

INFLUENCIA DE LA FALTA DE SUEÑO EN EL PROCESO DE MEMORIA Y
APRENDIZAJE: DESDE UNA REVISIÓN DOCUMENTAL

Presentado por:

ANGIE CAROLINA GIRALDO PALACIO

ID: 503420

Asesor:

OSCAR RAUL HIGUITA CAÑOLA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

PSICOLOGÍA

BELLO – COLOMBIA

2019

Tabla de contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción	6
Planteamiento del problema	8
Pregunta de Investigación	14
Objetivos	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Justificación	16
Marco Legal.....	18
Referentes Teóricos	22
Diseño metodológico	27
Enfoque.....	27
Método.....	27
Criterios de selección.....	28
Criterios de exclusión:	29
Plan de análisis	29
Resultados.....	31
Capítulo 1: Sueño y memoria.....	31

Capítulo 2: Sueño y aprendizaje.....	39
Capítulo 3: Sueño y rendimiento académico	45
Capítulo 4: Sueño y habilidades cognitivas	50
Discusión	52
Conclusiones	56
Referencias.....	59

Resumen

El sueño es un fenómeno de gran importancia, ya que, aporta de manera relevante al buen funcionamiento físico y psicológico de la persona, por tanto, su plena satisfacción nos permite la supervivencia y hace parte fundamental de la vida cotidiana de la persona. Por ende, el objetivo de esta investigación va encaminado a identificar la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados, la metodología utilizada en esta investigación es una revisión documental de estudios e investigaciones, específicamente en el continente americano publicadas durante el periodo 2000-2020 por medio de las bases de datos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. En conclusión, se logra evidenciar en gran parte de las investigaciones indagadas que efectivamente que la falta de sueño y/o privación de este, repercute de manera significativa en el rendimiento en las tareas de aprendizaje, aprendizaje motor, en la memoria de procedimiento, en los procesos de codificación, reducción de la memoria explícita, el rendimiento escolar y disminución de las habilidades cognitivas y psicomotoras.

Palabras claves: sueño, aprendizaje, memoria, privación del sueño, falta de sueño.

Abstract

Sleep is a phenomenon of great importance, since, contributions in a relevant way to the good physical and psychological functioning of the person, therefore, its full satisfaction allows us to survive and is a fundamental part of the daily life of the person. Therefore, the objective of this research is aimed at identifying the influence of lack of sleep on the memory and learning process through the investigated articles, the methodology detected in this research is a documentary review of studies and research, specifically in the American continent published during the period 2000-2020 through the databases of the Corporation Universitaria Minute de Dios. In conclusion, it is possible to show in a large part of the researchers investigated that effectively that lack of sleep and / or deprivation of it, has a significant impact on performance in learning tasks, motor learning, in procedural memory, in the processes of codification, reduction of explicit memory, school performance and reduction of cognitive and psychomotor skills.

Key words: sleep, learning, memory, sleep deprivation, lack of sleep

Introducción

El sueño es un estado de total reposo en el que no hay consciencia, pero surge una activación de estímulos sensoriales externos, sin embargo, cuando hay una privación de sueño se ha demostrado que puede surgir un deterioro en las funciones cognitivas. Por tanto, en la presente investigación se indagó a cerca del sueño, específicamente la influencia que tiene la falta y/o privación del sueño en el proceso de memoria y aprendizaje.

Ahora bien, la privación del sueño en las personas es más común de lo que parece, ya que, es considerado dentro de nuestra cultura como “normal”, esto se debe a la poca información acerca de los efectos negativos que acarrea el hecho de que una persona no duerma o no duerma bien. Por esta razón, se decide investigar este tema puesto que es de vital importancia para el conocimiento humano mostrar la influencia que tiene la falta y/o privación del sueño en el proceso de memoria y aprendizaje específicamente.

De ahí que, también se realice dicha investigación debido a la falta de investigaciones sobre el tema del sueño en la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Por consiguiente, para el desarrollo de esta investigación se emplea como metodología una revisión documental desde un enfoque cualitativo, dado que se realiza una recolección y análisis de otros estudios acerca del sueño, lo que permite identificar y conocer aquellos aspectos y/o factores de la falta de sueño que influyen en el proceso de memoria y aprendizaje. Por ello, el propósito de esta investigación es identificar la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados.

Finalmente, en este trabajo se dividió los antecedentes encontrados en cuatro (4) capítulos de la siguiente manera: capítulo uno (1) sueño y memoria, aquí se trae a colación artículos de investigación en los cuales se han desarrollado investigaciones sobre la relación entre sueño y memoria; capítulo dos (2) sueño y aprendizaje, en el cual se articulan investigaciones desarrolladas sobre la influencia del sueño en el proceso de aprendizaje abarcando específicamente el rendimiento en las tareas de aprendizaje y aprendizaje motor; capítulo tres (3) sueño y rendimiento académico, aquí se aborda la influencia que tiene la falta y/o privación de sueño en el rendimiento académico tanto de estudiantes universitarios como de niños y adolescentes que se encuentran en la etapa escolar. Para terminar, está el capítulo cuatro (4) sueño y habilidades cognitivas, en este capítulo se plantea la variable de sueño y habilidades cognitivas, específicamente en profesionales de la salud a quienes se ha comprobado malos hábitos y calidad de sueño, debido a los extensos turnos y pocas horas de descanso.

Planteamiento del problema

El sueño es un estado de total reposo y es una necesidad básica del organismo, su plena satisfacción nos permite la supervivencia y hace parte fundamental de la vida cotidiana de la persona, es una gran necesidad ya que ayuda a un mejor rendimiento y a restablecer las funciones físicas y psicológicas de las personas. Según en la página web del Instituto del Sueño en 2018; “podríamos decir que dormimos para poder estar despiertos por el día y que, precisamente porque estamos despiertos y activos durante el día necesitamos dormir (...) todo lo que pasa en el cuerpo humano guarda un equilibrio, y si falla este equilibrio el organismo tratará por todos los medios de volver a recuperarlo” (párr. 4).

Cuando el proceso de sueño comienza, surge una desactivación del cerebro lo que conlleva a una desconexión con el mundo exterior. Gómez (2012) argumenta que “el umbral para la alerta aumenta en proporción al grado de enlentecimiento de las ondas del electroencefalograma (EEG) y cuando el sueño se hace más profundo, el despertar es más difícil, incompleto y breve” (p.73).

El sueño es un fenómeno de gran importancia, debido a que aporta de manera relevante al buen funcionamiento físico y psicológico de la persona, y por tanto a una excelente calidad de vida. Así mismo se evidencia también en el Artículo neurociencia del sueño: rol en los procesos de aprendizaje y calidad de vida en el cual dice que “La evidencia científica indica que el sueño después del aprendizaje es fundamental para la consolidación de la memoria humana” (Aguilar et al., 2017. p. 106).

Con base a lo anteriormente expuesto, Aguilar et al., (2017) también hablan de la influencia que tiene el sueño en los procesos cognitivos, específicamente en el aprendizaje y la memoria, dado que es un tema que ha sido poco investigado pero que es de gran importancia porque una buena calidad de sueño conlleva a un buen funcionamiento de la memoria en todos sus aspectos, y por el contrario la disminución del sueño o la interrupción de este después de un proceso de aprendizaje ha demostrado fallas en el almacenamiento, por lo que motiva su investigación.

El sueño ha sido durante muchos años una gran incógnita, y de hecho actualmente sigue habiendo grandes dudas sobre él, se tenía la certeza de que durante el sueño no había ningún tipo de actividad cerebral, pero gracias a los avances en la ciencia y a las técnicas de medición eléctrica cerebral se ha podido comprobar que no es así, que durante el sueño podemos tener una actividad cerebral tan activa como en estado de vigilia.

La historia del sueño se remonta a comienzos de la humanidad, pero solo hasta fechas relativamente recientes se tiene evidencia de estudios sobre este. Sagalés (2015) expresa que “durante siglos las antiguas civilizaciones creyeron que los sueños eran la puerta hacia un ultramundo y que servían de vehículo de comunicación de los dioses con los mortales” (p. 3). Se puede decir que el conocimiento sobre el sueño ha sido invalidado, puesto que se le ha dado a este tema atribución a los sacerdotes, poetas, adivinos y filósofos que a médicos y científicos.

Sagalés (2015) habla de la civilización mesopotámica, que es una civilización que tuvo lugar alrededor del 3500 A.C pero es algo que aún no se ha podido determinar con exactitud, en esta civilización en cuanto al tema del sueño se creía que las ensoñaciones tenían un origen divino y que era un medio por el cual los dioses se comunicaban con el durmiente, al igual que en la civilización egipcia se le daba gran importancia a los sueños, ya que se creía que eran un vehículo receptor de los mensajes enviados por los dioses y que tenían una señal de predicción, lo dicho hasta aquí supone que “un buen sueño anunciaba un beneficio mientras que un mal sueño anunciaba una catástrofe, aunque en otros casos podía predecir hechos contrarios” (p. 4).

Este mismo autor mencionó que en el siglo V a. C, en la civilización griega se da inicio a la medicina orgánica y a las primeras teorías sobre el sueño, por tanto, se comienzan a cuestionar los sueños. Para este tiempo Alcmeón de Crotona ubica en el cerebro el sueño, la memoria y el pensamiento argumentando que el sueño “se produce cuando los vasos sanguíneos cerebrales se tornan pletóricos y que el despertar acontece cuando la sangre sale del cerebro” (p. 5), desde esta fecha se comienza a considerar el cerebro como el centro anatómico del sueño. En el siglo IV Aristóteles da la primera teoría del sueño cuando argumenta que la comida caliente la sangre lo que provoca la somnolencia y el sueño; tras el paso del tiempo la civilización griega nos muestra la manera cómo ha cambiado la visión sobre el sueño, que paso de un origen divino a uno más naturalista.

Justo en la edad media en el estado islámico el medico persa Avicena escribe sobre el sueño y la vigilia en donde plasma normas de higiene de sueño y argumentando lo negativo que

es el insomnio para cualquier estado corporal. En el siglo XIII en la Europa occidental el médico Arnau de Vilanova, en su obra escrita sobre normas de salud, escrita especialmente para mejorar la salud del rey Jaime II, allí recomienda no dormir boca arriba para evitar que la superfluidad baje al paladar y a la nariz y no llegue al cerebro ya que podría ahogar la memoria. En la biblia se dio mucha importancia a los sueños tanto en el antiguo testamento como en el nuevo testamento, se menciona al insomnio como una situación que surge de las preocupaciones materiales por lo cual se recomienda tener una consciencia clara, donde esté libre de ansiedad y se crea en Dios, esto con el fin de trabajar por obtener un buen sueño.

