manera efectiva los diversos tipos de impacto que generan los trastornos del sueño en la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de salud pública y bienestar social [mspbs]. (2024, 15 abril). Descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida.portal.mspbs.gov.py.
<https://portal.mspbs.gov.py/descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida/>
- Lozano, G. (2021, 17 julio). ¿Qué es impacto? <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-impacto-gabriela-lozano> (Lozano, 2021)
- Mayo Clinic. (2019, 10 agosto). Trastornos del sueño - síntomas y causas - Mayo Clinic. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/sleep-disorders/symptoms-causes/syc20354018#:~:text=Los%20trastornos%20del%20sue%C3%B1o%20son,de%20otros%20problemas%20de%20salud.>
- Lira, D., & Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría/Revista de Neuro-psiquiatría*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270> (Clinica, 2019)
- Lira, D., & Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Dayana, B. R., & Fernanda, P. C. D. (2023). *Calidad de sueño y su relación con indicadores clínicos de emoción, cognición y conducta en estudiantes universitarios* [Maestría, Universidad Simón Bolívar Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales]. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/f86d732a-b7cc-4afc-9cd6-413b064f98c4>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. *Educación Médica*, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- De la Cruz- Vargas, J. A., Armas-Elguera, F., Cardenas-Carranza, M., & Cedillo-Ramírez, L. (2018, mayo). ASOCIACIÓN ENTRE ANSIEDAD y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, JULIO-DICIEMBRE DEL 2017. *revistas.urp.edu.pe*. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/1587/1555?inline=1>
- Rossana, D., Campos, G., Lazari, R., & Carrillo, P. (2019). Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(2). <https://doi.org/10.5546/aap.2019.73>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021, 1 enero). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de medicina del primer y último año en Lima, Perú. *scielo.isciii.es*, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- OMS (1992): CIE 10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Descripciones Clínicas y Pautas para el Diagnóstico. MEDITOR, Madrid.

El sueño - Proyecto Hombre. (2023, 17 mayo). Proyecto Hombre.

<https://proyectohombre.es/laboral/calidaddelsueno/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de,salud%20mental%20y%20f%C3%AAsica%2C%20al>

Bruque A. Prevalencia de trastornos del sueño en carrera afines a la salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021.

Organización mundial de la Salud. Trastornos del sueño y afectividad: ¿cuál es la relación? Red Informática de Medicina Avanzada. 2022 abril;20.

Cores C. Cómo influye el estrés en el rendimiento cognitivo. Revista Psicológica. 2019 agosto; 12(2).

Suardiaz M, Morante M, Ortega A. Original Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: revisión sistemática. Revista de Neurología. 2020 Julio; 71(2). DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>.

Mariela. (2021, 9 junio). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY. BACCN.GOV.PY. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9580/constitucion-nacional->

Mariela. (2014, 4 julio). Ley N° 3206 / DEL EJERCICIO DE LA ENFERMERÍA. BACN.GOV.PY. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/2510/ley-n-3206-del-ejercicio-de-la-enfermeria>

Surama, G. P., De la C, A. M. A., De la C, D. P. L., M, L. V. N., & Joaquín, P. L. (2015, mayo). *Trastornos del sueño asociados a la hipertensión arterial*. scielo.sld.cu. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000100011

About Sleep and Your Heart Health. (2024c, mayo 15). Heart Disease.

https://www.cdc.gov/heart-disease/about/sleep-and-heart-health.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/bloodpressure/sleep.htm

Scott, H., Lechat, B., Guyett, A., Reynolds, A. C., Lovato, N., Naik, G., Appleton, S., Adams, R., Escourrou, P., Catcheside, P., & Eckert, D. J. (2023). Sleep Irregularity Is Associated with Hypertension: Findings from Over 2 million Nights with a Large Global Population Sample. *Hypertension*, 80(5), 1117-1126.

<https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.122.20513>

Williamson, L. (2023, 28 marzo). *Irregular sleep schedule linked to high blood pressure*. American Heart Association News.

<https://www.heart.org/en/news/2023/03/28/irregular-sleep-schedule-linked-to-high-blood-pressure>

- Esther, L. B. B. (2007, marzo). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *scielo.sld.cu*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300008
- Lloyd-Jones, D. M., Allen, N. B., Anderson, C. A., Black, T., Brewer, L. C., Foraker, R. E., Grandner, M. A., Lavretsky, H., Perak, A. M., Sharma, G., & Rosamond, W. (2022). Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 146(5). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001078>
- T, M. J. E., Brockmann, P., V., & A, D. Z. (2015). Consecuencias del síndrome de apnea obstructiva del sueño. *Revista Chilena de Pediatría*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062013000200002&script=sci_arttext
- Cazco, M. D. P., & Lorenzi-Filho, G. (2021). Síndrome de apnea obstructiva del sueño y sus consecuencias cardiovasculares. *Revista Médica Clínica las Condes*, 32(5), 561-569. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.005>
- Schwab, R. J. (2022, 5 mayo). Ronquido. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-neurologicos/trastornos-del-sue%C3%B1o-y-la-vigilia/ronquido>
- Garrigue, S., PéPin, J., Defaye, P., Murgatroyd, F., Poezevara, Y., Clémenty, J., & LéVy, P. (2007). High Prevalence of Sleep Apnea Syndrome in Patients with Long-Term Pacing. *Circulation*, 115(13), 1703-1709. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.106.659706>
- Hu, F. B., Willett, W. C., Manson, J. E., Colditz, G. A., Rimm, E. B., Speizer, F. E., Hennekens, C. H., & Stampfer, M. J. (2000). Snoring and risk of cardiovascular disease in women. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 35(2), 308-313. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(99\)00540-9](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(99)00540-9)
- Sanz Vela, N., & Aranbarri Osoro, I. (2023, 14 abril). Sueño y diabetes. *diabetespractica.com*. <https://www.diabetespractica.com/files/117/art2.pdf>
- Morales Ruiz, J. C., Ascanio Noreña, C., & Contreras Fajardo, G. M. (2017). *Diabetes mellitus: una mirada interdisciplinaria* (Primera Edición). Fondo editorial Areandino Fundación Universitaria del Área Andina. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/8212fe92-a9bf-4f83-addc-1e0f0da18faa/content#page=52>
- Medrano Martínez, P., & Ramos Platón, M. J. (2016). Alteraciones cognitivas y emocionales en el insomnio crónico. *Revista de Neurología*. https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Medrano-Martinez/publication/316738511_Cognitive_and_emotional_alterations_in_chronic_insomnia/links/5922a0d20f7e9b9979445378/Cognitive-and-emotional-alterations-in-chronic-insomnia.pdf

