

**Efectos de la ansiedad en la memoria operativa y sus implicancias en el aprendizaje de los
adolescentes**

Keimi E. Rivera, Micaela J. Sulca, Shasmit M. Guevara.

Universidad Peruana Unión

Procesos Cognitivos

Perea Campos, Patricia Juliana

30 de abril de 2024

Efectos de la ansiedad en la memoria operativa y sus implicancias en en los adolescentes

Introducción

En este artículo, se abordará una cuestión esencial que surgió a raíz del aprendizaje de la memoria operativa o de trabajo. “Este es el tipo de memoria a corto plazo que permite analizar, aprender, almacenar y manipular información temporalmente para su posterior uso en tareas específicas. Es la memoria que utilizamos para recordar un teléfono, nombre o idea antes de anotarlo en un cuaderno, para aprender conceptos para un examen, etc”. (López, M., 2011) Por lo tanto, es de vital importancia para el aprendizaje de los adolescentes.

Por otro lado, en el marco de la etapa adolescente, según un estudio de la Universidad de Sabana a 731 jóvenes, el 45% de estos entre 13 a 26 años, ha padecido alguna vez de síntomas ansiosos. Además, según un reporte de la OMS, después del Covid-19, los jóvenes han reportado un 27% más de niveles de ansiedad. De la misma forma, la Confederación de Salud Mental de España, (2020) ha dictado que entre 2020 y 2023, 1 de cada 5 personas, ha enfrentado estrés, ansiedad o insomnio. Se infiere, según estos datos, que en los últimos años se ha visto un crecimiento a grandes escalas de la ansiedad, principalmente en los adolescentes, “quiénes por distintos factores como, su edad, la sobreestimulación a causa de las tecnologías y su entorno, son más propensos a padecer este tipo de trastornos”. (Osorio-Martínez, Et. al 2022).

Es de conocimiento común que en esta etapa se realizan varias actividades escolares, es primordial la resolución de exámenes y se requiere recordar información importante, la memoria operativa o de trabajo, es la encargada de realizar todo lo mencionado. Sin embargo, cuando los adolescentes tienen excesivas preocupaciones, tanto en el ámbito personal, académico y social, su mente está tan saturada, que se les olvida cosas simples que acaban de suceder en el momento,

por ejemplo, lo que su maestro acaba de decir. Estas experiencias reflejan un bajo grado de memoria operativa, cuando se presentan eventos ansiosos o muy preocupantes. Por lo que nuestra pregunta de investigación es: **¿Qué efectos genera la ansiedad sobre la memoria operativa de los adolescentes y cómo afecta su aprendizaje?**. El deterioro de la memoria de trabajo podría generar que la persona piense que es despistada o tiene mala memoria, pero no es así, tal vez simplemente está teniendo un episodio ansioso.

¿Será que la ansiedad adolescente y constantes preocupaciones afectan en gran medida su memoria operativa? El objetivo de este artículo de revisión bibliográfica es dilucidar dicha cuestión.

Es importante entender, que la adolescencia es una etapa fundamental para el aprendizaje, en estos años, los adolescentes se encuentran en secundaria, en sus primeros años de universidad, o iniciándose en el trabajo. Todos los aprendizajes que obtengan en la adolescencia les servirán después, en la adultez. Por tal motivo, es importante establecer la relación de la memoria operativa con los eventos ansiosos, para que así cada adolescente pueda regularlos o evitarlos. Al final de esta investigación, se incluirá un llamado a la acción y distintas recomendaciones, para que los adolescentes puedan lidiar con la ansiedad y su memoria operativa no se vea afectada.

La ansiedad

¿Qué es la ansiedad?