En el siglo XVI y XVII, se pasa de unos años improductivos a un tiempo más racional en el que los conocimientos anatómicos y los avances de la ciencia adquieren un mayor peso. Sagalés (2015) habla del surgimiento de algunos trastornos del sueño para ese tiempo como el insomnio, el sonambulismo que es mencionado por primera vez en Macbeth por William Shakespeare, Miguel de Cervantes en Don Quijote de la Mancha describe un comportamiento similar al trastorno del comportamiento del sueño REM y la apnea del sueño (p. 7). El sueño REM viene de las siglas en inglés “rapid eye movements” es decir con movimientos oculares rápidos, o sueño MOR en español.

En el siglo XVIII el sueño es considerado como un estado quieto que es capaz de mantener la energía y la vitalidad, el astrónomo francés Jean Jacques d’Ortous de Mairan da inicio para el descubrimiento de los ritmos circadianos y de esta manera se demuestra la existencia de un reloj biológico. Para este tiempo se da la primera hipótesis vascular por Herman Boerhaave

para dar explicación al sueño argumentando que este se daba por un aumento del flujo sanguíneo cerebral teoría que después mantendría Albrecht von Haller quien habla de la fisiología del sueño y explica que este se da debido al incremento de la presión sanguínea cerebral, contrario a Johann Friedrich Blumenbach quien analiza el cerebro de un durmiente y lo nota pálido y llega a la conclusión de que el sueño se da por la falta de flujo sanguíneo.

Se descubren las cuatro teorías relativas al inicio del sueño (vascular, neural, conductual y química), se da el descubrimiento de la actividad eléctrica cerebral y la presencia de los movimientos oculares en el sueño, esta última por Griesinger. En 1953 se dan más hallazgos sobre el sueño REM, como su atonía muscular, que es un proceso activo y se descubre el hipotálamo como un marcapasos del ciclo sueño-vigilia. Finalmente, en el siglo XXI se da la publicación de la segunda y tercera clasificación internacional de trastornos de sueño y en Europa se certifican los primeros especialistas en medicina de sueño.

Dentro de las entidades internacionales y nacionales que hablan del sueño o en su defecto de problemas y/o trastornos del sueño, se encontró que la clasificación DSM V de los trastornos del sueño-vigilia incluyen 10 trastornos: trastorno de insomnio, trastorno del despertar del sueño no REM, trastorno de pesadillas, trastorno de hipersomnia, narcolepsia, trastornos del sueño relacionados con la respiración, trastorno del ritmo circadiano del sueño-vigilia, trastorno del comportamiento del sueño REM, síndrome de las piernas inquietas y trastorno del sueño inducido por sustancias/medicamentos. En el Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM V (2014) se especifica que “Los sujetos con estos trastornos presentan

típicamente insatisfacción con la calidad, el horario y la cantidad del sueño” (p. 361). Y se podría tener alguna dificultad o un bajo rendimiento cognitivo debido a esa insatisfacción, como se expresa en este mismo DSM V en el cual se argumenta que, “Los trastornos del sueño se acompañan con frecuencia de depresión, ansiedad y cambios cognitivos que deben tenerse en cuenta en la planificación del tratamiento y en su manejo” (p. 361).

Existe gran variedad de Escalas que evalúan el sueño según la población, como las Escalas para la población infantil y adolescente en la que se encuentra el Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ) esta es una escala que evalúa el sueño en esta población, según Lomelí et al., (2008) esta Escala:

Evalúa 22 ítems y sus medidas de validez, fiabilidad y sensibilidad son superiores a 0,80. Este instrumento se caracteriza por comparar los trastornos del sueño y la somnolencia diurna con los síntomas de inatención e hiperactividad y además los correlacionó con los hallazgos de la polisomnografía (p.54).

Y las Escalas para adultos las cuales, como argumenta el mismo autor “comprenden diferentes tipos de cuestionarios que tienen en cuenta aspectos variados de las condiciones del sueño” (p.55). Como el Cuestionario de Calidad de Sueño de Oviedo (COS), Sleep Timing Questionnaire (STQ) y el Sleep Evaluation Questionnaire, en los que se encuentran pruebas relacionadas con tiempos de sueño y sueño fisiológico, trastornos de sueño en general, calidad de sueño, insomnio, apnea del sueño y somnolencia.

Pregunta de Investigación

Este trabajo se realiza como un estado del arte, debido a las limitaciones de investigación que se presentan, en cuanto a población y cuestionarios específicos, se elige por hacer una pesquisa de diferentes estudios relacionados con el tema de como la falta de sueño afecta el proceso de memoria y de aprendizaje en diferente población con esta problemática o enfermedad. Por tanto, la pregunta de investigación va en caminata a detectar la influencia que tiene la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje.

Ahora bien: se entiende por influencia como una consecuencia o efecto y se entiende también como el cambio que produce una cosa en otra. Cabe señalar que dentro de este trabajo se toma este concepto para hacer referencia a esa consecuencia producida por la falta de sueño y por tanto se ve reflejada en el proceso de memoria y aprendizaje. Por tanto, los artículos de investigación son la población utilizada para esta investigación, para lo cual son escogidos según criterios de selección y extraídos de las bases de datos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

¿Cómo influye la falta de Sueño en el proceso de memoria y aprendizaje?

Objetivos

Objetivo General

- Identificar la influencia de la privación y/o falta de Sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados

Objetivos Específicos

- Examinar los antecedentes sobre la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados.
- Relacionar los antecedentes sobre la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje en los artículos indagados.
- Sintetizar por medio del Estado del Arte la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje.

Justificación

El ser humano necesita del sueño para la recuperación de la energía perdida durante el estado de vigilia, al igual que para restablecer las funciones físicas y psicológicas esenciales que permiten al hombre un pleno y eficaz rendimiento, sin embargo, con el tiempo el sueño ha sido investigado más a fondo relacionándolo con los procesos de aprendizaje y memoria. Por tanto, la pertinencia de este estudio tanto para la psicología como para el psicólogo en formación va encaminada a desarrollar estrategias para detectar a tiempo trastornos del sueño y sus efectos negativos, específicamente en los procesos de memoria y aprendizaje, en los cuales consolidamos y ordenamos nuestros aprendizajes y estabilizamos nuestras emociones.

Según Sáez et al., (2013) el sueño es considerado un pilar importante para el adecuado equilibrio de la actividad cerebral, puesto que esto conlleva a un buen funcionamiento de la memoria en todos sus aspectos.

Este mismo autor argumentó que

Un buen sueño es vital para el buen funcionamiento de la memoria; no sólo en su consolidación, sino también en procesos mucho más complejos, como la integración de la información recordada en redes corticales, la extracción de significados y del desarrollo de huellas mnemónicas (p. 26).

Para lo cual se ha evidenciado también que tener un buen sueño antes del aprendizaje es fundamental para la consolidación de la memoria y, de no tener una buena calidad de sueño, se podría ver afectada la memoria en cuanto a su rendimiento y equilibrio.

Durante el sueño el individuo pasa por dos estadios, el denominado lento o estadio no REM y el denominado rápido o estadio REM, estos estadios se van alternando y conformando ciclos que duran aproximadamente 90 minutos los cuales van avanzando durante la noche y se van repitiendo lo que hace que sea más predominante la proporción del sueño REM. Según Gómez (2012) “el sueño REM es imprescindible en el almacenamiento de la memoria a largo plazo. El sueño es importante para la plasticidad neuronal y la memoria, incluyendo la adquisición, consolidación y recuperación de la misma” (p.78).

Por tanto, la presente investigación a través de un estado del arte procura indagar un poco más a fondo las diferentes investigaciones sobre la influencia de la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje, y relacionar entre sí las investigaciones encontradas.

Este estudio se realiza por medio del Estado del Arte, debido a las limitaciones de investigación encontradas, como población y cuestionarios específicos del tema de investigación. Por lo tanto, la razón de este estudio es poder mostrar a la población en general la influencia que tiene la falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje y la importancia de una calidad del sueño tanto para el bienestar físico y psicológico como para el buen rendimiento del proceso de memoria y aprendizaje.

Marco Legal

La privación del sueño en las personas es más común de lo que parece, puesto que es considerado dentro de lo cultural como “normal” el hecho de que una persona no duerma o no duerma bien, sin embargo, se tiene poca información acerca de sus efectos negativos en lo personal, familiar, social, laboral y académico.

De acuerdo con la (ley 1616, 2013, Art.3):

La salud mental se define como un estado dinámico que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, para establecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad (p.1).

Esta misma ley promulga que:

De ahí la responsabilidad de quien padece la condición de falta y/o privación del sueño y no la acepta, ni la pone en evidencia y pueda generar deficiencias emocionales, cognitivos y mentales lo que evidenciaría un deterioro en la salud mental por medio del comportamiento y la interacción. Lo que conllevaría, en caso tal de una privación total del sueño, a un trastorno mental (p.1).

Por tanto, se trae a colación el Art. 5. Definiciones. “Trastorno Mental: para los efectos de la presente ley se entiende por trastorno mental como una alteración de los procesos cognitivos y afectivos del desenvolvimiento considerado como normal con respecto al grupo social de referencia del cual proviene el individuo” (p.2). Estos tipos de alteración anteriormente descritos, que podrían ser causados por la privación total del sueño se manifiestan también en trastornos del razonamiento y del comportamiento.

Ahora bien, en el mismo Artículo 5. Definiciones. Problema psicosocial:

Un problema psicosocial o ambiental puede ser un acontecimiento vital negativo, una dificultad o deficiencia ambiental, una situación de estrés familiar o interpersonal, una insuficiencia en el apoyo social o los recursos personales, u otro problema relacionado con el contexto en que se han desarrollado alteraciones experimentadas por una persona (p.3).

Por otro lado, en la Sección 2. Atención educativa a la población con discapacidad.

Subsección 1. Disposiciones generales. Artículo 2.3.3.5.1.4. Definiciones. 5. Currículo flexible:

Es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a toda la oportunidad de aprender y participar (p.5).

De esta manera se pretende que estos estudiantes con discapacidad puedan también acceder a las diferentes oportunidades de acuerdo con el currículo flexible.

