



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

RESPUESTA LIGADA AL GÉNERO ANTE EL TRATAMIENTO DE LA ANSIEDAD CON LAVÁNDULA ANGUSTIFOLIA

**GENDER-LINKED RESPONSE TO ANXIETY TREATMENT
WITH LAVANDULA ANGUSTIFOLIA**

María de Lourdes García Campos
Universidad de Guanajuato, México

Vicente Beltrán Campos
Universidad de Guanajuato, México

María Guadalupe Botello Jacuinde
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

Hilda Lissette López Lemus
Universidad de Guanajuato, México

Xóchitl Sofía Ramírez Gómez
Universidad de Guanajuato, México

Mayra del Carmen Ortega Jiménez
Universidad de Guanajuato, México

Sandra Neli Jiménez García
Universidad de Guanajuato, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11129

Respuesta Ligada al Género ante el Tratamiento de la Ansiedad con Lavándula Angustifolia

María de Lourdes García Campos¹

lulu.garcia@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5406-5286>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

Vicente Beltrán Campos

vbeltran@ugto.mx; drvbeltranc@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8925-811X>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e
Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

María Guadalupe Botello Jacuinde

soruya_botello@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1691-0928>

Universidad Michoacana de San Nicolás de
Hidalgo
Facultad de Enfermería
Michoacán, México.

Hilda Lissette López Lemus

h.lopez@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3159-0501>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e
Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

Xóchitl Sofía Ramírez Gómez

xs.ramirezgomez@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4400-480X>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

Mayra del Carmen Ortega Jiménez

mdc.ortega@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6648-2098>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e
Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

Sandra Neli Jiménez García

sn.jimenez@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0003-2713-4693>

Universidad de Guanajuato
Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Celaya, Guanajuato, México.

¹ Autor principal.

Correspondencia: vbeltran@ugto.mx; drvbeltranc@gmail.com

RESUMEN

La aromaterapia podría disminuir la ansiedad en diferentes etapas de vida, la literatura refiere su eficacia en diversas patologías, favoreciendo el sueño, disminuyendo: dolor, estrés, depresión.

Objetivo: Determinar el efecto de la aromaterapia con lavanda (*Lavandula angustifolia*) en la ansiedad de escolares. **Métodos:** Estudio cuantitativo, explicativo, cuasiexperimental. Se estudió la ansiedad, medida con la escala CMAS-R2, en 154 escolares de 6° grado de primaria, distribuidos en dos grupos 77 c/u, antes y después de aplicar aromaterapia, ésta realizada por saturación atmosférica de aceite esencial de lavanda en el grupo experimental (GE) y vapor de agua para grupo control (GC). **Resultados:** edad promedio (GE) 11.19 ± 0.49 vs. (GC) 11.61 ± 0.37 años, predominó género femenino 51.9% (GE) vs 54.6% (GC). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la ansiedad, al comparar GE (antes 17.2 vs después 13.4; $p=0.0046$). **Discusión:** La aromaterapia disminuyó la puntuación de ansiedad del grupo GE antes vs después, resultado acorde con Rodríguez et al., quienes utilizaron lavanda/sándalo durante tratamientos odonto-pediátricos y disminuyeron la ansiedad en un 63.33%. **Conclusión:** La aromaterapia con lavanda disminuyó la ansiedad en el GE después de la intervención, hubo mayor disminución en de la ansiedad en hombres vs mujeres, en ambos grupos de estudio.

Palabras clave: Ansiedad, Aromaterapia, *Lavándula angustifolia*, escolares



Gender-Linked Response to Anxiety Treatment with *Lavandula Angustifolia*

ABSTRACT

Aromatherapy could reduce anxiety in different stages of life, the literature refers to its effectiveness in various pathologies, promoting sleep, reducing pain, stress, depression.