Parrado (2008) caracteriza a la ansiedad como una reacción frente a una situación que la persona evalúa como peligro o amenaza, y le puede suceder a todos. La persona puede pensar que corre peligro su integridad física, su posibilidad de éxito, su nivel de autoestima o la integridad física de un ser querido. La ansiedad es caracterizada por una preocupación excesiva y persistente sobre una amplia gama de situaciones y eventos cotidianos. Las personas que la padecen constantemente, tienden a preocuparse por cosas como el trabajo, la salud, el dinero, las relaciones interpersonales, entre otros aspectos de la vida, incluso cuando no hay una razón evidente para estar angustiado. Al estar continuamente en estado de alerta, el cerebro pierde la capacidad de realizar ciertos procesos cognitivos, entre ellos, la memoria. Según Gray, (2001); Cornwell et al, (2011); Eysenck et al, (2007); Grupe y Nitschke, (2013) la ansiedad es un estado de vigilancia elevada que se asocia con sensibilidad sensorial general aumentada debido a la incertidumbre o el conflicto.

¿Cómo se manifiesta la ansiedad en adolescentes?

Gorman, J.M. (2003) postula lo siguiente; la ansiedad en los adolescentes puede manifestarse de diversas maneras, y las experiencias individuales pueden variar considerablemente. Algunas de las formas en que la ansiedad puede manifestarse en los adolescentes incluyen:

Síntomas físicos: Los adolescentes pueden experimentar síntomas físicos como dolores de cabeza, dolores de estómago, fatiga, dificultad para respirar, sudoración excesiva, temblores y tensión muscular. (Levy, 2022)

Cambios en el comportamiento: Los adolescentes pueden mostrar cambios en su comportamiento, como evitar situaciones que les causen ansiedad, volverse retraídos o

aislados, tener dificultades para dormir, ser irritables o tener ataques de ira. (Alice E. Schluger, Ph.D.)

Preocupaciones excesivas: Los adolescentes con ansiedad pueden preocuparse constantemente por cosas como el rendimiento académico, las relaciones interpersonales, la apariencia física, el futuro, entre otros aspectos de la vida diaria. (Dra. Krystal Lewis, Ph.D. , psicóloga clínica licenciada en el Programa de Investigación Intramuros del Instituto Nacional de Salud Mental)

Perfeccionismo: Algunos adolescentes pueden sentir una presión excesiva para alcanzar estándares imposiblemente altos y pueden ser extremadamente críticos consigo mismos cuando no cumplen con estas expectativas. (Daniel Martín , 2016)

Evitación de situaciones sociales: Los adolescentes con ansiedad social pueden evitar situaciones sociales o tener dificultades para interactuar con sus compañeros debido al miedo al rechazo o al juicio de los demás. (Josephine Elia, MD,. 2023)

Problemas académicos: La ansiedad puede afectar el rendimiento académico de los adolescentes, ya sea debido a la dificultad para concentrarse, la falta de motivación o el miedo al fracaso.(Mg. Mariela Cordero, 2018)

Síntomas emocionales: Los adolescentes pueden experimentar una amplia gama de síntomas emocionales, como sentirse abrumados, nerviosos, asustados, tristes, preocupados o inseguros.” (Gorman, J.M. 2003)

La memoria

“La memoria es un proceso psicológico que almacena, codifica y recupera conceptos, acontecimientos, hechos, etc. que son aplicables en momentos y áreas de la vida diaria.”

(Alaniz-Gómez, et.al., 2022)

Los modelos o tipos de memoria según Gazzaniga et al. (2014) son: Memoria sensorial, Memoria a corto plazo, Memoria de trabajo, y Memoria a largo plazo. (Gazzaniga, 2014 como se citó en Alaniz-Gómez et,al., 2022)

Memoria Operativa o de Trabajo

Richardson (1996), afirma que la Memoria de Trabajo es un sistema complejo responsable del almacenamiento y procesamiento temporal de la información. Esto permite la manipulación temporal de la información necesaria para realizar tareas mentales complejas

Características:

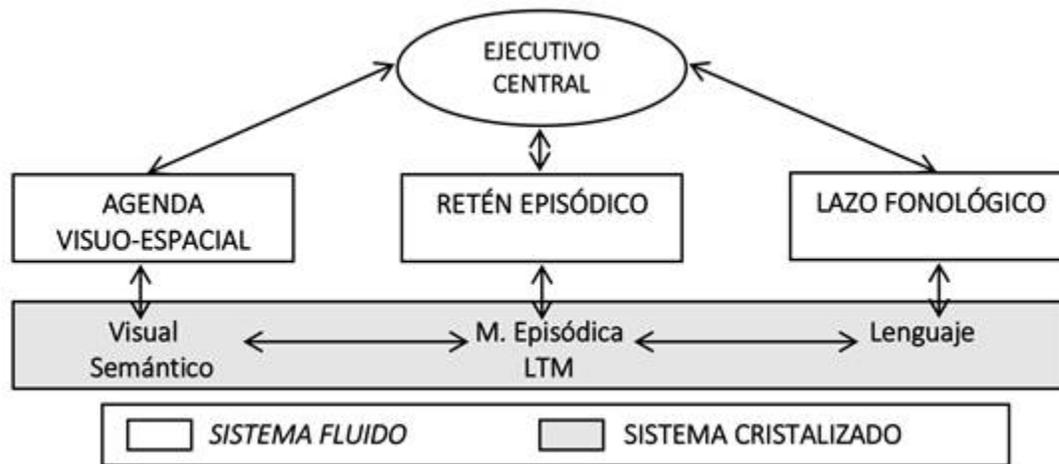
- Comprende tanto funciones de almacenamiento, como de procesamiento.

Richardson (1996)

- “Es un sistema complejo que incluye componentes que se dedican a mantener información verbal y visoespacial, así como la selección de la información para posteriormente procesarla”. (Clínica VIcent, 2022)

Modelo de memoria operativa

Baddeley y Hitch, plantearon que la Memoria a Corto plazo, es una “memoria operativa de trabajo central”, cuya función es mantener la información activa mientras participa en la realización de otras tareas. Posteriormente, Baddeley (2000) planteó un modelo de memoria de trabajo que dicta lo siguiente:



Baddeley, (2000). Modelo de memoria operativa.

En este modelo, el Ejecutivo Central actúa como un sistema de control atencional y como coordinador de tareas cognitivas, así como operaciones de control y la selección de estrategias.

La agenda visuo-espacial se encarga del almacenamiento de imágenes e información verbal.

El lazo o bucle fonológico mantiene el habla interna, almacena información auditiva y se encarga del repaso fonológico a largo plazo.

Relación entre la ansiedad y la memoria operativa

Importancia de la memoria operativa en las tareas cognitivas diarias

Según un artículo para la Escuela Superior "Adolfo López Mateos", "La memoria operativa o de trabajo es de importancia para varios eventos, ya sea adquisición de nuevo conocimiento o para resolver cualquier tipo de problema. Estos procesos son de pocos segundos de duración, por lo que el cerebro al igual que los músculos, debe ejercitarse y estimularse para evolucionar y mantenerse alerta". (Haro et. al., 2021). López, 2011). La misma debería ser estimulada desde las primeras experiencias educativas, ya que se ha visto que se trata de un proceso que comienza en el niño desde sus primeros años flexibilizándose y ampliándose

progresivamente, a medida que adquiere sistemáticamente conocimientos y experiencias.

(Mireya Rosas Haro,2021)

Por todo esto, es imprescindible encontrar la relación de la memoria de trabajo con los hechos ansiosos; con vistas a que, cada adolescente, logre controlarlos o evitarlos. En nuestro trabajo, en la parte de conclusiones, se hará un llamado a la acción y diferentes propuestas de intervención óptimas para que los adolescentes escapen de esta situación puedan lidiar con la ansiedad y su memoria de trabajo no rinda de forma inadecuada.