Así mismo se habla de un Diseño Universal del Aprendizaje (DUA). Este se define en el Artículo 2.3.3.5.1.4. Definiciones. 6. Diseño Universal del Aprendizaje:

Diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. En educación, comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formulados partiendo de sus capacidades y realidades. Permite al docente transformar el aula y la práctica pedagógica y facilita la evaluación y seguimiento a los aprendizajes (p.5).

Sin embargo, dentro del mismo Artículo se aclara que “el diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten” (Decreto 1421, 2017, art.2.3.3.5.1.4).

Se habla también sobre educación inclusiva la cual:

Es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo (Decreto 1421, 2017, art. 2.3.3.5.1.4).

Finalmente, teniendo en cuenta que la privación del sueño es considerada un acontecimiento vital negativo en la vida de una persona, se podría también ver afectada las relaciones interpersonales y familiares de la persona, debido al estrés que genera la privación del sueño por lo cual se vería también afectado el contexto en el cual se desenvuelve la persona.

Referentes Teóricos

El sueño es algo más que un periodo de descanso en el cual se duerme y se recupera físicamente, se ha comprobado que es también un periodo en el cual el cerebro trabaja activamente beneficiando de esta manera a la memorización realizada durante la vigilia. Por tanto, el sueño está constituido por el sueño REM (siglas en inglés) rapid eye movements, en español sueño MOR, movimientos oculares rápidos y por el sueño No REM (siglas en inglés), en español sueño No MOR disminución de movimientos oculares.

Según Carrillo, Ramírez y Magaña (2013):

El sueño No MOR corresponde con la somnolencia o el inicio del sueño ligero, en ella es muy fácil despertarse, la actividad muscular disminuye paulatinamente y pueden observarse algunas breves sacudidas musculares súbitas que a veces coinciden con una sensación de caída (p.8).

Así mismo argumentan que:

El sueño MOR se caracteriza por la presencia de movimientos oculares rápidos; físicamente el tono de todos los músculos disminuye (con excepción de los músculos respiratorios y los esfínteres vesical y anal), así mismo la frecuencia cardíaca y respiratoria se vuelve irregular e incluso puede incrementarse y existe erección espontánea del pene o del clítoris (p.8).

Talero, Durán y Pérez (2013). Infieren que:

El sueño profundo, conocido como sueño de ondas lentas, comprende los estados III y IV (...) No hay movimientos oculares y persiste el tono muscular pero menor que en los estadios anteriores, constituye entre un 10 y un 20% del tiempo total de sueño (p.337).

Cabe especificar que el sueño de ondas lentas es denominado estadio de sueño No MOR.

La Privación o falta de sueño es muy frecuente en la vida cotidiana, y de forma crónica afecta a muchas personas debido a que está relacionada con diferentes factores como la carga laboral y académica, los actuales estilos de vida, etc. Gómez (2012) afirma que “la privación de sueño deteriora las funciones cognitivas de la siguiente vigilia y afecta intensamente a nuestro estado de ánimo, nos quejamos de todo y si la privación se mantiene, es normal que se tengan distorsiones sensitivas, perceptivas e incluso alucinatorias” (p.80).

Por otra parte, este mismo autor en resultados obtenidos en el laboratorio encontró que: “la privación de sueño REM realizada después de una sesión de entrenamiento, deteriora el aprendizaje, especialmente si se trata de tareas complicadas, es decir, que hay una clara afectación de los procesos de memoria” (p.80).

En este trabajo se utilizó el concepto de sueño, dejando claro que algunos de los autores se refieren al sueño como; “el dormir”. Ramos (2011) define estos dos conceptos como “cansancio, debilitamiento, o reposo con suspensión de los sentidos y del movimiento” (p. 21). Esta definición hace referencia al aspecto comportamental del sueño o también llamado dormir, en específico a la disminución de la actividad motora.

Piéron (1913) (citado en Ramos, 2011) el sueño lo describió como “comportamiento caracterizado por un estado de reposo durante el que no hay conciencia y se eleva el umbral de activación por estímulos sensoriales externos, siendo un estado reversible que cesa espontáneamente” (p. 22).

Se hace referencia también a la definición de aprendizaje por Alonso, Gallego y Honey (s.f.) aquí se aborda a diferentes autores que definen el aprendizaje, se comenzara por evocar a Beltrán (1990) (citado en Alonso et al. S.F.) quien define el aprendizaje como “un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica” (p. 17).

Morris y Maisto (2014) hablan de la definición de los psicólogos sobre aprendizaje, afirman que “Para ellos el aprendizaje ocurre cada vez que la practica o la experiencia producen un cambio relativamente permanente en la conducta o el potencial conductual” (p.153).

Así mismo Díaz (1986) (citado en Alonso et al. s.f.) brinda una definición más completa del aprendizaje:

Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración o a causas tales como enfermedad o mutaciones genéticas (p. 18).

Ahora bien, Morris y Maisto. (2014) definen la memoria como la “capacidad para recordar las cosas que hemos experimentado, imaginado y aprendido” (p.185). De esta manera, estos mismos autores definen los tipos de memoria. La memoria a corto plazo (MCP) argumentan que “conserva la información en la cual estamos pensando o de la que estamos al tanto en cualquier momento dado” (Morris y Maisto, 2014, p.188).

Por otra parte, definen que la memoria a largo plazo es “la capacidad para almacenar grandes cantidades de información por periodos indefinidos es esencial para poder dominar habilidades complejas, obtener educación o recordar las experiencias personales que contribuyen a nuestra identidad” (p.191). Por tanto, todo lo que aprendemos se almacena en la memoria a largo plazo. De la memoria a largo plazo surge las memorias episódicas que “son recuerdos de sucesos experimentados en un momento y lugar específicos. Son recuerdos personales más que hechos históricos” (p.194).

Definen también las memorias semánticas como “hechos y conceptos que no están ligados a un tiempo particular” (p.196). Por lo que se habla de un almacenamiento de hechos e información personal. Johnson, (2003) (citado en Morris y Maisto, 2014) argumenta que “las memorias procedimentales son habilidades motrices y hábitos” (p.196). Así mismo se aclara que no son recuerdos de las habilidades y los hábitos, son las habilidades y los hábitos.

Así mismo, Morris y Maisto, (2014). Nos definen la memoria explícita o declarativa como la “memoria de la información que nos resulta sencillo expresar en palabras y que tenemos conciencia de poseer; y cuyos recuerdos podemos recuperar de la memoria de manera intencional” (p.196). Por último, estos autores definen la memoria implícita como “la memoria de la información que no podemos expresar fácilmente en palabras y que no tenemos conciencia de poseer; y cuyos recuerdos no podemos recuperar de la memoria de manera intencional” (p.196).

De manera teórica se conceptualiza que la falta o privación de sueño dificulta el aprendizaje. Cardinali (2016) argumenta que:

El impacto de la privación de sueño es amplio y repercute no solo en lo físico, sino en lo psicológico y social. A las alteraciones del desempeño cognitivo en las esferas de la atención (reducida capacidad para concentrarse en una tarea continua, dificultad para sostener el alerta), memoria (disminución de la memoria de trabajo, reducción en la memoria semántica y episódica) y funciones ejecutivas (reducida capacidad en tareas múltiples y en la capacidad para tomar decisiones)

(...) con solo 24 o 48 horas de privación de sueño aparecen fallas de memoria a corto plazo, aumenta la sensación de fatiga y somnolencia y la agresividad, deprimiéndose el estado de ánimo (p.p. 54-56).

Diseño metodológico

Enfoque.

Para el presente estudio se orientó desde el enfoque cualitativo dado que “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 7).

Así mismo argumentan que “las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general” (p.8).

Método.

Al momento de analizar el contenido específico de una investigación, se debe tener en cuenta el diseño al que irá enfocada la investigación para su desarrollo y análisis. Como se había mencionado anteriormente, esta investigación es cualitativa y por medio de la misma se realizará desde un análisis documental, definido como “Un conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad de posibilitar su recuperación posterior e identificarlo” (Castillo, 2005. p. 1).

Lo que permitirá identificar y conocer aquellos aspectos y/o factores de la falta de sueño que influyen en el proceso de memoria y aprendizaje. Puesto que, como lo argumenta este mismo autor “se debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo” (p.1).

Esta investigación se realizó a partir de un estudio de estado del arte puesto que Londoño, Maldonado y Calderón, (2014) afirman que “favorece la identificación de tendencias y de vacíos de conocimiento; y propicia el planteamiento de perspectivas y líneas de trabajo en el campo objeto de estudio” (p.15). De ahí que la investigación tome este método para identificar en los antecedentes y poder conocer los aspectos y/o factores de la falta de sueño que influyen en el proceso de memoria y aprendizaje.

La población para esta investigación fue de 23 artículos indagados en las bases de datos a los cuales se le aplicaron criterios de selección. Finalmente, la muestra fue de 19 artículos publicados en idioma inglés y español.

Se toma como muestra los artículos investigados en las bases de datos EBSCOHOST, Google académico, Dialnet Plus, Proquest, Scielo, Redalyc, Researchgate, Oxford Academic. Se seleccionan los artículos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de selección

- Artículos que hacen relación al sueño y aprendizaje.
- Artículos que hacen relación al sueño y memoria.
- Artículos que mencionen dificultades de sueño y aprendizaje.
- Artículos que mencionen dificultades de sueño y memoria.

- Artículos que desarrollen la temática de privación del sueño y de aprendizaje.
- Artículos que desarrollen la temática de privación del sueño y de memoria.
- Teorías científicas que desarrollen los temas de; memoria y sueño. Afectación del aprendizaje por problemas de sueño.
- Teorías científicas que desarrollen los temas de; aprendizaje y sueño. Afectación del aprendizaje por problemas de sueño.
- Artículos que se encuentren entre 2000 y 2020.
- Artículos del continente americano.

Criterios de exclusión:

- Artículos de revisión teórica o narrativa.
- No cumplir con las variables; sueño, falta de sueño, aprendizaje y memoria.
- Información que no sea artículos científicos.
- Artículos que no se encuentren dentro del continente americano.
- Artículos que no estén entre los años 2000 y 2020.