Objective. Determine the effect of aromatherapy with lavender (*Lavandula angustifolia*) on anxiety in schoolchildren. **Methods.** Quantitative, explanatory, quasi-experimental study. Anxiety, measured with the CMAS-R2 scale, was studied in 154 6th grade primary school students, distributed in two groups 77 each, before and after applying aromatherapy, this carried out by atmospheric saturation of lavender essential oil in the experimental group (EG) and water vapor for the control group (CG). **Results.** average age (EG) 11.19 ± 0.49 vs (CG) 11.61 ± 0.37 years, female gender predominated 51.9% (EG) vs 54.6% (CG). Statistically significant differences were observed in anxiety when comparing GE (before 17.2 vs after 13.4; $p=0.0046$).

Discussion. Aromatherapy decreased the anxiety score of the GE group before vs after, a result consistent with Rodríguez et al., who used lavender/sandalwood during pediatric dental treatments and decreased anxiety by 63.33%. **Conclusion:** Aromatherapy with lavender decreased anxiety in the EG after the intervention, there was a greater decrease in anxiety in men vs. women, in both study groups.

Keywords: *Anxiety, Aromatherapy, Lavandula angustifolia, schoolchildren*

*Artículo recibido 23 marzo 2024
Aceptado para publicación: 25 abril 2024*



INTRODUCCIÓN

La ansiedad es una respuesta cerebral ante estímulos de peligro, que se encuentra presente como emoción básica, durante la infancia y la adolescencia, genera diversas manifestaciones; las cuales representan un fenómeno adaptativo dependiente del medio que permite evitar el peligro (Pine et al., 2009). La variabilidad de sus manifestaciones clínicas que subyacen a esta respuesta; está relacionada con la percepción del estímulo y la etapa de desarrollo del infante, por lo que hace difícil caracterizar la ansiedad fisiológica del estado patológico (Morris et al., 2012).

La prevalencia reportada en niños y adolescentes oscila entre un 15% al 20%, a partir de elementos referentes para el diagnóstico como “trastornos de ansiedad” (Kessler et al., 2012; Merikangas et al., 2010). No obstante, un estudio realizado en México, mediante la escala validada en español Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED), determinó una prevalencia del 70% en esta población (Merikangas et al., 2010; López Garza et al., 2021), presumiblemente el confinamiento durante y tras la pandemia de SARS-CoV2 fue el punto clave de este incremento. Diversos son los factores que influyen en el desarrollo de la ansiedad en la etapa infantil; entre los que se destaca el trabajo escolar que, bajo la influencia de estímulos estresores como los exámenes y ciertas áreas de estudio como las matemáticas, inducen a un bajo rendimiento académico (Rosário et al., 2008). Gaeta y Martínez realizaron un estudio en población mexicana en el cual analizaron algunas variables de tipo personal, escolar y familiar relacionadas con los niveles de ansiedad en los niños, y concluyeron que existe la necesidad de implementar pautas preventivas en los centros escolares (Gaeta y Martínez-Otero, 2014). Debido a la inconsistencia diagnóstica en edades tempranas, la ansiedad podría generar alteraciones que impacten al niño en su ámbito familiar, social y en su vida futura, llegando a relacionarse, en alto índice, con el intento suicida (Hill, Castellanos y Pettit, 2011). En acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), las intervenciones de promoción de la salud mental deben fortalecer la capacidad para regular sus emociones, desarrollar la resiliencia y disminuir las conductas de riesgo. Dentro de estas intervenciones se encuentra el tratamiento con fármacos, (Baldwin et al., 2014) terapia cognitivo-conductual (Carpenter, 2018) y la combinación de ambos (Ori, 2015); los cuales representan un alto costo económico desde el punto de vista de la salud