Para el autor José María Ruiz-Vargas <<resulta muy difícil trazar una línea divisoria entre los efectos de las emociones negativas intensas (...) sobre la memoria.>> (Manual de la Psicología de la memoria, p. 374)

Se ha demostrado en otro estudio publicado en *Frontiers in Psychology* que la ansiedad afecta la memoria y el rendimiento cognitivo. Su conexión es como un ciclo: el deterioro cognitivo provoca un aumento de la ansiedad, lo que provoca un deterioro aún mayor, etc. (Soveri, 2019)

Baddeley y Hitch (1994), exponen la teoría de los límites de la memoria operativa, estos se conocen como el olvido a corto plazo. Esto se demostró a través de un experimento (La tarea distractora de Brown-Peterson) en los que se daban 3 letras mayúsculas y 6 números como máximo para memorizar. Los que tuvieron más carga de números, olvidaron completamente las letras después de 18 segundos”. (Baddeley y Hitch, pág. 370). Ahora, es necesario imaginar cuánta carga cognitiva se le da al cerebro, cuando, por causa de la ansiedad, pensamos y rumiamos distintas preocupaciones a lo largo del día. La mente durante la ansiedad está

muchísimo más saturada, pensando en muchísimas cosas, sobre todo pensamientos negativos, es lógico, por lo tanto, que falle la memoria de trabajo de manera considerable. (ibid., p. 374).

Piense en una persona ansiosa por un examen que tendrá que dar dentro de una hora, a la cuál se le pide, que vaya a comprar: manzanas, almendras, plátano y agua. Su atención y memoria de trabajo no están del todo disponibles para procesar y recordar esa información, ya que tienen el examen en mente, por lo que es muy probable que la persona olvide al instante que es lo que tenía que comprar y pregunte otra vez.

¿Cómo afecta la emoción a la memoria?

Es de experiencia común, que al recibir una mala noticia, por ejemplo, sea muy difícil concentrarse en el presente. No sería sorprendente que un alumno que acaba de recibir la noticia de que su abuelo falleció, sienta tanta tristeza y melancolía, que se le olvide todo lo que aprendió en clase ese día, o que incluso se le olvide todo lo que estudió para el examen.

Baddeley (2016) discurre <<Es obvio que es difícil pensar con calma de forma persistente y coherente mientras se experimenta una emoción extrema, a partir de la imposibilidad de hacerlo vienen expresiones como: “está fuera de sí” o “se ha salido de sus casillas”.>> (pág 298). Asimismo, se dificulta la facilidad de almacenar información temporal en la agenda visoespacial o el bucle fonológico, y que por lo tanto no se pueda conectar al retén episódico.

La conclusión de un estudio de Julieta Michelli (2020) para el Centro Universitario Cardenal Cisneros, evidencia que la **regulación emocional influye** en dos de los tres componentes que conforman la memoria de trabajo, **el bucle fonológico y el sistema ejecutivo central**; que la evaluación de dichos elementos se verá afectada por la regulación emocional de cada individuo (baja, media, alta); y por último, que se evidencia una clara proporción directa

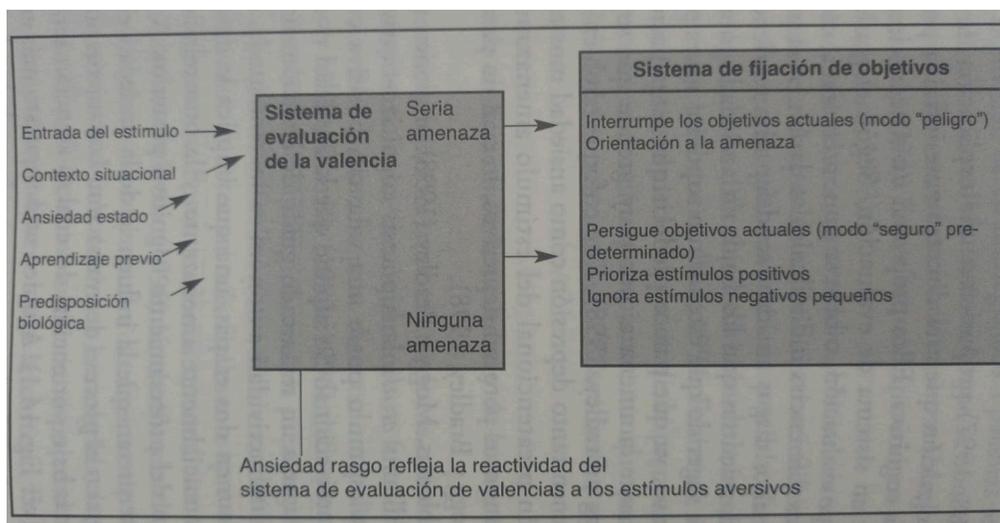
entre las pruebas de memoria de trabajo realizadas y la regulación emocional de la persona, es decir, a mejor regulación emocional mejores resultados en las pruebas de memoria de trabajo. (pág 31.)