- Del Sueño, A. I. (2024, 8 mayo). Vida social y sueño saludable. AdSalutem Instituto del Sueño. [https://adsalutem.es/vida-social-y-sueno-saludable/#:~:text=Las%20consecuencias%20sociales%20de%20no,comportamiento%20menos%20prosocial%20\(4\)](https://adsalutem.es/vida-social-y-sueno-saludable/#:~:text=Las%20consecuencias%20sociales%20de%20no,comportamiento%20menos%20prosocial%20(4))
- Universidad de California - Berkeley. (2018, 14 agosto). Poor sleep triggers viral loneliness and social rejection. Medicalxpress. <https://medicalxpress.com/news/2018-08-poor-triggers-viral-loneliness-social.html>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality. *Perspectives On Psychological Science*, 10(2), 227-237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
- Simon, E. B., & Walker, M. P. (2018). Sleep loss causes social withdrawal and loneliness. *Nature Communications*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05377-0>
- Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., & Walker, M. P. (2017). The sleep-deprived human brain. *Nature Reviews. Neuroscience*, 18(7), 404-418. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.55>
- Muto, V., Mathieu, J., Meyer, C., & Kussé, C. (2016, 23 diciembre). Modulación local de las respuestas del cerebro humano por la ritmicidad circadiana y la deuda del sueño. Pubmed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27516598/>
- Cui, J., Tkachenko, O., Gogel, H., Kipman, M., Preer, L. A., Weber, M., Divatia, S. C., Demers, L. A., Olson, E. A., Buchholz, J. L., Bark, J. S., Rosso, I. M., Rauch, S. L., & Killgore, W. D. (2015). La microestructura de las conexiones frontoparietales predice la resistencia individual a la privación del sueño. *NeuroImage*, 106, 123-133. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.11.035>
- Simon, E. B., Oren, N., Sharon, H., Kirschner, A., Goldway, N., Okon-Singer, H., Tauman, R., Deweese, M. M., Keil, A., & Hendler, T. (2015). Perder neutralidad: la base neural del control emocional deteriorado sin dormir. *Journal Of Neuroscience*, 35(38), 13194-13205. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1314-15.2015>
- Guadagni, V., Burles, F., Valera, S., Hardwicke-Brown, E., Ferrara, M., Campbell, T., & Iaria, G. (2017). La relación entre la calidad del sueño y la empatía emocional. *Journal Of Psychophysiology*, 31(4), 158-166. <https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000177>
- Goldstein-Piekarski, A. N., Greer, S. M., Saletin, J. M., & Walker, M. P. (2015). Sleep Deprivation Impairs the Human Central and Peripheral Nervous System Discrimination of Social Threat. *Journal Of Neuroscience*, 35(28), 10135-10145. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.5254-14.2015>
- Johns, M. W. (1991). A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *SLEEP*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>

- García, H. B. Á., Lugo-González, I. V., & Betanzos, F. G. (2001). Psychometric properties of the insomnia Severity Index (ISI) in Mexican adults. *Interacciones Revista de Avances En Psicología*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652023000100007&lng=es&nrm=iso
- Mariel. Mancilla. (2021, 29 septiembre). Índice de calidad de Sueño de Pittsburgh. *Psicología UANL*. <https://psicologiauanl.wordpress.com/2021/09/29/indice-de-calidad-de-sueno-de-pittsburgh/>
- Bloom, E. (2024, 7 julio). *Escala de Likert: qué es y ejemplos de cómo utilizarla*. Blog de E-learning. <https://www.ispring.es/blog/escala-de-likert>
- Acerca del Sueño y la Salud de su Corazón. (2024c, mayo 15). *Enfermedad Cardíaca*. <https://www.cdc.gov/heart-disease/about/sleep-and-heart-health.htm>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. *Educación Médica*, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021, 1 enero). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de medicina del primer y último año en Lima, Perú. *scielo.isciii.es*, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- Bloom, E. (2024, 7 julio). *Escala de Likert: qué es y ejemplos de cómo utilizarla*. Blog de E-learning. <https://www.ispring.es/blog/escala-de-likert>
- A Bruque. Prevalencia de trastornos del sueño en carrera afines a la salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021.
- Cazco, M. D. P., y Lorenzi-Filho, G. (2021). Síndrome de apnea obstructiva del sueño y sus consecuencias cardiovasculares. *Revista Médica Clínica las Condes*, 32(5), 561-569. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.005>
- Núcleos C. Cómo influye el estrés en el rendimiento cognitivo. *Revista Psicológica*. 2019 agosto; 12(2).
- Cui, J., Tkachenko, O., Gogel, H., Kipman, M., Preer, L. A., Weber, M., Divatia, S. C., Demers, L. A., Olson, E. A., Buchholz, J. L., Bark, J. S., Rosso, yo. M., Rauch, S. L., y Killgore, W. D. (2015). La microestructura de las conexiones frontoparietales predice la resistencia individual a la privación del sueño. *NeuroImage*, 106, 123-133. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.11.035>
- Dayana, B. R., y Fernanda, P. C. D. (2023). Calidad de sueño y su relación con indicadores clínicos de emoción, cognición y conducta en estudiantes universitarios [Maestría, Universidad Simón Bolívar Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales]. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/f86d732a-b7cc-4afc-9cd6-413b064f98c4>