Plan de análisis

En este proceso investigativo, inicialmente se trabajó con las categorías sueño y aprendizaje para la búsqueda de artículos de investigación teniendo en cuenta los criterios de selección anteriormente expuestos, también se utilizaron los siguientes algoritmos para la búsqueda de información, para lo cual se usaron los siguientes:

(sueño AND aprendizaje)	(sleep AND learning)
(sueño AND Trastornos de aprendizaje)	(sleep AND learning disorders)
(Trastornos del sueño AND aprendizaje)	(sleep disorders AND learning)

(Privación del sueño AND trastornos de aprendizaje)	(sleep deprivation AND learning disorders)
(Privación del sueño AND aprendizaje)	(sleep deprivation AND learning)
(Sueño AND memoria)	(sleep AND memory)
(privación del sueño AND memoria)	(sleep deprivation AND memory)

Durante este proceso de investigación se pudo evidenciar la existencia de varias categorías emergentes, las cuales surgieron a partir del análisis del contenido de los artículos de investigación seleccionados según criterios de selección. Estas categorías emergentes se agruparon con la categoría sueño por capítulos de la siguiente manera: sueño y memoria, sueño y aprendizaje, sueño y rendimiento académico, sueño y habilidades cognitivas. Para ello, se realizaron dos matrices para el análisis de los antecedentes e identificar la relación entre ellos, posteriormente se ejecuta la clasificación de los artículos en capítulos.

El objetivo principal de esta investigación es identificar la influencia de la falta de Sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados, se realizó el análisis y la comparación de los antecedentes encontrados en las bases de datos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, pretendiendo dar solución a este cuestionamiento. Según en los antecedentes, se halló una posibilidad de influencia del sueño en algunos procesos de memoria como en la memoria de procedimiento, en los procesos de codificación y en la reducción de la memoria explícita, lo que da cuenta de una afectación de la memoria debido a la falta y/o privación del sueño; también se encuentra en el análisis de los antecedentes de sueño y aprendizaje, que hay una influencia del sueño en el rendimiento en las tareas de aprendizaje y aprendizaje motor; así mismo se encontró la influencia que tiene la falta y/o privación del sueño en el rendimiento académico, tanto de estudiantes universitarios como de estudiantes de

secundaria y primaria al igual que en las habilidades cognitivas de profesionales de la salud, donde se evidencia que puede haber una afectación en el rendimiento escolar de estos estudiantes y una disminución de las habilidades cognitivas y psicomotoras.

Resultados

Capítulo 1: Sueño y memoria

En este capítulo se trae a colación los artículos de investigación en los cuales se han desarrollado investigaciones sobre el sueño y la memoria. Se comenzará por mencionar a Siegel (2001) en Washington. Con su investigación el sueño REM: hipótesis de consolidación de la memoria. El objetivo de este estudio es revisar la evidencia que vincula el sueño REM con la consolidación de la memoria. Se realiza una revisión de la literatura como una metodología que vincula el sueño REM con la consolidación de la memoria, también se considera una literatura mucho más pequeña que sugiere que el sueño No Rem juega un papel central en la consolidación de la memoria, dentro de la cual se trabaja con literatura vinculada con el tema. Se concluye que los efectos del estrés desigual de la técnica de plataforma de la privación del sueño REM y los informes contradictorios que utilizan paradigmas de privación y aprendizaje similares debilitan la hipótesis de que el sueño REM es importante para la consolidación de la memoria. La ausencia de importantes déficits de memoria en humanos con supresión de sueño REM inducida por drogas o lesiones socava aún más la hipótesis, al igual que la falta de correlación entre el tiempo de sueño REM y la capacidad de aprendizaje en humanos y en una amplia gama de mamíferos. Sin embargo, la interrupción del sueño que ocurre antes del aprendizaje afectará el rendimiento en las tareas de aprendizaje, esta interrupción no se debe a la pérdida de sueño per se, sino a las intrusiones del sueño para despertarse durante la tarea de aprendizaje. De manera

similar, la pérdida de sueño, debido al deterioro resultante de la concentración y las intrusiones del sueño, interferirá con el recuerdo. Así como el estado nutricional, la temperatura ambiente, el nivel de estrés, la oxigenación de la sangre y otras variables afectan claramente la capacidad de aprender, un sueño adecuado es vital para un rendimiento óptimo en las tareas de aprendizaje. Sin embargo, la literatura existente no indica un papel importante para el sueño REM en la consolidación de la memoria.

Dentro del análisis que se realiza en la investigación se logra evidenciar que el sueño REM realmente no es importante para la consolidación de la memoria y esto debido a que la supresión del sueño REM es inducida en muchos casos por drogas o lesiones. Sin embargo, si se ha evidenciado que afecta el rendimiento en las tareas de aprendizaje.

Genzel, Dresler, Wehrle, Grözinger, Steiger (2009). En la investigación el sueño de onda lenta y los despertares de sueño REM no afectan la consolidación de la memoria dependiente del sueño, el propósito de esta investigación fue la de hallar los efectos del sueño REM y la privación del sueño de onda lenta (SWS) en la consolidación de memoria motora y declarativa dependiente del sueño. El cual tuvo como metodología el estudio aleatorizado, dentro del sujeto, cruzado. Privación de sueño REM, privación de SWS o sueño tranquilo. Dentro de esta investigación se trabajó con sujetos sanos (6 hombres) con edades comprendidas entre 20 y 30 años. En conclusión, aunque el sueño REM y los despertares SWS condujeron a una reducción significativa de las etapas de sueño respectivas, la consolidación de la memoria no se vio afectada. También encontramos una correlación significativa entre la tarea declarativa y los

husos de sueño en la condición no perturbada, especialmente los husos de sueño en el primer tercio de la noche. Se sugiere que el aprendizaje de pares de palabras se basa en los husos de sueño de la etapa dos (2) y requiere poco SWS. Su consolidación dependiente del sueño no se ve afectada por la privación de SWS. Las tareas motoras simples pueden consolidarse en el sueño de la etapa 2 o depender solo de pequeñas cantidades de sueño REM. Su consolidación dependiente del sueño no está influenciada por la privación del sueño.

Por tanto, se puede evidenciar que la consolidación de la memoria dependiente del sueño no se ve afectada y no está influenciada por la privación en este caso del sueño de onda lenta (SWS).

Además, la investigación realizada por, Sarode et al., (2013). En la investigación un sueño para recordar: los efectos del sueño en la memoria. Esta revisión tiene como objetivo reunir la evidencia sobre el vínculo entre el sueño y las diferentes subclasificaciones de memoria (memoria episódica, memoria semántica, memoria de procedimiento y acondicionamiento) y se discutirá su posible aplicación clínica. Como metodología se realiza mediante la búsqueda de investigaciones primarias y revisiones sistemáticas hasta el 17 de marzo de 2013, por tanto, se utiliza como población investigaciones que cumplan con los criterios de selección. Como conclusión, la mayoría de los estudios indicaron que el sueño y la memoria estaban vinculados: la falta de sueño afecta la capacidad de consolidar los tipos de memoria estudiados. En cada sección concluimos lo siguiente:

Memoria episódica. No existe un consenso claro sobre qué etapas del sueño son predominantemente importantes, ya que algunos estudios describen la importancia del SWS, mientras que otros muestran evidencia que respalda únicamente el sueño REM. Por otro lado, las etapas del sueño pueden funcionar sinérgicamente y depender unas de otras.

Memoria semántica. La etapa 2 del sueño NREM y el sueño REM pueden tener un papel en la consolidación de la memoria semántica. Sin embargo, la evidencia disponible es limitada, por lo que es difícil sacar conclusiones firmes.

Memoria de procedimiento. Existe evidencia significativa de que el sueño REM aumenta la consolidación de la memoria de procedimientos en humanos, mientras que el sueño NREM no tiene ningún efecto.

Acondicionamiento. La privación total del sueño afecta la capacidad de consolidar la memoria del miedo y la capacidad de formar recuerdos de extinción del miedo. Hay una falta de evidencia que investigue la interacción entre las etapas individuales del sueño y la consolidación de la memoria condicionante.

Ahora bien, la autora Alberca, (2015) Sevilla - España. Con la investigación efectos de la privación de sueño sobre las oscilaciones cerebrales asociadas a la codificación y consolidación de la memoria asociativa. El objetivo es evaluar los efectos de la privación de sueño en los

procesos de adquisición y consolidación. Este es un estudio empírico-analítico de tipo experimental exploratorio. Se ha evaluado la memoria de reconocimiento para asociaciones de personajes famosos que podían o no compartir profesión, creando así dos condiciones de congruencia semántica. En el estudio participaron 6 personas jóvenes, todos ellos estudiantes universitarios, con edades comprendidas entre 18 y 28 años (31 mujeres; media \pm desviación típica (DT): $22 \pm 2,7$ años), que fueron distribuidos en tres grupos de 20 sujetos cada uno. En conclusión: los resultados comportamentales sugieren que los procesos de codificación se ven más afectados por la restricción aguda de sueño que los procesos de consolidación, aunque la magnitud de este efecto depende de cuán difícil resulte integrar la nueva información con nuestros esquemas previos de conocimiento. La restricción de sueño aplicada en la noche previa al entrenamiento dificulta la codificación semántica de las caras congruentes y la activación de mecanismos frontales importantes para detectar y resolver la competición entre las memorias reactivadas por las caras incongruentes, lo que podría explicar el deterioro progresivo a la hora de recuperar aspectos contextuales relacionados con las caras incongruentes. A pesar de ello, los índices de memoria de este grupo fueron muy similares a los del grupo control, probablemente como resultado de la activación de circuitos frontoparietales que actuaron a modo de mecanismos compensatorios.

En esta investigación se logró evidenciar que los procesos de codificación se ven más afectados cuando hay una falta o privación de sueño, mientras que los procesos de consolidación no tanto.

Una investigación local elaborada por, Sánchez (2018) Colombia. Con la investigación efectos del sueño sobre las dinámicas de consolidación de la memoria implícita y la memoria explícita. El objetivo de esta investigación es establecer si el sueño genera un efecto diferencial sobre la consolidación de la memoria implícita y la memoria explícita. Este es un estudio empírico-analítico de tipo experimental exploratorio en el que se implementó un diseño de medidas repetidas dado que se realizan mediciones pretest y posttest para cada uno de los grupos. En este estudio participaron voluntariamente 89 estudiantes universitarios (40 hombres y 49 mujeres) escogidos por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia que fueron asignados aleatoriamente a las condiciones de sueño y vigilia. Como conclusión este estudio mostró que el sueño contribuye a la cooperación de los diferentes sistemas de memoria logrando que desde una secuencia aprendida implícitamente se genere conocimiento explícito. En especial, esta tesis aporta evidencia empírica para soportar una hipótesis que ha sido poco estimada, y consiste en plantear que el sueño modula de una forma no monotónica la cooperación entre procesos explícitos e implícitos. Adicionalmente, la importancia de este estudio radica en que se logró probar el efecto del sueño sobre las dinámicas de consolidación de la memoria implícita y la memoria explícita utilizando mediciones simultáneas en lo implícito y lo explícito que eran comparable entre los dos niveles y que evaluaban la misma base de conocimiento.