Las emociones negativas durante la ansiedad disminuyen la capacidad de la memoria de trabajo

Podemos inferir, que “la ansiedad viene acompañada con un bajo control de emociones” (Weir, 2023), por lo que los adolescentes que experimentan un estado ansioso, demostrarán un bajo desempeño en las tareas de memoria de trabajo.

Estudios previos Eysenck et al. (2007), propone la teoría del control atencional, que sostiene que un estado de ansiedad afecta negativamente el rendimiento cognitivo al ejercer una mayor influencia sobre el sistema de atención impulsado por estímulos.

Mogg y Bradley (2005) se encargaron también, de estudiar cómo la ansiedad influye sobre las funciones cognitivas. En: “Análisis cognitivo-motivacional de la ansiedad” propusieron el siguiente modelo:



Mogg y Baddeley, (2005). Modelo propuesto para explicar la influencia de la ansiedad sobre la función cognitiva. De: "Análisis cognitivo - motivacional de la ansiedad."

William et. al (1997) describen a dos pacientes que sufrían de ansiedad. El paciente M.M tenía una fobia específica a los pájaros, su trabajo le pedía trabajar con aviones, y usualmente, sentía ansiedad por ver algún pájaro muerto o que algún ave se quedase atrapada en el avión. Su miedo, la privaba de su capacidad cognitiva de memoria operativa y no le permitía realizar bien su trabajo.

Áreas del cerebro que afecta la ansiedad y su relación con las áreas que se utilizan para la memoria operativa

La ansiedad puede afectar varias áreas del cerebro que están involucradas en la memoria operativa, incluyendo "la corteza prefrontal medial y lateral, el hipocampo, los lóbulos frontales y el tálamo". (Herlyn, S. (2015)) Estas áreas trabajan juntas para procesar información, tomar decisiones y regular las emociones, por lo que la ansiedad puede influir en la capacidad de realizar tareas que requieren memoria operativa.

Importancia de la memoria operativa para los adolescentes en el ámbito académico

La memoria operativa es necesaria para retener, relacionar y manipular los elementos de las palabras y, sobre todo, es imprescindible para llevar a cabo procesos cognitivos de alto nivel implicados en la escritura (Swanson & Howell, 2001). Dado que uno de los estilos de aprendizaje es la lectura se estima la importancia de la memoria operativa.

Debemos recordar que la memoria es un factor clave para el aprendizaje pues facilita la retención o el almacenamiento de la información y el otro por el que adquirir información se traduce en conocimiento. nos ayudan a adquirir y darle sentido a la información nueva.

Problemas académicos de los adolescentes a causa de una deficiente memoria operativa

En el ámbito académico se puede decir que tenemos dos grandes áreas importantes el razonamiento lógico matemático y la comprensión lectora:

Al tener en cuenta que una de las principales tareas de la memoria de trabajo a través de la agenda visoespacial es la comprensión de lectura, Calvo et al., (1993) encontró lo siguiente: “Los sujetos ansiosos eran capaces de mantener sus niveles de comprensión, pero realizando más movimientos oculares regresivos mientras leían. Cuando esta estrategia no era posible, al presentar las palabras una por una, los sujetos ansiosos mantuvieron su rendimiento en comprensión, pero respondieron de forma más lenta y articulaban de forma más abierta. Sin embargo, cuando se impidieron los movimientos oculares regresivos, y el repaso subvocal, combinado con la presentación de palabras de una en una con el habla irrelevante y con la supresión articulatoria, emergió la diferencia, los sujetos con una alta ansiedad mostraron peor comprensión.” (Calvo y Eysenck, 1996, como se citó en Baddeley, 2018)

Al aumentar la ansiedad la mente se satura todavía más, y la capacidad receptiva, la capacidad para poder estudiar y concentrarse se reduce. Se genera un círculo vicioso, se tiene ansiedad, estudiamos peor, aparece la frustración y vuelve la ansiedad. En el día a día, también se muestra, se produce el olvido de lo que se tiene que hacer, o de lo que se había dicho hace unos momentos. Por el sesgo atencional que se da, los adolescentes ansiosos se encuentran muchísimo más despistados, esto influye en su vida cotidiana, causándoles problemas de frustración, enojo

hacia ellos mismos, incluso dirigiéndolos hacia la depresión. Por lo que es un problema mayor de tratar.

Recomendaciones

Es necesario que el adolescente sepa que no es necesario agobiarse pensando que su cerebro está dañado y que no hay solución, gracias a la neuroplasticidad, sabemos que podemos regenerar las conexiones de nuestro cerebro y podemos restablecer bastante sus niveles de memoria de trabajo. “Una de las técnicas es la de mindfulness, se ha demostrado que mejora sustancialmente la memoria, cuando tenemos esta práctica de poner atención al momento presente” (Hodann-Caudevilla, R. M., Serrano-Pintado, I., 2016). Primero es importante saber que si el adolescente está experimentando ansiedad, va a pasar, va a poder recuperar sus facultades mentales, cuando resuelva lo más importante en este momento, que es descubrir y arrancar de raíz la ansiedad o lo que la produce.

Es necesario que no se le exija un rendimiento como si no tuviera ansiedad o niveles de estrés elevados. El adolescente deberá dedicarse a resolver el problema que lo agobia y ya luego podrá retomar sus niveles de productividad o concentración.

Seguidamente, es trascendental darle a la mente momentos de descanso, para esto es necesario apagar el celular, la televisión, o la radio. Se recomienda aislarse por un momento a escuchar el silencio, a tener contacto con la naturaleza, o a involucrarse en una actividad de manualidad donde se esté presente y se le invite a sentir su cuerpo, las sensaciones de su piel, los olores, la naturaleza misma que invita a estar presentes para que de esa forma el cuerpo del adolescente ansioso descansa. De esta forma, mejorará su memoria operativa considerablemente.

“Al enfocarse en mejorar la calidad de sueño, si se puede revertir el insomnio, hay que hacer unos cambios profundos, para que el adolescente mejore su capacidad de realizar actividades con memoria de trabajo”. (Arbués, 2019).

Lo primordial es resolver lo que mantiene a su mente ocupada y pidiéndole atención. Al resolver sus conflictos, se enfocará en bajar tus niveles de ansiedad y resolver las emociones o los traumas. Una vez que se resuelve todo el mundo interior, la mente dirá: “Me concentro y puedo almacenar mucho mejor la información que recibo.” (Escribano, 2017)

En el momento dónde el adolescente se siente muy desconcentrado debe trabajar para manejar la frustración. “Cuando se da cuenta que no se puede concentrar o no se acuerda de lo que su maestro acaba de decir, debe cerrar los ojos, conectar con su cuerpo, relajar su estómago, sentir su respiración, reconectar con el momento presente y después, hacer ejercicio, para producir oxigenación”. (Santiesteban, 2017)

“Si el cuerpo no está bien oxigenado no será posible tener los procesos cognitivos en sus óptimas condiciones, para eso funciona el ejercicio físico y aeróbico, para eso son los ejercicios de relajación y respiración”. (Simón-Grima, et al, 2021). Si el adolescente le dedica por lo menos una hora al día a desconectarse del mundo virtual, conectarse con el ejercicio, con otras personas y estar en el presente todo esto va a mejorar muchísimo.