- De la Cruz-Vargas, J. A., Armas-Elguera, F., Cárdenas-Carranza, M., & Cedillo-Ramírez, L. (2018, mayo). ASOCIACIÓN ENTRE ANSIEDAD Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, JULIO-DICIEMBRE DEL 2017. revistas.urp.edu.pe.
<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/1587/1555?inline=1>
- Del Sueño, A. I. (2024, 8 mayo). Vida social y sueño saludable. AdSalutem Instituto Sueño.
<https://adsalutem.es/vida-social-y-sueno-saludable/>
- El sueño - Proyecto Hombre. (2023, 17 mayo). Proyecto Hombre.
<https://proyectohombre.es/laboral/calidaddelsueno/>
- Esther, L. B. B. (2007, marzo). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. scielo.sld.cu. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300008
- Garrigue, S., PéPin, J., Defaye, P., Murgatroyd, F., Poezevara, Y., Clémenty, J., y LéVy, P. (2007). Alta Prevalencia del Síndrome de Apnea del Sueño en Pacientes con Avance a Largo Plazo. *Circulación*, 115(13), 1703-1709.
<https://doi.org/10.1161/circulationaha.106.659706>
- García, H. B. Á., Lugo-González, I. V., y Betanzos, F. G. (2001). Propiedades psicométricas del Índice de Severidad del Insomnio (ISI) en adultos mexicanos. *Interacciones Revista de Avances En Psicología*.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652023000100007&lng=es&nrm=iso
- Goldstein-Piekarski, A. N., Greer, S. M., Saletin, J. M., Y Walker, M. P. (2015). La Privación del Sueño Deteriora la Discriminación del Sistema Nervioso Central y Periférico Humano de la Amenaza Social. *Revista de Neurociencia*, 35(28), 10135-10145.
<https://doi.org/10.1523/jneurosci.5254-14.2015>
- Guadagni, V., Burles, F., Valera, S., Hardwicke-Brown, E., Ferrara, M., Campbell, T., & Iaria, G. (2017). La relación entre la calidad del sueño y la empatía emocional. *Revista de Psicofisiología*, 31(4), 158-166. <https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000177>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., y Stephenson, D. (2015). Soledad y Aislamiento Social como Factores de Riesgo para la Mortalidad. *Perspectivas Sobre la Ciencia Psicológica*, 10(2), 227-237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
- Hu, F. B., Willett, W. C., Manson, J. E., Colditz, G. A., Rimm, E. B., Speizer, F. E., Hennekens, C. H., y Stampfer, M. J. (2000). Ronquidos y riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres. *Diario Del Colegio Americano De Cardiología*, 35(2), 308-313. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(99\)00540-9](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(99)00540-9)

- Johns, M. W. (1991). Un Nuevo Método para Medir la Somnolencia Diurna: La Escala de Somnolencia de Epworth. *SUEÑO*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., Y Walker, M. P. (2017). El cerebro humano privado de sueño. *Reseñas de Naturaleza. Neurociencia*, 18(7), 404-418. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.55>
- Lloyd-Jones, D. M., Allen, N. B., Anderson, C. A., Black, T., Brewer, L. C., Foraker, R. E., Grandner, M. A., Lavretsky, H., Perak, A. M., Sharma, G., y Rosamond, W. (2022). Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulación*, 146(5). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001078>
- Lira, D., y Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su completa relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-PsiquiatríaA/Revista de Neuro-psiquiatríaA*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lira, D., y Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su completa relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lozano, G. (2021, 17 julio). ¿Qué es impacto? <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-impacto-gabriela-lozano>
- Mariela. (2014, 4 julio). Ley No 3206 / DEL EJERCICIO DE LA ENFERMEDAD. BACN.GOV.PY. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/2510/ley-n-3206-del-ejercicio-de-la-enfermeria>
- Mariela. (2021, 9 junio). CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY. BACCN.GOV.P. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9580/constitucion-nacional->
- Mariel. Mancilla. (2021, 29 septiembre). Índice de calidad de Sueño de Pittsburgh. *Psicología UANL*. <https://psicologiauanl.wordpress.com/2021/09/29/indice-de-calidad-de-sueno-de-pittsburgh/>
- Mayo Clinic. (2019, 10 de agosto). Trastornos del sueño - síntomas y causas - Mayo Clinic. *Mayoclínico*. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/sleep-disorders/symptoms-causes/syc20354018>
- Medrano Martínez, P., y Ramos Platón, M. J. (2016). Alteraciones cognitivas y emocionales en el insomnio crónico. *Revista de Neurología*. https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Medrano-Martinez/publication/316738511_Cognitive_and_emotional_alterations_in_chronic

[insomnia/links/5922a0d20f7e9b9979445378/Cognitive-and-emotional-alterations-in-chronic-insomnia.pdf](https://portal.mspbs.gov.py/descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida/insomnia/links/5922a0d20f7e9b9979445378/Cognitive-and-emotional-alterations-in-chronic-insomnia.pdf)

- Ministerio de salud pública y bienestar social [mspbs]. (2024, 15 abril). Descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida.portal.mspbs.gov.py.
<https://portal.mspbs.gov.py/descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida/>
- Morales Ruiz, J. C., Ascanio Noreña, C., y Contreras Fajardo, G. M. (2017). Diabetes mellitus: una mirada interdisciplinaria (Primera Edición). Fondo editorial Areandino Fundación Universitaria del Área Andina.
<https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/8212fe92-a9bf-4f83-addc-1e0f0da18faa/content#page=52>
- Muto, V., Mathieu, J., Meyer, C., & Kussé, C. (2016, 23 de diciembre). Modulación local de las respuestas del cerebro humano por la ritmicidad circadiana y la deuda del sueño. Pubmed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27516598/>
- OMS (1992): CIE 10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Descripción Clínicas y Pautas para el Diagnóstico. MEDITOR, Madrid.
- Organización mundial de la Salud. Trastornos del sueño y aversión: ¿cuál es la relación? Red Informática de Medicina Avanzada. 2022 abril;20.
- Rossana, D., Campos, G., Lazari, R., y Carrillo, P. (2019). Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes. Archivos Argentinos de Pediatría, 117(2). <https://doi.org/10.5546/aap.2019.73>
- Sánz Vela, N., & Aranbarri Osoro, I. (2023, 14 de abril). Sueño y diabetes.diabetespractica.com. <https://www.diabetespractica.com/files/117/art2.pdf>
- Schwab, R. J. (2022, 5 mayo). Ronquido. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/trastornos-del-sue%C3%B1o-y-la-vigilia/ronquido>
- Scott, H., Lechat, B., Guyett, A., Reynolds, A. C., Lovato, N., Naik, G., Appleton, S., Adams, R., Escourrou, P., Catchside, P., y Eckert, D. J. (2023). La Irregularidad del Sueño Está Asociada con la Hipertensión: Hallazgos de Más de 2 millones de Noches con una Gran Muestra de Población Global. Hipertensión, 80(5), 1117-1126. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.122.20513>
- Simon, E. B., Y Walker, M. P. (2018). La pérdida de sueño causa aislamiento y aislamiento social. Comunicaciones de la Naturaleza, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05377-0>
- Simon, E. B., Oren, N., Sharon, H., Kirschner, A., Goldway, N., Okon-Singer, H., Tauman, R., Dewese, M. M., Keil, A., y Hendler, T. (2015). Perder neutralidad: la base neuronal del control emocional deteriorado sin dormir. Revista de Neurociencia, 35(38), 13194-13205. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1314-15.2015>