Por tanto, se evidencia que el sueño favorece las dinámicas de consolidación de la memoria explícita e implícita. Joyce, Hill, Karmiloff y Dimitriou. (2019). Con la investigación una comparación de síndrome cruzado del aprendizaje dependiente del sueño en una tarea de procedimiento cognitivo. El propósito de esta investigación fue demostrar deficiencias en la

consolidación de la memoria dependiente del sueño en relación con los niños con desarrollo típico (TD) en una tarea de procedimiento cognitivo: La Torre de Hanoi. Es una investigación cualitativa en la cual se utiliza la torre de Hanoi que es un rompecabezas matemático inventado por Edouard Lucas en 1883. Se trabajó con Veintidós niños con síndrome de Down (DS) (11 hombres), 22 niños con síndrome de Williams (WS) (10 hombres) y 34 con TD (17 hombres) de 6 a 12 años participaron en el estudio. Los niños del grupo TD fueron reclutados a través de escuelas primarias locales en Londres. La conclusión de este estudio fue que; los niños con TD y con WS tomaron menos movimientos para completar la tarea de la Torre de Hanoi y cometieron menos violaciones de las reglas después de una noche de sueño. Por lo tanto, parece que ambos grupos se beneficiaron del sueño para la consolidación de memorias cognitivas de procedimiento y reglas declarativas de la tarea. Este es el primer estudio en comparar cognitivo procedimiento de aprendizaje dependiente del sueño en niños con DS y WS. Nuestros datos deben ser replicados y extendido con medidas detalladas de sueño calidad y arquitectura del sueño para determinar el hasta qué punto el mal sueño afecta el aprendizaje potencial de estos niños.

Sopp et al., (2019). Alemania. Elaboraron la investigación efectos diferenciales del sueño sobre la memoria explícita e implícita para posibles recordatorios de trauma: hallazgos de un estudio análogo. El Objetivo es investigar los efectos del sueño (en oposición a la privación parcial del sueño) en la memoria para recordatorios de traumas y recuerdos intrusivos mediante un procedimiento análogo establecido. Los participantes sanos fueron asignados a un grupo de sueño o de privación de sueño parcial. Antes del sueño nocturno, ambos grupos fueron expuestos a historias de imágenes "traumáticas". Después del sueño o la privación parcial del sueño, los participantes fueron sometidos a pruebas de memoria explícita e implícita para posibles

recordatorios de trauma. Posteriormente, los participantes completaron una tarea de activación de intrusiones que estaba integrada en una tarea distractora. Cuarenta y seis estudiantes universitarios sanos participaron en el experimento actual, los participantes fueron reclutados en la Universidad de Saarland a través de avisos invitando a todos los estudiantes entre 18 y 30 años a participar en un experimento de laboratorio sobre el sueño y la percepción social en el contexto de la cobertura de los medios. Esta historia de portada aseguró que los participantes no supieran que estaban participando en un experimento de memoria. Los resultados demuestran una clara mejora de la recolección de posibles recordatorios de trauma después del sueño en comparación con la privación parcial del sueño. Por el contrario, los grupos no diferían en familiaridad y memoria implícita. Además, los participantes respondieron con menos intrusiones después del sueño que después de la privación parcial del sueño. El estudio reveló un mayor número de intrusiones y una memoria explícita reducida después de solo una noche de sueño restringido, las posibles consecuencias de las alteraciones del sueño crónico pueden ser graves y duraderas.

Se evidencia dentro de esta investigación la reducción de la memoria explícita y la necesidad de la repetición de instrucciones después de una sola noche de privación del sueño.

Finalmente, está Oropeza et al., (2019). México. Con la investigación hábitos de sueño, memoria y atención en niños escolares. El objetivo es analizar la relación entre hábitos de sueño, memoria y atención en niños escolares. Los padres contestaron el cuestionario de hábitos de sueño de Owens que califica los hábitos de sueño en la semana previa a la evaluación. Se consideraron las tareas de memoria de codificación y evocación de estímulos visuales-auditivos, atención auditiva y visual de la Evaluación Neuropsicológica Infantil y la tarea de memoria de trabajo de la Escala de Inteligencia Wechsler para niños. Se documentaron como factores

psicosociales la cantidad de tiempo que los niños ven la televisión antes de dormir, el turno de estudio y el nivel socioeconómico. Se evaluaron 52 niños (22 niñas y 30 niños), de los cuales 34 fueron del turno matutino y 18 del turno vespertino. Como conclusión se analizaron las variables de hábitos de sueño, memoria y atención en niños escolares. Las correlaciones negativas encontradas entre los HIS con los puntajes de memoria y atención indican que ante la presencia de mayor cantidad de hábitos inadecuados, fueron menores los puntajes de memoria y atención, esto puede atribuirse a que los hábitos inadecuados ocasionan mala calidad de sueño, lo cual conlleva complicaciones como: dificultades para sostener la atención por periodos prolongados de tiempo e inhibir estímulos distractores, así como la disminución de la capacidad de memoria y del aprendizaje. La reducción de horas de sueño empeora el rendimiento neurocognitivo, psicomotor y académico, además se ha encontrado que a mayor duración del sueño mejora la retención de la información.

Capítulo 2: Sueño y aprendizaje

Aquí se articulan aquellos estudios cuyas investigaciones son desarrolladas sobre el sueño y el aprendizaje, dejando claro que algunas investigaciones aquí mencionadas trabajaron con un proceso de aprendizaje en específico y otras, por el contrario, hacen referencia al aprendizaje de manera general.

Para comenzar, Mednick, Nakayama y Stickgold. (2003) New York. En la investigación aprendizaje dependiente del sueño: una siesta es tan buena como una noche. El objetivo de este estudio es mostrar que el aprendizaje dependiente del sueño de una tarea de discriminación de

textura se puede lograr en humanos a través de siestas cortas (60-90 min) que contienen sueño de onda lenta (SWS) y movimientos oculares rápidos (REM). Este es un estudio experimental empírico-analítico. En este estudio, se implementa una tarea de discriminación de textura y se trabaja con un grupo de sujetos (los cuales no especifica dicha investigación). En conclusión, estos hallazgos indican que una siesta de 90 minutos puede producir tanta mejoría como una noche de sueño, y un sueño seguido de una noche de sueño proporciona tanto beneficio como dos noches de sueño. Estos hallazgos muestran que las siestas pueden conducir a un mejor rendimiento en una tarea de discriminación de textura similar al aprendizaje previamente informado después de una noche completa de sueño, en términos de magnitud, especificidad retinotópica y dependencia de SWS y REM. Se ha informado una mejora similar después de 192 minutos de sueño temprano por la noche, donde los sujetos promediaron 74 minutos de SWS y 24 minutos de REM, una cantidad de REM similar a los 25.6 minutos encontrados en nuestro grupo de siesta de 90 minutos. Finalmente, la siesta puede mejorar significativamente la mejora que se desarrolla durante 24 horas. Por lo tanto, una siesta no solo puede mejorar el deterioro de la percepción según la experiencia, sino que también puede facilitar el proceso de aprendizaje que resulta de una hora de entrenamiento en una tarea de discriminar la textura visual.

Se evidencia que el sueño beneficia el aprendizaje, tanto así que incluso con solo una siesta de 90 minutos facilita el proceso de aprendizaje resulta de una hora de estudio y/o entrenamiento.

Esta investigación efectuada por, Curcio, Ferrara y Gennaro. (2006) Roma – Italia. Con la investigación pérdida del sueño, capacidad de aprendizaje y rendimiento académico. El objetivo de esta revisión es centrarse en los efectos de la privación / fragmentación del sueño en la capacidad de aprendizaje y el rendimiento académico del “día después”. Como metodología se realiza una revisión de investigaciones en la cual se utiliza como población artículos de investigación, por tanto, los estudios discutidos aquí nos permiten sacar algunas conclusiones. Como primera observación, independientemente del marco teórico adoptado (hipótesis de proceso dual o hipótesis de procesamiento secuencial), tanto el sueño REM como el NREM parecen necesarios para el aprendizaje y la memoria: por lo tanto, para una consolidación eficiente tanto del conocimiento (declarativo) como de las habilidades (procesales), el peor riesgo es la pérdida o fragmentación del sueño. Además, se demostró que un aumento de la somnolencia diurna, como consecuencia de la mala calidad del sueño, puede afectar seriamente el funcionamiento cognitivo y el rendimiento conductual de los estudiantes. También se ha sugerido una asociación entre el rendimiento académico y los hábitos de sueño o los niveles de somnolencia diurna por los trastornos de la respiración del sueño o la obesidad de los niños. Finalmente, los estudios con manipulaciones experimentales de la cantidad y la calidad del sueño de los niños confirmaron que un sueño deficiente o fragmentado se asocia con dificultades conductuales y cognitivas, con un rendimiento académico y aprendizaje reducidos. No obstante, esta disminución en el funcionamiento neurocognitivo se puede revertir fácilmente adoptando horarios de sueño saludables, como horarios fijos para dormir y despertarse, horarios fijos de inicio de clases y limitando la presión psicosocial y ambiental.

Según esta investigación, la privación del sueño afecta el aprendizaje, debido a que conlleva a una reducción significativa en el aprendizaje y el rendimiento académico, aunque se evidencia que esta reducción se puede revertir adoptando una higiene del sueño adecuada.