Conclusiones

La ansiedad afecta tanto a la memoria operativa, como a otros procesos cognitivos del cerebro.

“En el ámbito emocional, el estrés y la ansiedad son los principales factores que pueden afectar el rendimiento cognitivo exigente. Los síntomas más pronunciados de cada uno de estos dos factores están claramente relacionados con una disminución del rendimiento cognitivo” (Sandi, 2013; Maloney et al., 2014; Moran, 2016). Por consiguiente, es esencial encontrar la alianza de la memoria operativa con los eventos ansiosos, para poder conseguir que cada chico gestione o evite los mencionados eventos ansiosos.

La ansiedad y la baja memoria de trabajo se relacionan en forma de círculo vicioso, ya que la persona ansiosa, a causa del insomnio, pensamientos intrusivos, y la sobreestimulación, presenta un déficit en su función cognitiva de memoria operativa, lo cual, a su vez produce más ansiedad y frustración, por no poder ser efectivos. Es importante, que se resuelva lo que lo mantiene ansioso, porque de otra manera el círculo sólo seguirá y no se resolverá.

Para que los adolescentes con ansiedad no vean afectada su memoria operativa es necesario primero tratar lo que produce la ansiedad, hacer una reestructuración del pensamiento y luego pasar a mejorar la memoria operativa.

Por último, algo que ayuda mucho, es el ejercicio físico, para oxigenar la mente; el descanso, para reponer los procesos cognitivos; el escape de la sobreestimulación, buscando silencio y paz; para que de esta forma la ansiedad disminuya, y la capacidad de retener información en nuestra memoria operativa aumente.

Referencias

- Baddeley, A. (2018). Memoria de trabajo, pensamiento y acción: cómo trabaja la memoria (Vol. 9). Antonio Machado Libros.
- Balkin T. J., Rupp T., Picchioni D. y col. (2008) Pérdida de sueño y somnolencia: temas actuales Pecho, 134(3) (2008), págs. 653-660.
- Beck, R., Perkins, T. S., Holder, R., Robbins, M., Gray, M., & Allison, S. H. (2001). The cognitive and emotional phenomenology of depression and anxiety: Are worry and hopelessness the cognitive correlates of NA and PA?. *Cognitive Therapy and Research*, 25, 829-838.
- Calvo, M.G. and Eysenck, M. (1996) Phonological Working Memory and Reading in Test Anxiety. *Memory*, 4, 289-306. <https://doi.org/10.1080/096582196388960>
- Clínica Vicent. (2022, April 20). Memoria de Trabajo Cómo Mantener Información | 2024 Clínica. Clínica Vicent. Retrieved June 12, 2024, from <https://clinicavicent.com/memoria-de-trabajo/>
- Cornwell, B. R., Alvarez, R. P., Lissek, S., Kaplan, R., Ernst, M., & Grillon, C. (2011). Anxiety overrides the blocking effects of high perceptual load on amygdala reactivity to threat-related distractors. *Neuropsychologia*, 49(5), 1363-1368.
- Essau, C. A., Lewinsohn, P. M., Olaya, B., & Seeley, J. R.. (2014). Anxiety disorders in adolescents and psychosocial outcomes et age 30. *Journal of Affective Disorders*, 163, 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.12.033>