- Suardiaz M, Morante M, Ortega A. Original Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: revisión sistemática. Revista de Neurología. julio 2020; 71(2). DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>).
- Surama, G. P., De la C, A. M. A., De la C, D. P. L., M, L. V. N., y Joaquín, P. L. (2015)
- Surama, G. P., De la C, A. M. A., De la C, D. P. L., M, L. V. N., y Joaquín, P. L. (2015, mayo). Trastornos del sueño asociados a la hipertensión arterial. scielo.sld.cu. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000100011
- T, M. J. E., Brockmann, P., V., & A, D. Z. (2015). Consecuencias del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Revista Chilena de Pediatría. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062013000200002&script=sci_arttext
- Universidad de California - Berkeley. (2018, 14 de agosto). El mal sueño desencadena la soledad viral y el rechazo social. Medicalxpress. <https://medicalxpress.com/news/2018-08-poor-triggers-viral-loneliness-social.html>
- Williamson, L. (2023, 28 marzo). Horario de sueño irregular relacionado con la presión arterial alta. Noticias de la American Heart Association. <https://www.heart.org/en/news/2023/03/28/irregular-sleep-schedule-linked-to-high-blood-pressure>
- Acerca del Sueño y la Salud de su Corazón. (2024c, mayo 15). Enfermedad Cardíaca. <https://www.cdc.gov/heart-disease/about/sleep-and-heart-health.htm>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. Educación Médica, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- Armas-Elguera, F., Talavera-Ramírez, J., Cárdenas, M., & De la Cruz-Vargas, J. (2021, 1 enero). Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de medicina del primer y último año en Lima, Perú. scielo.isciii.es, 24(3), 133. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1125>
- Bloom, E. (2024, 7 julio). Escala de Likert: qué es y ejemplos de cómo utilizarla. Blog de E-learning. <https://www.ispring.es/blog/escala-de-likert>

- A Bruque. Prevalencia de trastornos del sueño en carrera afines a la salud en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021.
- Cazco, M. D. P., y Lorenzi-Filho, G. (2021). Síndrome de apnea obstructiva del sueño y sus consecuencias cardiovasculares. *Revista Médica Clínica las Condes*, 32(5), 561-569. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.005>
- Núcleos C. Cómo influye el estrés en el rendimiento cognitivo. *Revista Psicológica*. 2019 agosto; 12(2).
- Cui, J., Tkachenko, O., Gogel, H., Kipman, M., Preer, L. A., Weber, M., Divatia, S. C., Demers, L. A., Olson, E. A., Buchholz, J. L., Bark, J. S., Rosso, yo. M., Rauch, S. L., y Killgore, W. D. (2015). La microestructura de las conexiones frontoparietales predice la resistencia individual a la privación del sueño. *NeuroImagen*, 106, 123-133. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.11.035>
- Dayana, B. R., y Fernanda, P. C. D. (2023). Calidad de sueño y su relación con indicadores clínicos de emoción, cognición y conducta en estudiantes universitarios [Maestría, Universidad Simón Bolívar Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales]. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/f86d732a-b7cc-4afc-9cd6-413b064f98c4>
- De la Cruz-Vargas, J. A., Armas-Elguera, F., Cárdenas-Carranza, M., & Cedillo-Ramírez, L. (2018, mayo). ASOCIACIÓN ENTRE ANSIEDAD Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, JULIO-DICIEMBRE DEL 2017. *revistas.urp.edu.pe*. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/1587/1555?inline=1>
- Del Sueño, A. I. (2024, 8 mayo). Vida social y sueño saludable. *AdSalutem Instituto Sueño*. <https://adsalutem.es/vida-social-y-sueno-saludable/>
- El sueño - Proyecto Hombre. (2023, 17 mayo). Proyecto Hombre. <https://proyectohombre.es/laboral/calidaddelsueno/>
- Esther, L. B. B. (2007, marzo). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *scielo.sld.cu*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300008
- Garrigue, S., PéPin, J., Defaye, P., Murgatroyd, F., Poezevara, Y., Clémenty, J., y LéVy, P. (2007). Alta Prevalencia del Síndrome de Apnea del Sueño en Pacientes con Avance a Largo Plazo. *Circulación*, 115(13), 1703-1709. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.106.659706>
- García, H. B. Á., Lugo-González, I. V., y Betanzos, F. G. (2001). Propiedades psicométricas del Índice de Severidad del Insomnio (ISI) en adultos mexicanos. *Interacciones Revista de Avances En Psicología*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652023000100007&lng=es&nrm=iso
- Goldstein-Piekarski, A. N., Greer, S. M., Saletin, J. M., Y Walker, M. P. (2015). La Privación del Sueño Deteriora la Discriminación del Sistema Nervioso Central y Periférico Humano de la