Otra investigación es la realizada por Al-sharman y Siengsukon (2014a). Con su investigación el tiempo en lugar de dormir parece mejorar el aprendizaje fuera de línea y la transferencia del aprendizaje de una tarea continua implícita. El objetivo de este estudio fue examinar el papel del sueño en el aprendizaje y la transferencia del aprendizaje desde una tarea motora continua implícita. Como metodología, se realizó una tarea de monitoreo continuo por la noche y se sometió a pruebas de retención y transferencia a la mañana siguiente y la tarea de monitoreo se practicó por la mañana y se sometió a pruebas de retención y transferencia por la noche. La población utilizada para este estudio fue de veintitrés individuos neurológicamente intactos (edad media 26.4 años) fueron asignados aleatoriamente a un grupo de sueño o un grupo sin sueño. En conclusión, aunque es ampliamente aceptado que el sueño promueve el aprendizaje motor, nuestro estudio indica que este no siempre es el caso. En contraste con estudios previos que informaron un beneficio del sueño para mejorar el aprendizaje motor implícito, encontramos que los participantes se desempeñaron con menos error en una tarea de seguimiento continuo implícito, pero que esta mejora no era específica del sueño. Tanto el aprendizaje de habilidades generales como el aprendizaje de habilidades específicas de la secuencia ocurrieron fuera de línea, independientemente de si los participantes dormían o permanecían despiertos entre la práctica y las pruebas de retención. Además, tanto el aprendizaje general de habilidades como el aprendizaje de habilidades de secuencia específica se transfieren fuera de línea a variaciones espaciales y temporales de la tarea, tanto después de dormir como después de un período de estar

despierto. Nuestros hallazgos sugieren que el sueño no juega un papel crítico en la promoción del aprendizaje fuera de línea o la transferencia del aprendizaje de una tarea motora continua implícita. El proceso de consolidación probablemente difiere dependiendo de la naturaleza de la tarea a aprender. Sin embargo, al examinar la literatura que evalúa el papel del sueño en el aprendizaje motor, hemos encontrado resultados contradictorios, incluso entre los estudios que han utilizado la misma tarea. Por lo tanto, creemos que se necesitan estudios futuros para aclarar el papel del sueño en el aprendizaje motor, pero un enfoque sistemático que utilice terminología y metodología consistentes permitirá una capacidad mejorada para comparar y contrastar los hallazgos entre los estudios.

En este estudio se aborda el aprendizaje motor, dentro de tal investigación se encuentra que no existe influencia del sueño sobre el aprendizaje motor y que todo probablemente difiere de la naturaleza de la tarea a aprender, sin embargo, se ha mostrado en otros estudios lo contrario.

Para terminar, estos mismos autores Al-Sharman y Siengsukon. (2014b) contribuyeron con otra investigación. Titulada el sueño el aprendizaje dependiente de una tarea motora funcional disminuye con la edad. El objetivo de esta investigación es encontrar el efecto del sueño sobre el aprendizaje de una tarea motora funcional a lo largo de la vida en adultos jóvenes, adultos de mediana edad y adultos mayores. La metodología implicó caminar alrededor de un camino elíptico irregular mientras realizaba una tarea de resta fundamental. Los participantes fueron asignados al azar en dos grupos; un grupo de sueño que dormía entre la práctica y la

prueba de retención y un grupo de insomnio que permaneció despierto. La población para esta investigación fue de veinticuatro jóvenes con un promedio (25 años), y veinte personas de mediana edad (48 años) y veinte adultos mayores (70 años). Los resultados indicaron una diferencia significativa en el aprendizaje motor fuera de línea entre los tres grupos de edad. Las pruebas post hoc de diferencia menos significativa de Fisher (LSD) demostraron que esta diferencia era significativa entre los grupos de adultos jóvenes y mayores, pero no entre los grupos de jóvenes y de mediana edad. Los grupos de adultos de mediana edad y mayores no diferían. Se realizó una correlación de Pearson post hoc entre el puntaje de aprendizaje fuera de línea para el tiempo alrededor del camino y la edad. Se encontró una correlación negativa significativa entre la edad y el aprendizaje fuera de línea (coeficiente de correlación (r) = 0.54, P = .002; Figura 1B), lo que indica que el aprendizaje fuera de línea disminuye con la edad avanzada. Este estudio demuestra que los adultos jóvenes, de mediana edad y mayores se benefician del sueño para mejorar el aprendizaje de habilidades motoras de una tarea funcional, pero que esta capacidad disminuye con la edad. Hay varias explicaciones posibles a continuación. Primero, con cambios en el sistema sensorial y neuromuscular y una capacidad más pobre para caminar y realizar una tarea cognitivamente exigente, tal vez se necesite más práctica para que el sueño produzca mejoras fuera de línea con el avance. En segundo lugar, los cambios en la calidad y cantidad del sueño con la edad avanzada podrían explicar la disminución relacionada con la edad en el aprendizaje fuera de línea dependiente del sueño, aunque los hallazgos del estudio actual indicaron que la cantidad y la calidad del sueño no diferían entre individuos jóvenes, de mediana edad y mayores. En tercer lugar, los cambios en la arquitectura del sueño con el avance podrían explicar la disminución del aprendizaje de habilidades motoras fuera de línea que dependen del sueño en adultos de mediana edad y mayores. Se cree que los

husos durmientes impulsan el aprendizaje de habilidades motoras fuera de línea, por lo que menos husos de sueño con la edad avanzada pueden explicar la disminución del aprendizaje fuera de línea dependiente del sueño en adultos de mediana edad y mayores, aunque el diseño de este estudio no permitió esta posibilidad de ser examinado. Por lo tanto, los mecanismos que explican el aprendizaje fuera de línea dependiente del sueño en adultos de mediana edad y mayores aún no están claros y justifican una mayor investigación.

Según esta investigación, se evidencia que la falta de sueño no afecta en gran medida el aprendizaje de habilidades motoras en los adultos jóvenes, de mediana edad y mayores, por el contrario, se evidencio que cuando surgen cambios en la calidad y cantidad de sueño en el adulto mayor se explicaría la disminución del aprendizaje en relación con la edad.

Capítulo 3: Sueño y rendimiento académico

En este capítulo se abordará la influencia que tiene la falta y/o privación de sueño en el rendimiento académico tanto de estudiantes universitarios como de niños y adolescentes que se encuentran en la etapa escolar.

Para empezar, se abordará a Cladellas, Chamarro, Badia, Oberst, y Carbonell. (2011). Con su investigación efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. El objetivo de esta investigación es estudiar el efecto del número de horas y los hábitos de sueño sobre el rendimiento académico en niños de edades comprendidas entre los 6 y 7 años. Como metodología se creó un cuestionario para la evaluación

cuantitativa y cualitativa del sueño. Se trataba de un registro observacional diario que complementaban los padres, que fueron instruidos para el uso del mismo, se realiza también un registro de competencias básicas. La muestra final del estudio estuvo formada por un total de 142 estudiantes de 1º de primaria. 65 niñas y 77 niños, con una media de edad de 6 años y 8 meses, procedentes de centros concertados de Educación Primaria y Secundaria de la periferia de Barcelona (España). Finalmente, como conclusión de este estudio se ha podido constatar a través de los resultados obtenidos, que los niños escolarizados con menos horas de sueño y con unos malos hábitos de sueño tendrán un peor desempeño escolar, al igual que ya se había observado en estudios con adolescentes y en escolares de entre 6 y 13 años. Esto nos indica que la mayoría de los niños duermen menos horas que las recomendables para su desarrollo intelectual, que se vería agravado porque el déficit de sueño no es recuperable. Este hecho puede causar que en las primeras horas de clase estén dormidos, cosa que repercute en su proceso educativo.

Por tanto, en esta investigación se evidencia que la falta de sueño y/o malos hábitos de sueño repercute seriamente en el desempeño escolar de los niños.

Por otra parte, Quevedo y Quevedo (2011) España con su investigación la influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes, el objetivo de este estudio fue verificar como diversas variables relacionadas con el sueño pueden influir sobre el rendimiento académico medido a través de la nota media (por asignaturas y global) de un grupo de estudiantes de Educación Secundaria. Se trato de un estudio mixto descriptivo de poblaciones mediante encuestas con muestras probabilísticas transversales.

Las variables analizadas fueron: latencia de sueño, patrón de sueño, duración del sueño, nivel de somnolencia, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones extrínsecas, calidad subjetiva del sueño y disfunción diurna. Para la obtención de los datos se aplicaron dos cuestionarios: a) el índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP) y b) la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE). La muestra estuvo compuesta por un total de 592 estudiantes adolescentes. Los resultados muestran como existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre los sujetos con patrón de sueño corto y medio, obteniendo estos últimos unas medias más elevadas. Dichas diferencias son más significativas en las asignaturas de Matemáticas (ámbito numérico) y Educación Física (ámbito físico deportivo) en comparación con el ámbito socio-lingüístico. La calidad del sueño influye directamente sobre el rendimiento académico, ya que cuanto mejor se percibe esta calidad, mayor es la media académica obtenida.

De la misma manera Sáez, Santos, Salazar y Cahuancho (2013) Lima, Perú. Con la investigación calidad del sueño relacionada con el rendimiento académico de estudiantes de medicina humana, la cual tuvo como fin demostrar la existencia de una relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico de los alumnos del curso de Fisiología Humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú). En la cual el instrumento aplicado fue el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg, juntamente con preguntas sobre edad y sexo. Estudio de tipo prospectivo, transversal y correlacional, entre los meses de marzo y junio del 2012; el cual incluyó a los alumnos matriculados en el curso de Fisiología Humana en el tercer año de la Facultad de Medicina de la universidad de San Martín Porres, lima - Perú, durante el semestre académico 2012-1. Se trabajó con un total de 209 alumnos. Durante el estudio se emplearon dos variables: la variable independiente fue la calidad

de sueño y la variable dependiente el rendimiento académico. En conclusión, en el estudio se encontró un total del 67,5% de malos dormidores y un 32,5% de buenos dormidores. No se halló asociación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico ($p=0,865$), pero sí entre la eficiencia porcentual del sueño y la nota promedio Actitudinal ($p=0,039$). No hubo asociación entre calidad de sueño y rendimiento académico. Se recomienda integrar nuevas variables para el estudio de la calidad de sueño en estudiantes de Medicina.

En este estudio realizado a estudiantes universitarios se concluye que el sueño, específicamente la calidad del sueño no afecta el rendimiento académico de estos estudiantes, por tanto, no se halló una asociación entre estas dos variables para este tipo de población.

Por otra parte, Morón, Ferrández, Saiz y Pérez, (2018) España. Elaboraron su investigación sobre la Influencia de los hábitos de sueño en los alumnos de primer ciclo de educación secundaria. Cuyo objetivo fue realizar un estudio sobre los hábitos de sueño a un grupo de adolescentes de entre 12 y 13 años de tres centros escolares de la Comunidad de Madrid, con una muestra de 420 estudiantes de 1º y 2º de estados de sueños oníricos (E.S.O), comparando los resultados obtenidos con las investigaciones referenciadas en el marco teórico, para contrastar la validez de las mismas. El diseño de esta investigación responde a un modelo descriptivo de corte transversal cualitativo mediante encuestas a los estudiantes objeto de estudio con una población total de 627 estudiantes del primer ciclo de secundaria, se seleccionó una muestra de 420 participantes que se encontraban cursando 1º y 2º de la E.S.O, por estar más cerca de la etapa de Educación Primaria y estar en una adolescencia más temprana. Se concluyó

que no dormir lo suficiente o tener problemas de sueño puede limitar la capacidad de aprendizaje, escucha, concentración y capacidad para resolver problemas. De esta manera se establecen conexiones entre los malos hábitos de sueño como dormir menos de 8 horas al día, variar los horarios del sueño, interrumpir las horas de descanso, entre otros. Y unos resultados académicos negativos.