- Etkin, A., & Wager, T. D. (2007). Neuroimagen funcional de la ansiedad: un metaanálisis del procesamiento emocional en el TEPT, trastorno de ansiedad social y fobia específica. *The American journal of psychiatry*, 164(10), 1476-1488.
- Erickson KI, Hillman C, Stillman CM, Ballard RM, Bloodgood B, Conroy DE, et al. (2019) Physical Activity, Cognition, and Brain Outcomes: A Review of the 2018 Physical Activity Guidelines. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(8):1242-51
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336.
- Gorman, J. M. (2003). Tratamiento del trastorno de ansiedad generalizada. *The Journal of clinical psychiatry*.
- Grupe, D. W., & Nitschke, J. B. (2013). Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501.
- Guerra Santiesteban, J. R., Gutiérrez Cruz, M., Zavala Plaza, M., Singre Álvarez, J., Goosdenovich Campoverde, D., & Romero Frómeta, E. (2017). Relación entre ansiedad y ejercicio físico. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 169-177.
- Haro, M. R., Contreras, M. A. M., & Cruz, M. A. R. LA IMPORTANCIA DE ENTRENAR A LA MEMORIA OPERATIVA.
- Herlyn, S. (2015). Bases biológicas de la ansiedad. Parte I.
- Hodann-Caudevilla, R. M., & Serrano-Pintado, I. (2016). Revisión sistemática de la eficacia de los tratamientos basados en mindfulness para los trastornos de ansiedad. *Ansiedad y estrés*, 22(1), 39-45.

- LeDoux, J. E. (1996). *El cerebro emocional: Los misteriosos fundamentos de la vida emocional*. Simon and Schuster.
- Lewis, K. (2023, May 18). Los adolescentes y el estrés: cuando es más que una preocupación | NIH MedlinePlus Magazine. NIH MedlinePlus Magazine. Retrieved June 12, 2024, from <https://magazine.medlineplus.gov/es/art%C3%ADculo/los-adolescentes-y-el-estres>
- López, M. (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: Aportes de la Neuropsicología. *Cuadernos de neuropsicología*, 5(1), 25-47.
- Lukasik, K. M., Waris, O., Soveri, A., Lehtonen, M., & Laine, M. (2019). The relationship of anxiety and stress with working memory performance in a large non-depressed sample. *Frontiers in Psychology*, 10, 4. <https://doi.org/10.1037/a0027398>
- Martínez-Escribano, L., Piqueras, J. A., & Salvador, C. (2017). Eficacia de las intervenciones basadas en la atención plena (mindfulness) para el tratamiento de la ansiedad en niños y adolescentes: una revisión sistemática. *Psicología Conductual*, 25(3), 445-463.
- Morales Escobar, A. G. ., & Peralta Hernández, J. . (2024). RELACIÓN ENTRE LA ANSIEDAD Y LA MOTIVACIÓN EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN MÉXICO. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 27(1).
- Osorio-Martínez, M., Malca-Casavilca, M., Condor-Rojas, Y., Becerra-Bravo, M., & Ruiz-Ramirez, E. (2022). Factores asociados al desarrollo de estrés, ansiedad y depresión en trabajadores sanitarios en el contexto de la pandemia por COVID-19 en Perú. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 25(3), 271-284.
- Ramón Arbués, E., Martínez Abadía, B., Granada López, J. M., Echániz Serrano, E., Pellicer García, B., Juárez Vela, R., ... & Sáez Guinoa, M. (2019). Conducta alimentaria y su

relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutrición hospitalaria*, 36(6), 1339-1345.

Simón-Grima, J., Martín-Salvador, S., Casterad-Seral, J., & Estrada-Marcen, N. (2021). Relación entre la adicción al ejercicio, el uso de dispositivos fitness y la ansiedad rasgo (No. ART-2021-120550).

Soveri, A. (2019, January 22). The Relationship of Anxiety and Stress With Working Memory Performance in a Large Non-depressed Sample. *Frontiers*. Retrieved June 5, 2024, from <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00004/full#B20>

Trifoni, A., & Shahini, M. (2011). How does exam anxiety affect the performance of university students. *Mediterranean journal of social sciences*, 2(2), 93-100.

Víctor Expósito-Duque, María Elisa Torres-Tejera, José Antonio Domínguez Domínguez, Determinantes sociales de la ansiedad en el siglo XXI, *Atención Primaria Práctica*, Volume 6, Issue 2, 2024, 100192.