- Amenaza Social. Revista de Neurociencia, 35(28), 10135-10145. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.5254-14.2015>
- Guadagni, V., Burles, F., Valera, S., Hardwicke-Brown, E., Ferrara, M., Campbell, T., & Iaria, G. (2017). La relación entre la calidad del sueño y la empatía emocional. *Revista de Psicofisiología*, 31(4), 158-166. <https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000177>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., y Stephenson, D. (2015). Soledad y Aislamiento Social como Factores de Riesgo para la Mortalidad. *Perspectivas Sobre la Ciencia Psicológica*, 10(2), 227-237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
- Hu, F. B., Willett, W. C., Manson, J. E., Colditz, G. A., Rimm, E. B., Speizer, F. E., Hennekens, C. H., y Stampfer, M. J. (2000). Ronquidos y riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres. *Diario Del Colegio Americano De Cardiología*, 35(2), 308-313. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(99\)00540-9](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(99)00540-9)
- Johns, M. W. (1991). Un Nuevo Método para Medir la Somnolencia Diurna: La Escala de Somnolencia de Epworth. *SUEÑO*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., Y Walker, M. P. (2017). El cerebro humano privado de sueño. *Reseñas de Naturaleza. Neurociencia*, 18(7), 404-418. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.55>
- Lloyd-Jones, D. M., Allen, N. B., Anderson, C. A., Black, T., Brewer, L. C., Foraker, R. E., Grandner, M. A., Lavretsky, H., Perak, A. M., Sharma, G., y Rosamond, W. (2022). Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulación*, 146(5). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001078>
- Lira, D., y Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su completa relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría/Revista de Neuro-psiquiatríaA*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lira, D., y Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su completa relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 20. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lozano, G. (2021, 17 julio). ¿Qué es impacto? <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-impacto-gabriela-lozano>
- Mariela. (2014, 4 julio). Ley No 3206 / DEL EJERCICIO DE LA ENFERMEDAD. BACN.GOV.PY. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/2510/ley-n-3206-del-ejercicio-de-la-enfermeria>
- Mariela. (2021, 9 junio). CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY. BACCN.GOV.P. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9580/constitucion-nacional->
- Mariel. Mancilla. (2021, 29 septiembre). Índice de calidad de Sueño de Pittsburgh. *Psicología UANL*. <https://psicologiauanl.wordpress.com/2021/09/29/indice-de-calidad-de-sueno-de-pittsburgh/>

- Mayo Clinic. (2019, 10 de agosto). Trastornos del sueño - síntomas y causas - Mayo Clinic. MayoClínico. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/sleep-disorders/symptoms-causes/syc20354018>
- Medrano Martínez, P., y Ramos Platón, M. J. (2016). Alteraciones cognitivas y emocionales en el insomnio crónico. Revista de Neurología. https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Medrano-Martinez/publication/316738511_Cognitive_and_emotional_alterations_in_chronic_insomnia/links/5922a0d20f7e9b9979445378/Cognitive-and-emotional-alterations-in-chronic-insomnia.pdf
- Ministerio de salud pública y bienestar social [mspbs]. (2024, 15 abril). Descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida.portal.mspbs.gov.py. <https://portal.mspbs.gov.py/descanso-insuficiente-puede-alterar-la-calidad-de-vida/>
- Morales Ruiz, J. C., Ascanio Noreña, C., y Contreras Fajardo, G. M. (2017). Diabetes mellitus: una mirada interdisciplinaria (Primera Edición). Fondo editorial Areandino Fundación Universitaria del Área Andina. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/8212fe92-a9bf-4f83-addc-1e0f0da18faa/content#page=52>
- Muto, V., Mathieu, J., Meyer, C., & Kussé, C. (2016, 23 de diciembre). Modulación local de las respuestas del cerebro humano por la ritmicidad circadiana y la deuda del sueño. Pubmed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27516598/>
- OMS (1992): CIE 10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Descripción Clínicas y Pautas para el Diagnóstico. MEDITOR, Madrid.
- Organización mundial de la Salud. Trastornos del sueño y aversión: ¿cuál es la relación? Red Informática de Medicina Avanzada. 2022 abril;20.
- Rossana, D., Campos, G., Lazari, R., y Carrillo, P. (2019). Evaluación de los trastornos del sueño y propuesta de percentiles para los adolescentes. Archivos Argentinos de Pediatría, 117(2). <https://doi.org/10.5546/aap.2019.73>
- Sánz Vela, N., & Aranbarri Osoro, I. (2023, 14 de abril). Sueño y diabetes.diabetespractica.com. <https://www.diabetespractica.com/files/117/art2.pdf>
- Schwab, R. J. (2022, 5 mayo). Ronquido. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/trastornos-del-sue%C3%B1o-y-la-vigilia/ronquido>
- Scott, H., Lechat, B., Guyett, A., Reynolds, A. C., Lovato, N., Naik, G., Appleton, S., Adams, R., Escourrou, P., Catchside, P., y Eckert, D. J. (2023). La Irregularidad del Sueño Está Asociada con la Hipertensión: Hallazgos de Más de 2 millones de Noches con una Gran Muestra de Población Global. Hipertensión, 80(5), 1117-1126. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.122.20513>

- Simon, E. B., Y Walker, M. P. (2018). La pérdida de sueño causa aislamiento y aislamiento social. *Comunicaciones de la Naturaleza*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05377-0>
- Simon, E. B., Oren, N., Sharon, H., Kirschner, A., Goldway, N., Okon-Singer, H., Tauman, R., Deweese, M. M., Keil, A., y Hendler, T. (2015). Perder neutralidad: la base neuronal del control emocional deteriorado sin dormir. *Revista de Neurociencia*, 35(38), 13194-13205. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1314-15.2015>
- Suardiaz M, Morante M, Ortega A. Original Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: revisión sistemática. *Revista de Neurología*. julio 2020; 71(2). DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>).
- Surama, G. P., De la C, A. M. A., De la C, D. P. L., M, L. V. N., y Joaquín, P. L. (2015
Surama, G. P., De la C, A. M. A., De la C, D. P. L., M, L. V. N., y Joaquín, P. L. (2015, mayo). Trastornos del sueño asociados a la hipertensión arterial. *scielo.sld.cu*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000100011
- T, M. J. E., Brockmann, P., V., & A, D. Z. (2015). Consecuencias del síndrome de apnea obstructiva del sueño. *Revista Chilena de Pediatría*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062013000200002&script=sci_arttext
- Universidad de California - Berkeley. (2018, 14 de agosto). El mal sueño desencadena la soledad viral y el rechazo social. *Medicalxpress*. <https://medicalxpress.com/news/2018-08-poor-triggers-viral-loneliness-social.html>
- Williamson, L. (2023, 28 marzo). Horario de sueño irregular relacionado con la presión arterial alta. Noticias de la American Heart Association. <https://www.heart.org/en/news/2023/03/28/irregular-sleep-schedule-linked-to-high-blood-pressure>

APÉNDICE

Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes

Estimado/a estudiante el presente cuestionario tiene como propósito recabar información sobre el "Impacto de los trastornos del sueño en los estudiantes" la información es completamente anónima, por ello pedimos que respondas con sinceridad, seriedad y en forma personal las preguntas. Agradecemos anticipadamente tu apoyo y participación.