Y, para terminar, Jiménez, Broche, Hernández y Díaz. (2019) Cuba. Con título funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en 176 estudiantes de Ciencias Técnicas y Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Se empleó un enfoque cuantitativo, con un estudio ex post-facto retrospectivo. Los instrumentos fueron: The Bivalent Shape Test, Test de Cartas de Wisconsin, Cubos de Corsi, pruebas de fluidez verbal y el Cuestionario de Cronotipo de Múnich. Se trabajó con una población de 176 estudiantes de Ciencias Técnicas y Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Como resultado se destaca que en la muestra estudiada predominó el cronotipo de tipo vespertino ligero, presentándose una tendencia general hacia la vespertinidad. La deuda de sueño que predominó en la muestra fue de 30 minutos en días laborales o de clases. Los estudiantes con rendimiento académico medio y alto fueron los que mayor deuda de sueño presentaron. Se comprobaron asociaciones estadísticamente significativas entre la deuda de sueño y el control inhibitorio, comprobándose que a mayor deuda de sueño los estudiantes mostraban mayor velocidad de procesamiento, pero también mayores imprecisiones en las respuestas.

Por lo que se evidencia una asociación entre las variables de falta de sueño y rendimiento académico.

Capítulo 4: Sueño y habilidades cognitivas

Habría que decir también que en este capítulo se plantea la variable de sueño y habilidades cognitivas, específicamente en profesionales de la salud a quienes se ha comprobado malos hábitos y calidad de sueño, debido a los extensos turnos y pocas horas de descanso.

En esta investigación, Hamui et al., (2013) México. Con su investigación efectos de la privación de sueño en las habilidades cognitivas, psicomotoras y su relación con las características personales de los médicos residentes. El objetivo es evaluar la asociación entre la privación de sueño y las habilidades cognitivas y psicomotoras de una muestra de residentes de diferentes especialidades médicas. La metodología es a través de un estudio observacional y longitudinal efectuado en una muestra de residentes de Cirugía, Medicina Interna y Oftalmología, de primero y tercer año, alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, adscritos a hospitales de tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y Secretaría de Salud. Se trabajo con 31 residentes de Medicina. Se midieron las variables de: habilidades cognitivas y psicomotoras, datos sociodemográficos y de condiciones de guardia, calidad de sueño y psicopatología. Si bien en los diversos estudios revisados se ha documentado la relación de la fatiga subjetiva en las habilidades cognitivas de residentes de medicina, y se han relacionado con condiciones como su estado de ánimo y sus preocupaciones, no se encontraron

estudios en los que se evaluara la asociación entre sus condiciones familiares, de trabajo, hábitos de consumo o estado de salud, con los efectos de la privación de sueño, lo que constituye una aportación de este trabajo. A pesar de que se intentó controlar el efecto del aprendizaje incorporando una medición basal en la metodología, no podemos afirmar que esta variable no influyó en nuestros resultados. Los resultados señalan que la privación de sueño disminuye las habilidades cognitivas y psicomotoras; sin embargo, los datos de nuestro estudio no son concluyentes. Por lo que se refiere al estado emocional y de salud de los residentes, y en virtud del porcentaje de probables casos con psicopatología, es de vital importancia considerar el efecto de ésta en su desempeño cognitivo y psicomotor para poder dar atención a la solución de estos problemas.

Ahora bien, Castillo. (2019) Lima - Perú. Con su investigación efecto de la privación del sueño en el rendimiento cognitivo de las enfermeras que laboran en turnos rotativos. El objetivo es sistematizar las evidencias sobre el efecto de la privación del sueño en el rendimiento cognitivo de las Enfermeras que laboran en turnos rotativos. El diseño utilizado para la presente investigación fue una revisión sistemática de artículos de investigación internacionales, el tema principal fue el efecto de la Privación del Sueño en el rendimiento cognitivo de las Enfermeras que laboran en turnos rotativos; seleccionando los más relevantes e importantes de acuerdo al nivel de evidencia. La población fue de 23 artículos, a los cuales se aplicaron criterios de selección. Finalmente, la muestra fue de 10 artículos publicados en idioma español, inglés e italiano. En conclusión el 100% (10/10) de los estudios del presente trabajo, señalan que la privación del sueño en las enfermeras que laboran en turnos rotativos, si afecta significativamente su rendimiento cognitivo de manera negativa, esto se evidencia en la

disminución del tiempo de reacción, afectación de la memoria a corto plazo, disminución del estado de alerta y el olvido de indicaciones verbales o la demora en la toma de decisiones importantes; haciéndolas más propensas a cometer errores durante la atención de los pacientes.

Discusión

El presente estudio es un estado del arte por lo que la población del estudio son las diecinueve (19) investigaciones sobre la privación y/o falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje, artículos que fueron recolectados en bases de datos.

Según los resultados obtenidos de la revisión documental realizada en el presente estudio mostrados en los diecinueve (19) artículos revisados, tres (3) son tesis y dieciséis (16) son artículos científicos. Los artículos revisados fueron seleccionados del continente americano, proceden en su mayoría del país de Estados Unidos (16%), España (16%), Alemania (10%), México (10%), Perú (10%), seguidos de Escocia (5%), Italia (5%), Colombia (5%), Cuba (5%) y no especificados (16%).

Según evidencia, el 79% (15/19) reporto que existe efecto negativo de la privación y/o falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje, evidenciándose también que el 21% (4/19) de los artículos revisados reportaron que no existe efecto negativo de la privación y/o falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje.

En cuanto a la evidencia encontrada, en el capítulo uno (1) sueño y memoria el autor Siegel (2001) encontró que los efectos del estrés desigual de la técnica de plataforma de la privación del sueño REM y los informes contradictorios que utilizan paradigmas de privación y aprendizaje similares debilitan la hipótesis de que el sueño REM es importante para la consolidación de la memoria y esto debido a que la supresión del sueño REM es inducida en muchos casos por drogas o lesiones, sin embargo, si se evidencio que afecta el rendimiento en las tareas de aprendizaje.

Genzel et al., (2009) por otro lado, encontraron que la consolidación de la memoria dependiente del sueño no se ve afectada y no está influenciada por la privación en este caso del sueño de onda lenta (SWS). Además, Sarode et al., (2013) encontraron que en la memoria episódica no existe un consenso claro sobre que etapas del sueño son predominantemente importantes, por lo que unos estudios resaltan la importancia del sueño de onda lenta y otros el sueño REM. Así mismo, encontraron que la etapa dos (2) del sueño NREM y el sueño REM pueden tener un papel en la consolidación de la memoria semántica. Por el contrario, encontraron que existe evidencia significativa de que el sueño REM aumenta la consolidación de la memoria de procedimiento, mientras que el sueño NREM no tiene ningún efecto.

Alberca (2015) por su parte indica que los procesos de codificación se ven más afectados cuando hay una falta y/o privación del sueño, mientras que los procesos de consolidación no tanto. Mientras que Sánchez (2018) mostro que el sueño contribuye a la cooperación de los diferentes sistemas de memoria logrando que desde una secuencia aprendida

implícitamente se genere conocimiento explícito. Por tanto, la importancia de este estudio radica en que logro probar el efecto del sueño sobre las dinámicas de consolidación de la memoria implícita y la memoria explícita. Joyce et al., (2019) encontraron que hay un beneficio del sueño para la consolidación de memorias cognitivas de procedimiento y reglas declarativas de la tarea, pero así mismo, explica que se debe determinar en otras investigaciones hasta qué punto el sueño afecta el aprendizaje. Sopp et al., (2019) descubrieron que después de una sola noche de privación del sueño se nota una reducción de la memoria explícita y la necesidad de repetición de instrucciones. Por otra parte, Oropeza et al., (2019) encontraron que la reducción de horas de sueño empeora el rendimiento neurocognitivo, psicomotor y académico, además hallaron que a mayor duración del sueño mejora la retención de la información.

Ahora bien, en cuanto a la evidencia encontrada en el capítulo dos (2) sueño y aprendizaje Mednick et al., (2003) hallaron que el sueño beneficia el aprendizaje, tanto que, con solo una siesta de noventa (90) minutos facilita el proceso de aprendizaje que resulta de una (1) hora de estudio y/o entrenamiento. Por otro lado, Curcio et al., (2006) detectaron que tanto el sueño REM como el NREM parecen necesarios para el aprendizaje y la memoria, además, demostraron que un aumento de la somnolencia diurna, como consecuencia de la mala calidad del sueño, puede afectar seriamente el funcionamiento cognitivo y el rendimiento conductual de los estudiantes. Al-sharman y Siengsukon (2014^a) hallaron que no existe influencia del sueño sobre el aprendizaje motor y que tampoco el sueño juega un papel crítico en la promoción del aprendizaje fuera de línea. Así mismo, estos autores en el mismo año contribuyeron con otra investigación, en la cual encontraron que la falta de sueño no afecta en gran medida el aprendizaje de habilidades motoras en los adultos jóvenes, de mediana edad y mayores, por el

contrario, evidenciaron que cuando surgen cambios en la calidad y cantidad de sueño en el adulto mayor se explicaría la disminución del aprendizaje en relación con la edad.

En cuanto al capítulo tres (3) sueño y rendimiento académico, como evidencia encontrada Cladellas et al., (2011) hallaron que el sueño afecta el rendimiento académico de niños escolares, puesto que, los niños escolarizados con menos horas de sueño y con unos malos hábitos de sueño tendrán un peor desempeño escolar. Por otra parte, Quevedo y Quevedo (2011) descubrieron que existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre los sujetos con patrón de sueño corto y medio. Así mismo, Morón et al., (2018) encontraron que no dormir lo suficiente o tener problemas de sueño puede limitar la capacidad de aprendizaje, escucha, concentración y capacidad para resolver problemas en los estudiantes de educación primaria y secundaria. Jimenes et al., (2019) hallaron que la falta de sueño en estudiantes universitarios presentó un rendimiento académico medio y alto, por lo que comprobaron que a mayor deuda de sueño los estudiantes mostraban mayor velocidad de procesamiento, pero también mayores imprecisiones en las respuestas. Por el contrario, Sáez et al., (2013) encontraron que el sueño, específicamente la calidad del sueño no afecta el rendimiento académico de estos estudiantes, por lo que, no hallaron asociación entre estas dos variables para los estudiantes universitarios.