pública. Por otra parte, se han propuesto terapias tradicionales como coadyuvantes en su tratamiento y prevención, como la actividad física (Kandola, 2018) y aromaterapia (Alkanan, 2023). La aromaterapia con aceite esencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*), se ha empleado como tratamiento tradicional para ansiedad, insomnio y otras afecciones neurológicas, infecciones, dolor provocado por diversas entidades patológicas o secundario a estados estresantes como en la atención odontológica (Alkanan et al., 2023; Drugs and Lactation Database, 2006; Ghaderi y Solhjoui, 2020), entre otras. Tal parece que el mecanismo molecular por el cual la *Lavándula Angustifolia* ejerce su acción en el sistema nervioso, para disminuir la ansiedad, involucra su afinidad con los receptores del ácido gamma aminobutírico-a ($GABA_A$), el antagonismo con los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), la inhibición de la Monoamino oxidasa-a (MAO-A) y la inhibición del transportador de serotonina (SERT) (López, 2017). Sin embargo, el mecanismo molecular aún se encuentra en estudio. El objetivo del presente estudio fue demostrar si la aromaterapia con lavanda puede ser una alternativa en el tratamiento preventivo de ansiedad en niños en un ambiente escolar.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo, explicativo, aplicado y cuasiexperimental.

El tamaño de muestra fue calculado con el programa Info STAHL versión 2008, con la fórmula de comparación de proporciones independientes, esperando que el grupo experimental (GE) disminuyera la ansiedad en un 63.33% y solamente el 40% del grupo control (GC) presentara mejoría, con lo que se obtuvo un tamaño de muestra (n) de 71 escolares para cada grupo.

Para la conformación de la muestra se realizó un muestreo probabilístico simple, resultando 8 escuelas primarias dentro de la zona conurbana de Celaya, Guanajuato, México; posteriormente para la asignación de los grupos control (GC) y experimental (GE) se realizó selección aleatoria de las escuelas.

Una vez realizada la aleatorización de los grupos de escolares y las escuelas, se encuestaron 167 escolares (n total = 100%) distribuidos en dos grupos de estudio: GE n = 81 y GC n=86, cubriendo la n muestral para cada grupo. De este total, se seleccionó a quienes cumplieron con los siguientes criterios: niños y niñas de 6º grado de primaria, diagnosticados con ansiedad, mediante la



aplicación de la escala de ansiedad manifiesta en niños CMASR-2 (Guevara et al., 2017), que sus padres o tutores hubieran aceptaron que su hijo participara en la investigación, mediante la firma de un formato de consentimiento informado y que el escolar haya aceptado participar mediante su firma o huella digital en un formato de asentimiento o anuencia. Se excluyeron a aquellos escolares con tratamiento farmacológico para la ansiedad, o que estuvieran llevando terapia psicológica para la ansiedad en el momento del estudio, así como escolares que faltaron un día de la semana a la intervención y aquellos escolares con antecedentes de alergias a los aromas (signos como irritación nasal, ocular y cefalea) y con diagnóstico de asma o hiperreactividad bronquial.

Procedimiento

Se citó a los escolares que aceptaron participar en la investigación y a los padres o tutores que autorizaron la participación de sus hijos, en el horario de clases, para explicarles en qué consistía el estudio; esto se realizó primero con los padres y posteriormente, se abordó a los escolares.

Para determinar el nivel de ansiedad se aplicó, la escala de ansiedad manifiesta en niños CMASR-2, 30 minutos antes y después de la intervención; la interpretación del instrumento se realizó de acuerdo con lo descrito por Guevara et al. (2018).

Intervención con *Lavándula angustifolia*

Para el GE, la administración de la lavanda fue realizada por vía inhalatoria, utilizando seis difusores ambientales convencionales de vela, dentro de un salón de clases, se distribuyeron 2 difusores por cada punto equidistante, teniendo un total de tres puntos; con un ambiente que no contenía aire acondicionado y se mantuvieron las ventanas cerradas. Se saturó la atmósfera por 30 minutos con una gota de 0.5 ml de aceite esencial de *Lavándula Angustifolia* disueltos en 3 ml de agua bidestilada. La intervención se efectuó durante una sesión diaria de 30 minutos, por un periodo quince días, en acuerdo al protocolo de Tortela et al., (2004). Para el GC se utilizó el mismo procedimiento aplicando el vehículo de dilución.