Edad:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Instrucciones

Responda a estas preguntas.

¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?:

¿Cuál ha sido, habitualmente la hora de levantarse por la mañana?:

Responda a cada pregunta seleccionando la opción que mejor describa su situación (Marque la respuesta)

I. Impacto Físico

1. ¿Roncas mientras duerme?

0. No

1. No se

2. Quizás

3. Si

2. Si ronca, su ronquido es:

0. Levemente más ruidoso que la respiración

1. Tan ruidoso como hablar

2. Más ruidoso que hablar

3. Muy ruidoso, puede ser escuchado desde la pieza de lado

3. Con qué frecuencia ronca:

0. Nunca

1. Rara vez

2. Varias veces

3. Casi todas las noches

4. ¿Alguien ha notado que usted deja de respirar mientras duerme?

0. No

1. No se

2. Quizás

3. Si

5. Con qué frecuencia se siente cansado o fatigado después de dormir:

0. Nunca

1. Rara vez

2. Varias veces

3. Casi todos los días

6. Durante el día, mientras está despierto, ¿se siente cansado, fatigado?

0. Nunca

1. Rara vez

2. Varias veces

3. Casi todos los días

7. ¿Padece hipertensión arterial?

0. No 1. No se 2. Quizás 3. Si

8. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

0. Menos de 15 min 1. Entre 16-30 min 2. Entre 31-60 min 3. Más de 60 min

9. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

0. Más de 8 hs 1. Entre 7-6 hs 2. Entre 5-4 hs 3. Menos de 4 hs

10. Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

0. Muy buena 1. Bastante buena 2. Bastante mala 3. Muy mala

11. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

0. Nunca 1. Rara vez 2. Varias veces 3. Casi todos los días

12. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades de su día?

0. Ningún problema 1. Sólo un leve problema 2. Un problema 3. Un grave problema

Subtotal Impacto Físico: ____ / 36

Clasificación del Impacto:

0-5 puntos: Nivel 0-1 (Sin impacto a Impacto Leve)

6-13 puntos: Nivel 2 (Impacto Moderado)

14-21 puntos: Nivel 3 (Impacto Significativo)

22-29 puntos: Nivel 4 (Impacto Severo)

30-36 puntos: Nivel 5 (Impacto Crítico)

II. Impacto Psicológico

1. Su ronquido ha molestado alguna vez a otras personas

0. No 1. No se 2. Quizás 3. Si

2. Una noche de sueño deficiente afecta negativamente mis actividades del día siguiente.

0. Totalmente en desacuerdo 1. En desacuerdo 2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo 3. De acuerdo 4. Totalmente de acuerdo

3. La falta de sueño es una causa importante de mi irritabilidad, depresión o ansiedad durante el día.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

4. El insomnio es una consecuencia inevitable del envejecimiento.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

5. Puedo manejar eficazmente las consecuencias negativas de mi mala calidad de sueño.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

6. Mi cansancio, falta de energía o mal funcionamiento durante el día se debe generalmente a no haber dormido bien la noche anterior.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

7. Me abruman mis pensamientos durante la noche y a menudo siento que no tengo control sobre mi mente acelerada.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

8. Puedo llevar una vida satisfactoria a pesar de mis dificultades para dormir.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

9. Siento que el insomnio está arruinando mi capacidad de disfrutar de la vida y me impide hacer lo que quiero.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
----------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------------------------

Subtotal Impacto Psicológico: ____ / 35

Clasificación del Impacto:

0-4 puntos: Nivel 0-1 (Sin impacto a Impacto Leve)

5-12 puntos: Nivel 2 (Impacto Moderado)

13-20 puntos: Nivel 3 (Impacto Significativo)

21-28 puntos: Nivel 4 (Impacto Severo)

29-35 puntos: Nivel 5 (Impacto Crítico)

III. Impacto Social

1. Evito o cancelo compromisos (sociales, familiares) si he tenido una noche de mal sueño.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

2. Por lo general se nota en mi apariencia física cuando no he dormido bien.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

3. Mis problemas de sueño afectan mi capacidad para mantener relaciones sociales saludables

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

4. Me resulta difícil participar en actividades sociales o eventos debido a la fatiga que siento durante el día.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

5. He tenido conflictos con amigos o familiares debido a mis problemas de sueño.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

6. Tengo menos energía para interactuar con otros debido a la falta de sueño.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

7. Evito compromisos sociales o actividades familiares por preocupación sobre cómo me sentiré al día siguiente si no duermo bien.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

8. La falta de sueño afecta mi desempeño en el trabajo o en actividades extracurriculares que requieren interacción social.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

9. He notado que mis problemas de sueño influyen en la forma en que me perciben los demás.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

10. Mi calidad de sueño afecta negativamente mi capacidad para disfrutar de actividades recreativas con otros.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

11. Tengo dificultades para mantener relaciones laborales o académicas debido a la fatiga causada por mis problemas de sueño.