Finalmente, dentro de las evidencias encontradas en el capítulo cuatro (4) sueño y habilidades cognitivas, Hamui et al., (2013) hallaron que la privación de sueño disminuye las habilidades cognitivas y psicomotoras, sin embargo, aseguran que no es algo concluyente. Ahora

bien, Castillo (2019) descubrió que la privación del sueño en las enfermeras que laboran en turnos rotativos, si afecta significativamente su rendimiento cognitivo de manera negativa, según este autor esto se evidencia en la disminución del tiempo de reacción, afectación de la memoria a corto plazo y disminución del estado de alerta.

En los diversos estudios revisados, quince (15) de los diecinueve (19) artículos concuerdan que la privación y/o falta de sueño afecta significativamente de manera negativa el proceso de memoria y aprendizaje. Esta privación y/o falta de sueño hace que se produzca una disminución notable en el proceso de memoria y aprendizaje, por tanto, se hace de vital importancia la creación de hábitos de sueño.

Conclusiones

En este trabajo de grado se identificó la influencia de la privación y/o falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje a través de los artículos indagados. Por tanto, se logró exhibir la vital importancia que es para el conocimiento humano mostrar la influencia que tiene la privación y/o falta de sueño en los procesos de memoria y aprendizaje. Para lo cual se examinaron los antecedentes sobre la influencia de la privación y/o falta de sueño en el proceso de memoria y aprendizaje, así mismo, se relacionaron estos antecedentes y se sintetizó por medio del estado del arte la influencia de la privación y/o falta del sueño en estos dos procesos.

El sueño REM realmente no es importante para la consolidación de la memoria y esto debido a que la supresión del sueño REM es inducida en muchos casos por drogas o lesiones. Sin embargo, si se ha evidenciado que afecta el rendimiento en las tareas de aprendizajes. Así mismo, se evidencia que el sueño favorece las dinámicas de consolidación de la memoria explícita e implícita.

La privación del sueño afecta el aprendizaje, debido a que conlleva a una reducción significativa en el aprendizaje y el rendimiento académico, aunque se evidencia que esta reducción se puede revertir adoptando una higiene del sueño adecuada. Por tanto, la falta de sueño y/o malos hábitos de sueño repercute seriamente en el desempeño escolar de los niños.

La falta de sueño no afecta en gran medida el aprendizaje de habilidades motoras en los adultos jóvenes, de mediana edad y mayores, por el contrario, cuando surgen cambios en la calidad y cantidad de sueño en el adulto mayor se explicaría la disminución del aprendizaje en relación con la edad.

Se hayo una posibilidad de influencia del sueño en algunos procesos de memoria como en la memoria de procedimiento, en los procesos de codificación y en la reducción de la memoria explícita, lo que da cuenta de una afectación de la memoria debido a la falta y/o privación del sueño; también se encuentra que hay una influencia del sueño en el rendimiento en las tareas de aprendizaje y aprendizaje motor; así mismo se encontró la influencia que tiene la falta y/o privación del sueño en el rendimiento académico, tanto de estudiantes universitarios

como de estudiantes de secundaria y primaria al igual que en las habilidades cognitivas de profesionales de la salud, donde se evidencia que puede haber una afectación en el rendimiento escolar de estos estudiantes y una disminución de las habilidades cognitivas y psicomotoras.

Referencias

- Al-Sharman, A., Siengsukon, C. (2014a). Sleep-Dependent Learning of a Functional Motor Task Declines with Age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62 (9), 1797-1798. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/jgs.13002>
- Al-Sharman, A., Siengsukon, C. (2014b). Time rather than sleep appears to enhance off-line learning and transfer of learning of an implicit continuous task. *Nature and Science of Sleep*, 6, 27-36. Recuperado de: <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/2229602156?accountid=48797>
- Aguilar Mendoza, L., Caballero, S., Ormea, V., Aquino, R., Yaya, E., Portugal, A., Gómez, J., Zavaleta, J., Muñoz, A. (2017). Neurociencia del sueño: rol en los procesos de aprendizaje y calidad de vida. *Artículo (Ensayo)*, 07 (02), 103-109. DOI: <http://dx.doi.org/10.18259/acs.2017015>.
- Aguilar Mendoza, L., Caballero, S., Ormea, V., Salazar, G., Loayza, L. & Muñoz, A. (2017). la importancia del sueño en el aprendizaje: visos desde la perspectiva de la neurociencia. *Av. psicol*, 25 (2), 129-137. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/322987928](https://www.researchgate.net/publication/322987928_LA_IMPORTANCIA_DEL_SUENO_EN_EL_APRENDIZAJE_VISOS_DESDE_LA_PERSPECTIVA_DE_LA_NEUROCIENCIA) LA IMPORTANCIA DEL SUENO EN EL APRENDIZAJE VISOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA NEUROCIENCIA The importance of sleep in learning From the perspective of neurocience
- American Psychiatric Association (APA). (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V*. 5a ed. España: Editorial medica panamericana.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (s.f). *Los estilos de aprendizaje, procedimiento de diagnóstico y mejora*. 7a ed. Bilbao: Editorial mensajero.
- Carrillo, P., Ramírez, J., Magaña, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 56 (4), 5-15. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2013/un134b.pdf>
- Cladellas, R., Chamarro, A., Badia, M., Oberst, U., Carbonell, X. (2011). Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. *Cultura y Educación*, 23:1, 119-128. Recuperado de: <https://doi.org/10.1174/113564011794728524>
- Curcio, G., Ferrara, M., Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10 (5), 323-337. DOI: 10.1016/j.smr.2005.11.001
- Castillo, L (2005) *Análisis Documental*. Universitat de Valencia, España. Recuperado de: <https://www.uv.es/macas/T5.pdf>
- Cardinali, D. (2016). *Qué es el sueño*. Bogotá, Colombia, Editorial Paidós SAICF.
- Congreso de Colombia. (21 de enero de 2013). Artículo 3 [Titulo 1]. *Ley de Salud mental*. [Ley 1616 de 2013]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1616-del-21-de-enero-2013.pdf>

- Congreso de Colombia. (21 de enero de 2013). Artículo 5 [Título 1]. Ley de Salud mental. [Ley 1616 de 2013]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1616-del-21-de-enero-2013.pdf>
- Genzel, L., Dresler, M., Wehrle, R., Grözinger, M., & Steiger, A. (2009). Slow Wave Sleep and REM Sleep Awakenings Do Not Affect Sleep Dependent Memory Consolidation. *Sleep*, 32 (3), 302-310. Recuperado de: DOI: 10.1093/sleep/32.3.302
- Gómez, G. (2012). Bases farmacológicas de la conducta II. Farmacología de los trastornos mentales y conductuales. Valle hermoso, Madrid: Editorial Síntesis S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw W-Hill/ Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Instituto del sueño. (2019) ¿Qué es el sueño? Recuperado de: <https://www.iis.es/que-es-como-se-produce-el-sueno-fases-cuantas-horas-dormir/>
- Joyce, A., Hill, C., Karmiloff, A., & Dimitriou, D. (2019). A Cross-Syndrome Comparison of Sleep-Dependent Learning on a Cognitive Procedural Task. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 124 (4), 339-353. Recuperado de: DOI: 10.1352 / 1944-7558-124.4.339
- Jiménez, E., Broche, Y., Hernández, A., & Díaz, D. (2019). Funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista cubana de educación superior*, 38 (2), 1-22. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n2/0257-4314-rces-38-02-e15.pdf>
- Lomelí, H. A., Pérez, I., Talero Gutiérrez, C., Moreno, B. C., González, R., Palacios, L., De la Peña, F., Muñoz, J. (2008). Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión. *Actas Esp Psiquiatr*, 36 (1), 50-59. Recuperado de <https://www.actaspsiquiatria.es/repositorio/9/49/ESP/9-49-ESP-50-59-279662.pdf>
- Londoño, O., Maldonado, L., & Calderón, L. (2014). Guía para construir estados del arte. International Corporation of Networks of Knowledge. Recuperado de: <http://iconk.org/docs/guiaea.pdf>
- Mednick, S., Nakayama, K., Stickgold, R. (2003). Sleep-dependent learning: a nap is as good as a night. *Nature neuroscience*, 6 (7), 697-698. DOI:10.1038/nn1078
- Ministerio de Educación Nacional. (29 de agosto de 2017). Artículo 2.3.3.5.1.4 [Sección 2]. Marco de la educación inclusiva. [Decreto 1421 de 2017]. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- Morris, C., Maisto, A. (2014). *Psicología*. Décima edición. México: Pearson Educación.
- Morón, C., Ferrández, D., Saiz, P., & Pérez, A. (2018). Influencia de los hábitos de sueño en los alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria. *Advances in Building Education*, 2(3), 9-24. doi: <https://dx.doi.org/10.20868/abe.2018.3.3830>

- Quevedo, V., & Quevedo, R. (2011). Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11 (1), 49-65. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/337/33715423004.pdf>
- Sarode, D., Mathie, L., Gao, N., Gray, L., Monaghan, L., Preston, A., Twomey, M., Watters, M. (2013). A sleep to remember: The effects of sleep on memory. *Res Medica*, 21 (1), 23-34. Recuperado de: doi:10.2218/resmedica. v21i1.179
- SES Sociedad Española del Sueño. Editorial medica Panamericana. Recuperado de: <http://libreriaherrero.es/pdf/PAN/9788498352030.pdf>
- Sáez, J., Santos, G., Salazar, K., & Cahuancho, J. (2013). Calidad del sueño relacionada con el rendimiento académico de estudiantes de medicina humana. *Horiz Med*, 13 (3), 25-32. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637130004.pdf>
- Sánchez, C. (2018). Efectos del sueño sobre las dinámicas de consolidación de la memoria implícita y la memoria explícita. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. <http://bdigital.unal.edu.co/70167/2/JohannaSanchez.2018.pdf>
- Siegel, J. (2001). The REM sleep--memory consolidation hypothesis. *Science*, 294(5544), 1058-63. Recuperado de: <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/213568161?accountid=48797>
- Talero, C., Durán, F., Pérez, I. (2013). Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Rev. Cienc. Salud*, 11(3), 333-348. Recuperado de: www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n3/v11n3a08.pdf