Análisis estadístico

El análisis de confiabilidad del instrumento CMASR-2, se realizó mediante la prueba KR20 en Excel. El procesamiento estadístico de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS versión 24, para variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva (variables



categorías con frecuencias y porcentajes, para variables numéricas: medias y desviaciones estándar). A la variable de estudio de naturaleza numérica se le aplicó prueba de normalidad de Smirnov – Kolgomorov y para analizar la variable ansiedad total, expresada en puntajes, se realizó análisis de diferencia de medias (de calificaciones obtenidas en la escala para medir ansiedad) entre los 2 grupos de estudio, se utilizó t de Student para grupos independientes, fijando el valor de $p \leq 0.05$.

Consideraciones éticas y legales

El proyecto fue aprobado por el Comité de Investigación (5 noviembre 2018) y por el Comité de bioética de la Universidad de Guanajuato (10 diciembre 2018), asignando el registro con el numeral CIDSC-3512910 y CBSSS-01710122018, respectivamente. La investigación fue aplicada respetando NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, la cual establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como los principios de la Declaración de Helsinki.

Conflicto de interés

Los autores revisaron la totalidad del escrito y manifiestan no tener conflicto de interés.

Financiamiento

La investigación fue financiada por el Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnologías CONACHyT otorgada al número de beca 708577.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad de Guanajuato por su apoyo en la realización del estudio y por la utilización de los laboratorios: Cuidado Humano y Neurobiología del Campus Celaya-Salvatierra.

RESULTADOS

Participaron un total de 167 escolares distribuidos en dos grupos de estudio: GE (n = 81) y GC (n=86). Aplicando los criterios de estudio; del GI se excluyó del análisis 1 participante por presentar reacción alérgica (erupción cutánea), 1 por referir cefalea ocasionada por al aceite esencial de lavanda (*Lavándula angustifolia*) y 2 por presentar inasistencias durante la realización de la intervención, finalizando una n = 77, mientras que del GC se excluyó 1 escolar



por retiro del consentimiento del tutor, 7 por presentar inasistencias durante la realización de la intervención, y 1 por llenado incompleto de la escala CMASR-2, finalizando con una $n = 77$. Se concluyó con una n total de 154 escolares.

La edad promedio de los participantes se encontró de 11.19 ± 0.49 años para el GI y de 11.61 ± 0.373 años para el GC. El género predominante en ambos grupos fue el femenino, con 40 y 42 para el GI y GC, respectivamente. Tabla I.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de escolares

Genero	Grupo de intervención GE		Grupo de comparación GC	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	37.0	48.1	35.0	45.4
Femenino	40.0	51.9	42.0	54.6
Total	77.0	100.0	77.0	100.0

El análisis de los resultados de las puntuaciones totales de ansiedad después de la intervención mediante la prueba de t Student para muestras independientes, mostró que no existen diferencias estadísticamente significativas al comparar GC y GE, $t = 1.666$ y $p = 0.098$, lo que significa que la intervención de aromaterapia con aceite esencial de lavanda no disminuyó la ansiedad en los niños escolares que participaron.

Al comparar los puntajes del GC antes y después de la intervención, mediante la prueba t Student pareada, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas $t = 0.345$, $p = 0.7306$.

Al comparar los puntajes del GE antes y después de la intervención, mediante la prueba t Student pareada, mostró diferencias estadísticamente significativas $t = 2.879$, $p = 0.0046$. Esto puede implicar que el tratamiento si permite la disminución de la ansiedad en niños escolares, pero que se requiere de un mejor control en los factores que afectan el estado anímico de estos participantes. Tabla II.

Tabla 2. Diferencias de los puntajes de ansiedad entre el GE y GC

GE		GC	
Antes	Después	Antes	Después
17.208 ± 7.19	13.455 ± 8.898 *	16.196 ± 5.689	15.792 ± 8.510

* $p = 0.0046$ en el GE antes y después de la intervención con aromaterapia.