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

12. Me preocupa que, si paso 1 o 2 noches sin dormir, podría tener un colapso nervioso o "ataque de nervios".

0.Totalmente en desacuerdo	1. En desacuerdo	2. Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3. De acuerdo	4.Totalmente de acuerdo
-------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------	----------------------------

Subtotal Impacto Social: ____ / 48

Clasificación del Impacto:

0-12 puntos: Nivel 0-1 (Sin impacto a Impacto Leve)

13-21 puntos: Nivel 2 (Impacto Moderado)

22-30 puntos: Nivel 3 (Impacto Significativo)

31-39 puntos: Nivel 4 (Impacto Severo)

40-48 puntos: Nivel 5 (Impacto Crítico)

Puntuación Total y Clasificación

Sume los subtotales de cada sección para obtener la puntuación total:

Puntuación Total = Impacto Físico + Impacto Psicológico + Impacto Social

Puntuación Total: ____ / 119

Clasificación del Impacto:

0-24 puntos: Nivel 0-1 (Sin impacto a Impacto Leve)

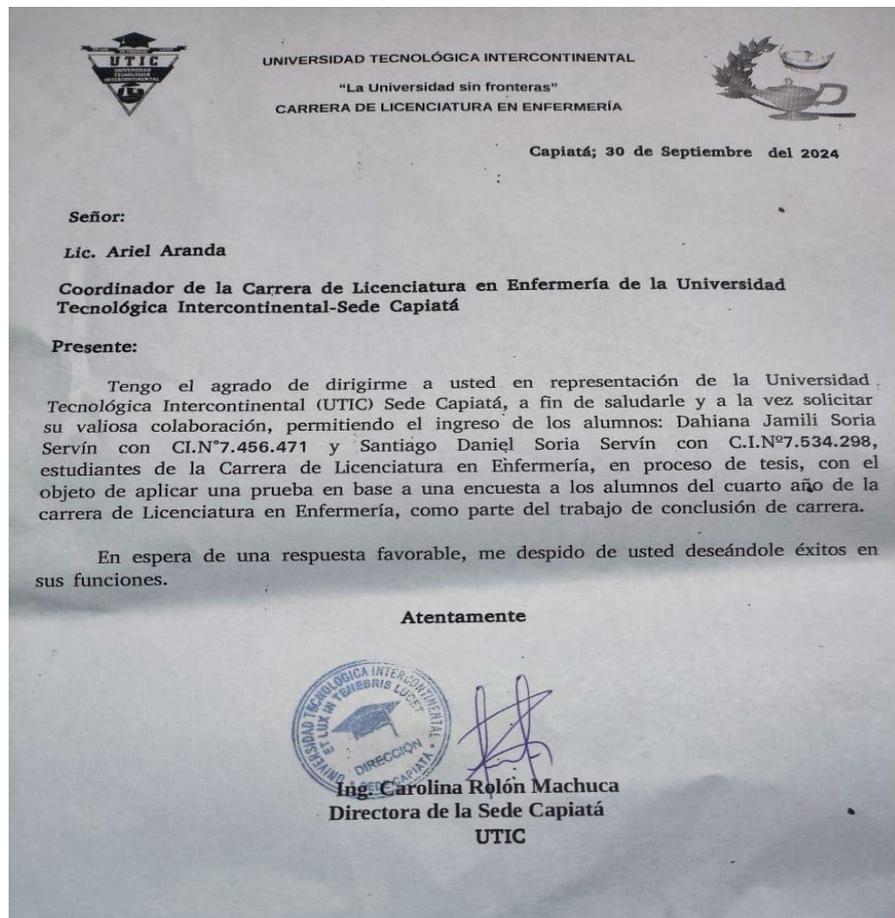
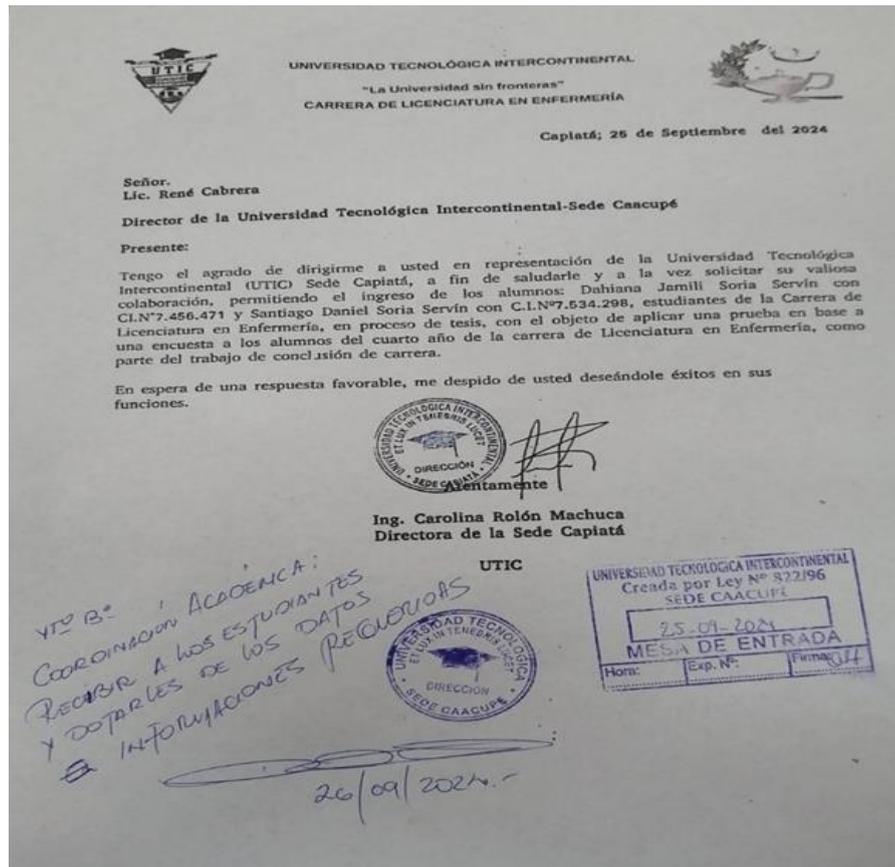
24-47 puntos: Nivel 2 (Impacto Moderado)

48-71 puntos: Nivel 3 (Impacto Significativo)

72-95 puntos: Nivel 4 (Impacto Severo)

96-119 puntos: Nivel 5 (Impacto Crítico)