Al cotejar el nivel de ansiedad al inicio del estudio se puede observar la frecuencia del nivel de ansiedad determinada sin ansiedad (SA), nivel bajo (B), Nivel Medio (M), Nivel alto (A) y nivel muy alto (MA), mediante la “Escala de ansiedad manifiesta en niños revisada” (CMASR-2). Se encontraron con un nivel de ansiedad bajo 38 de los 77 participantes en cada uno de los grupos (GE y el GC); seguida de 13 participantes con un nivel medio para el GE antes de la intervención y 36 para el GC antes de la intervención. En el nivel alto se encuentran 2 participantes y el nivel muy alto 1 participante, pero solo en el GC antes de la intervención. Posterior a la intervención en ambos grupos, podemos observar que la frecuencia de distribución en el nivel de ansiedad cambia para cada grupo. En el GE después de la intervención se aprecia que 17 participantes disminuyen de nivel de ansiedad a sin ansiedad: No obstante; de no presentar niveles superiores al medio, encontramos que 7 de los participantes migraron a nivel alto y 2 participantes presentan nivel muy alto. De la misma manera, para el GC después de la intervención, se observa que 2 de los participantes disminuyen a nivel sin ansiedad, se manifiesta un aumento en el nivel de ansiedad bajo con 43 participantes y una distribución equitativamente conservada en el nivel medio y alto. Sin embargo; se observa un incremento en el nivel muy alto con 6 participantes.

Tabla III.

Tabla 3. Niveles de ansiedad de escolares

Nivel de Ansiedad	Grupo Experimental (n=77)					Grupo de Intervención (n=77)				
	SA	B	M	A	MA	SA	B	M	A	MA
Antes	0	38	13	0	0	0	38	36	2	1
Después	17	30	21	7	2	2	43	20	6	6

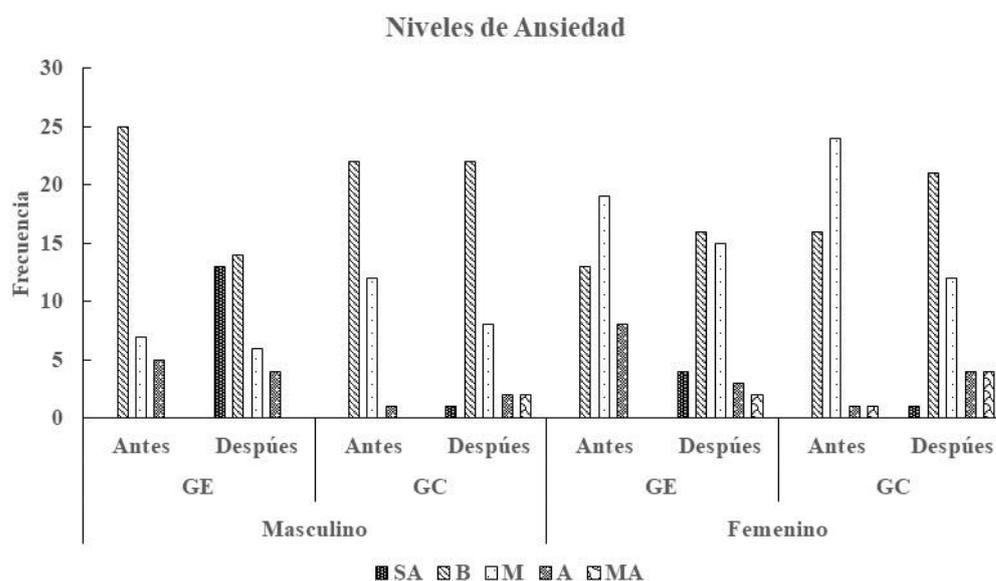
SA, Sin Ansiedad; B, Bajo; M, Medio; A, alto

El análisis de las frecuencias estimadas, de la relación del nivel de ansiedad estimada con la prueba de CMASR-2, respecto al género, en cada grupo antes y después de la intervención, muestra que antes de la intervención ninguno de los participantes en ninguno de los dos grupos se encontraba en el nivel “sin ansiedad”; posterior a la intervención se observa que 13 participantes masculinos del grupo experimental y solo 4 del grupo control migran a este nivel; respecto al nivel bajo se puede observar que antes del tratamiento la frecuencia mayor se encontraba el género masculino, dentro de ambos grupos, posterior al tratamiento se observó



disminución en la frecuencia en el género masculino dentro del GE y no en el GC. En el mismo nivel para género femenino se observó una frecuencia menor dentro del GE en comparación con el GC, y para ambos grupos se observa un aumento en la frecuencia posterior a la intervención. Respecto al nivel medio, se aprecia que antes del tratamiento se encontraba una frecuencia mayor para ambos grupos y para ambos géneros, con un predominio en el género femenino dentro del GC en comparación con las frecuencias obtenidas posterior a la intervención. En el nivel alto de ansiedad antes de la intervención, se puede observar que existe un predominio en la frecuencia en el género femenino en el GE, seguida la frecuencia en el género masculino en el mismo grupo. Al comparar las frecuencias después de la intervención se puede observar un aumento en la frecuencia del género femenino dentro del GC. Respecto al nivel de ansiedad muy alto, podemos observar que antes del tratamiento solo el grupo control presenta un participante del género femenino. Nótese que después de la intervención encontramos un aumento en la frecuencia en el nivel de ansiedad muy alto en cada uno de los géneros dentro de ambos grupos. Figura 1.

Figura 1. Distribución de frecuencia de los niveles de ansiedad entre cada género y entre cada grupo antes y después de la intervención.



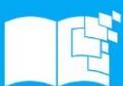
SA=Sin Ansiedad, B=Bajo, M= Medio, A= Alto, MA= Muy Alto

DISCUSIÓN

Los resultados de los puntajes totales para valorar la ansiedad entre el GE y el GC, muestran que no existe un efecto de la intervención con aromaterapia utilizando *Lavanda angustifolia*, esto probablemente sea consecuencia de que la ansiedad en niños tiene diversos factores etiopatogénicos, entre los que se destacan los factores del desarrollo (Rapee, 2014), cognitivos y de aprendizaje (Meyer, 2017), neurobiológicos (Blackford y Pine, 2012), genéticos (Hettema, Neale y Kendler, 2001), ambientales y sociales (Ochando y Peris, 2017). Sin embargo, la literatura que trata de consolidar el tema alrededor cada uno los factores que predisponen la ansiedad en niños se centran en los elementos neurobiológicos que permiten la modulación dinámica basada en la entrada de información de señales inter y exteroceptivas, que resultan en la expresión de amenaza o la expresión sostenida del miedo aún en ausencia de tal amenaza, que son elementos patognomónicos relacionados con la ansiedad (Venkataraman y Dias, 2023). En contraparte el análisis de los datos intragrupo muestra que existe una relación entre de la modificación en los niveles de ansiedad en el GE, y que este cambio se presenta mayor frecuencia en el género masculino, por lo que el género femenino se mantiene en los niveles iniciales de ansiedad o su cambio de nivel está relacionado con un nivel más alto de ansiedad, estos datos se relacionan con los hallazgos encontrados por Mein et al., (2022); donde encuentran un estado de ansiedad mayor en las mujeres que en los hombres , misma tendencia se observó en el estudio de García-Campos et al., (2018) donde se encontró que el género femenino tiene niveles más altos de ansiedad que el género masculino.