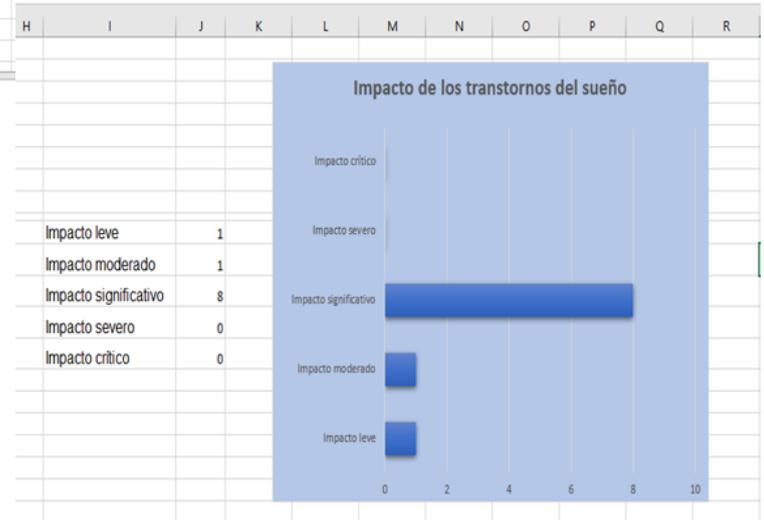
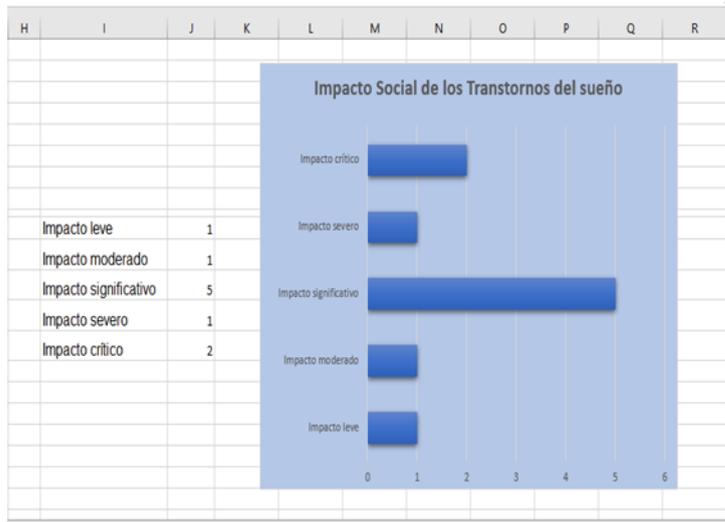
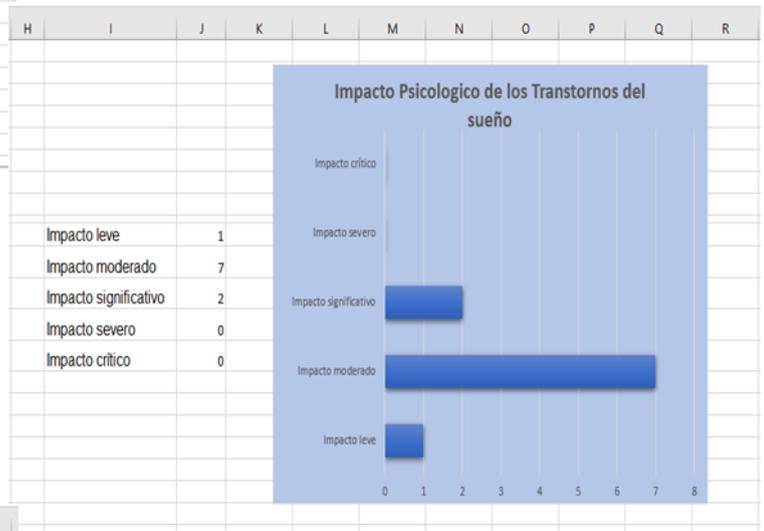
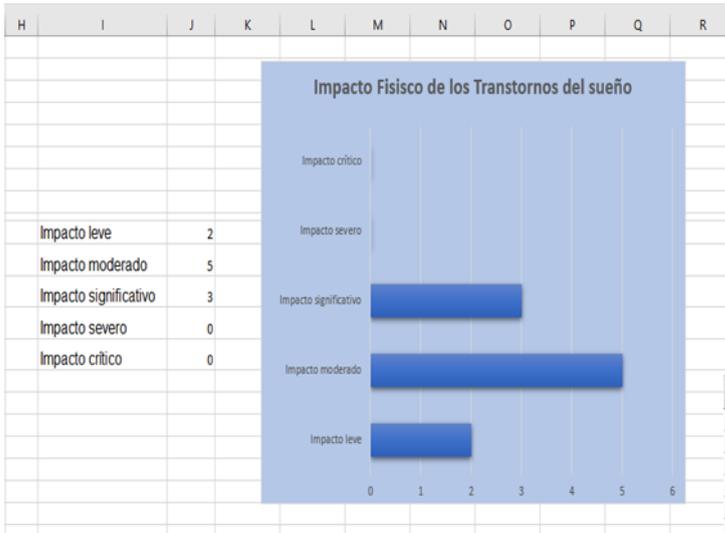
Apéndice 2: Solicitud de autorización para realización de recolección de datos



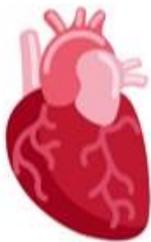
Apéndice 3: Evidencia de aplicación de la prueba piloto. Fecha: 02/10/2024



Apéndice 4: Procesamiento de los datos recolectados de la prueba piloto en concepto de validación del instrumento



Apéndice 5: Imágenes de relevancia para la investigación



- hipertensión
- infarto agudo al miocardio



- ira
- violencia
- depresión
- burnout
- problemas intrafamiliares
- problemas sociales

CONSECUENCIAS MÁS COMUNES POR TRASTORNO DE SUEÑO EN CUERPOS DE EMERGENCIAS



- violaciones a medidas de seguridad
- errores administrativos
- quejas ciudadanas
- ausentismo
- productividad



- diabetes
- colesterol alto
- resistencia a la insulina

Apéndice 6: Evidencia de la aplicación de la encuesta. Fecha 13/11/2024