CONCLUSIONES

La Lavándula Angustifolia no parece tener efecto sobre la ansiedad en niños escolares, como se demuestra en la literatura. El efecto probablemente se encuentra ligada al género, lo que apertura la necesidad de realizar más estudios respecto a comprobar sus efectos relacionados con los diferentes grupos de edad en el ser humano; así como; identificar cuáles serían los posibles mecanismos celulares a nivel de sistema nervioso y su relación con la modulación de los neurotransmisores implicados en el control de la ansiedad.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkanan, S. A. M., Alhaweri, H. S., Khalifa, G. A., & Ata, S. M. S. (2023). Dental pain perception and emotional changes: on the relationship between dental anxiety and olfaction. *BMC oral health*, 23(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02864-9>.
- Baldwin, D. S., Anderson, I. M., Nutt, D. J., Allgulander, C., Bandelow, B., den Boer, J. A., Christmas, D. M., Davies, S., Fineberg, N., Lidbetter, N., Malizia, A., McCrone, P., Nabarro, D., O'Neill, C., Scott, J., van der Wee, N., & Wittchen, H. U. (2014). Evidence-based pharmacological treatment of anxiety disorders, post-traumatic stress disorder and obsessive-compulsive disorder: a revision of the 2005 guidelines from the British Association for Psychopharmacology. *Journal of psychopharmacology* (Oxford, England), 28(5), 403–439. <https://doi.org/10.1177/0269881114525674>.
- Blackford, J. U., & Pine, D. S. (2012). Neural substrates of childhood anxiety disorders: a review of neuroimaging findings. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 21(3), 501–525. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2012.05.002>
- Carpenter, J. K., Andrews, L. A., Witcraft, S. M., Powers, M. B., Smits, J. A. J., & Hofmann, S. G. (2018). Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Depression and anxiety*, 35(6), 502–514. <https://doi.org/10.1002/da.22728>
- Drugs and Lactation Database (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006-. Lavender. [Updated 2023 Sep 15]. Bookshelf URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
- Gaeta González L and Martínez-Otero Pérez V. (2014). La ansiedad en alumnos mexicanos de enseñanza primaria: Variables personales, escolares y familiares. *Revista Iberoamericana de Educación*. 66(1): 45-58
- García-Campos ML, Vargas-Luna FM, Huerta-Franco MCJ, Huerta-Franco MR. (2018). Mood, Attitudes toward Sexuality, and Marital Satisfaction in Diabetes and Control Subjects. *Endocrinol Diabetes Open Access*. 1(2):109.



- Ghaderi, F., & Solhjoui, N. (2020). The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: A randomized clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 40, 101182. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101182>.
- Guevara Benítez, C. Y., Cárdenas Espinoza, K. M., Reyes Pérez, V., & González Fragosó, C. M. (2017). NIVELES DE ANSIEDAD Y COMPRENSIÓN LECTORA, EN ESTUDIANTES MEXICANOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 20(3). Recuperado a partir de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/61754>
- Hettema, J. M., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2001). A review and meta-analysis of the genetic epidemiology of anxiety disorders. *The American journal of psychiatry*, 158(10), 1568–1578. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.10.1568>
- Hill, R. M., Castellanos, D., & Pettit, J. W. (2011). Suicide-related behaviors and anxiety in children and adolescents: a review. *Clinical psychology review*, 31(7), 1133–1144. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.07.008>.
- Kandola, A., Vancampfort, D., Herring, M., Rebar, A., Hallgren, M., Firth, J., & Stubbs, B. (2018). Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Current psychiatry reports*, 20(8), 63. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0923-x>
- Kessler, R. C., Petukhova, M., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Wittchen, H.-U. (2012). Twelve-month and lifetime prevalence and lifetime morbid risk of anxiety and mood disorders in the United States. *International journal of methods in psychiatric research*, 21(3), 169–184. <https://doi.org/10.1002/mpr.1359>
- López Garza, Mariana Itzel, Núñez del Prado, José, Vázquez, Priscilla, Guillén Martínez, Edgar Alan, & Bracho Blanchet, Eduardo. (2021). Ansiedad en niños y adolescentes debido a la cuarentena por COVID-19. Una encuesta en línea. *Acta médica Grupo Ángeles*, 19(4), 519-523. Epub 01 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.35366/102539>



- López, V., Nielsen, B., Solas, M., Ramírez, M. J., & Jäger, A. K. (2017). Exploring Pharmacological Mechanisms of Lavender (*Lavandula angustifolia*) Essential Oil on Central Nervous System Targets. *Frontiers in pharmacology*, 8, 280. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00280>
- Merikangas, K. R., He, J. P., Burstein, M., Swanson, S. A., Avenevoli, S., Cui, L., Benjet, C., Georgiades, K., & Swendsen, J. (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication--Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(10), 980–989. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.05.017>
- Metin, A., Erbiçer, E. S., Şen, S., & Çetinkaya, A. (2022). Gender and COVID-19 related fear and anxiety: A meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 310, 384–395. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.036>
- Meyer A. (2017). A biomarker of anxiety in children and adolescents: A review focusing on the error-related negativity (ERN) and anxiety across development. *Developmental cognitive neuroscience*, 27, 58–68. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.08.001>
- Morris, R. J., Kratochwill, T. R., Schoenfield, G., & Auster, E. R. (2012). Childhood fears, phobias, and related anxieties. In *The Practice of Child Therapy* (pp. 93-142). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203820261>
- Ochando G, Peris SP. (2017). Actualización de la ansiedad en la edad pediátrica. *Pediatría Integral*. XXI (1): 39–46
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 17 de noviembre de 2021. Salud mental del adolescente. [On line] citado el 11 de Octubre del 2023.
- Ori R, Amos T, Bergman H, Soares-Weiser K, Ipser JC, Stein DJ. Augmentation of cognitive and behavioural therapies (CBT) with d-cycloserine for anxiety and related disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 5. Art. No.: CD007803. DOI: 10.1002/14651858.CD007803.pub2
- Pine, D. S., Helfinstein, S. M., Bar-Haim, Y., Nelson, E., & Fox, N. A. (2009). Challenges in developing novel treatments for childhood disorders: lessons from research on anxiety.



- Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology, 34(1), 213–228. <https://doi.org/10.1038/npp.2008.113>.
- Rapee R. M. (2014). Preschool environment and temperament as predictors of social and nonsocial anxiety disorders in middle adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53(3), 320–328. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.11.014>
- Rosário, P., Núñez, J. C., Salgado, A., González-Pienda, J. A., Valle, A., Joly, C., & Bernardo, A. (2008). Ansiedad ante los exámenes: Relación con variables personales y familiares [Test anxiety: Associations with personal and family variables]. *Psicothema*, 20(4), 563–570.
- Rodríguez Gómez, J. C. (2023). La importancia de la diversidad y la inclusión en el ámbito educativo. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 3(2), 16-47. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v3i2.30>
- Ramírez Gómez , C. A. (2023). La Ansiedad Abordada a través del Psicoanálisis Relacional. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 4(2), 14-38. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v4i2.24>
- Ramírez, D. (2023). El Manejo del Mercado de Criptomonedas y sus Consecuencias Jurídicas y Tributarias. *Emergentes - Revista Científica*, 3(1), 114-131. <https://doi.org/10.60112/erc.v3i1.24>
- Secretaría de Gobernación (SEGOB). NORMA Oficial Mexicana NOM-012SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012, última reforma pública. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0. [citada 08 Enero 2024].
- Tortella-Feliu M, Servera M, Balle M, Fullana M. A. (2004) Viabilidad de un programa de prevención selectiva de los problemas de ansiedad en la infancia aplicado en la escuela. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 4(2):371-387. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33740209>.



Venkataraman, A., & Dias, B. G. (2023). Expanding the canon: An inclusive neurobiology of thalamic and subthalamic fear circuits. *Neuropharmacology*, 226, 109380. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2022.109380>

World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>. [citado 08 Enero 2024].

Salazar Ceciliano, L. F., & Vargas Morales, R. (2023). Propuesta de Herramienta de Modelo de Costos para Cobrar Servicios Profesionales en Diseño Publicitario. *Sapiencia Revista Científica Y Académica*, 3(1), 24-38. <https://doi.org/10.61598/s.r.c.a.v3i1.38>

