



Facultad de Ciencias de la Salud

EFFECTO DEL CONSUMO DE ALGUNOS NUTRIENTES EN LA
PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS DE ANSIEDAD

POR: NICOLÁS AGUSTÍN BUSTOS CORTÍNEZ
GEZIKA VALENTINA LOBOS BARON
GUSTAVO LEÓN PÉREZ GÓMEZ

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado académico de Licenciado en Nutrición y
Dietética.

DOCENTES GUÍAS:
ANDREA LEÓN
DIAMELA CARÍAS P.

DICIEMBRE, 2022
CONCEPCIÓN

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad de acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, amigos, docentes guías, además a todas las personas presentes en este largo camino para llegar hasta aquí, fueron de gran apoyo para todos nosotros. Muchas gracias.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradecer a las personas que estuvieron a mi lado desde el inicio de esta carrera hasta las instancias finales, ellos son mi familia y amigos, en especial a mi hijo, pilar fundamental en la búsqueda de ser una mejor persona y un buen profesional, también agradecer principalmente a mi persona quien nunca se rindió pese a todos los problemas que se me fueron presentando a lo largo de este viaje universitario que para mí comenzó el año 2010, en mi primera carrera profesional. Por eso me agradezco y felicito en estas líneas, con el fin de dar testimonio a que a pesar de todo no debemos bajar los brazos y rendirnos tan fácilmente en la vida. Y por último agradecer la compañía y el trabajo realizado por mi compañero Gustavo Gómez, Compañera Valentina Lobos y mi Profesora Guía Andrea León.

Nicolás Bustos Cortínez.

Quiero empezar agradeciendo a mi mamá por siempre buscar la manera de sacarnos adelante a mí y a mi hermana. Por su paciencia y por querer que lleguemos más lejos aún de lo que ella lamentablemente pudo llegar. De la misma forma agradezco a mi papá, quien me apoyó durante toda mi etapa escolar, celebrando y alegrándose siempre más que yo por mis logros, me hubiera gustado que estuviera presente conmigo en estos momentos o haber alcanzado a contarle qué es lo que quería estudiar, pero el destino no lo quiso así. Sin embargo, ya por fin creo que estaría orgulloso de lo que poco a poco he ido logrando.

Gracias a mi pololo, Diego, mi apoyo incondicional, por todo el tiempo dedicado, por preocuparse de mi bien estar y por motivarme a salir adelante.

Por último, pero no menos importante, gracias a mi Segunda Compañía de Bomberos de Chiguayante, y todas las amistades que he forjado en ella, mi segunda familia, sin ellos realmente no estaría aquí, me devolvieron las ganas de existir, me han enseñado muchos valores, me enseñaron a perder el miedo y me demostraron que todo con esfuerzo es posible.

Valentina Lobos Baron.

Quiero agradecer a mi familia, en especial a mi madre la cual independiente de todas las adversidades siempre ha estado presente. Quiero agradecer a mis amigas/os por siempre estar ahí escuchándome cuando los necesité. También agradecer a mis profesoras guías por siempre prestarnos ayuda. Por último, agradecer a los que ya no están conmigo en este plano terrenal, siempre serán una luz guía cuando esté camino se vuelve oscuro.

Gustavo Pérez Gómez

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS	4
LISTA DE ABREVIATURAS	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	11
MARCO TEÓRICO.....	12
OBJETIVOS	20
MATERIALES Y MÉTODOS	21
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIÓN	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS

- APA: American Psychological Association.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- ISRS: inhibidores de la recaptura de serotonina.
- EPA: ácido eicosapentaenoico.
- DHA: ácido docosahexaenoico.
- ALA: ácido alfa-linolénico.
- TOC: trastorno obsesivo compulsivo.
- NCAA: National Collegiate Athletic Association.
- PUFA: ácidos grasos poliinsaturados.
- DPA: ácido docosapentaenoico.
- BAI: inventario de ansiedad de Beck.
- SAS-2: escala de ansiedad deportiva-2.
- LA: ácido linoleico.
- AA: ácido araquidónico.
- MDD: trastorno depresivo mayor.
- TAG: trastorno de ansiedad generalizada.

RESUMEN

Introducción: El trastorno de ansiedad es uno de los desórdenes mentales más comunes y prevalentes, dentro de los cuales se encuentran muchos tipos tales como el TAG, trastorno de pánico, fobias, etc. Dichos trastornos impactan el ánimo y las emociones de quienes lo padecen, trayendo consigo un sin fin de síntomas que varían según su severidad y duración. Existe evidencia acerca de la importancia de los estilos de alimentación y el efecto de algunos nutrientes en el desarrollo y progreso de enfermedades mentales varias, pero poco se ha hecho énfasis en los trastornos de ansiedad.

Objetivo: Evaluar de acuerdo con la evidencia científica disponible, el efecto de algunos nutrientes en la prevención y tratamiento de los trastornos de ansiedad. **Materiales y métodos:** se realizó una revisión narrativa, mediante una búsqueda en bases de datos como Pubmed y Scielo. Se incluyeron artículos primarios y secundarios que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales evaluaron el efecto de nutrientes (omega 3, vitamina D y B) sobre los síntomas del trastorno de ansiedad generalizada. Las variables analizadas fueron: tipo de nutriente, fuente de alimento o suplementación y aumento o disminución de síntomas asociados a la ingesta de estos nutrientes.

Resultados se seleccionaron 8 ensayos clínicos y 3 revisiones sistemáticas, los que fueron incluidos en la revisión narrativa. Estos estudios demostraron en su mayoría que la ingesta y/o suplementación afecta positivamente en la mejoría de los síntomas del trastorno de ansiedad generalizada, mientras que las revisiones no mostraron resultados en la mejora de los síntomas.

Conclusión: Los hallazgos de esta revisión narrativa apoyan la disminución de los síntomas de trastorno de ansiedad generalizada asociada al consumo de dos de los tres nutrientes investigados, como es el caso de omega 3 y algunas vitaminas del complejo B. Mostrando mejorías en los pacientes que fueron sometidos a ingesta y/o suplementación. Mientras que la vitamina D no mostro asociación alguna sobre el consumo y/o suplementación ayude a la disminución de los síntomas de ansiedad generalizada.

Palabras clave: ansiedad generalizada, omega 3, vitamina D, vitamina B.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”¹. De esto, se desprende que la salud mental es más que tan sólo la ausencia de trastornos mentales, y que debería ser un tema de interés para todos, no solo para quienes se ven afectados por un trastorno mental, donde se encuentran varios tipos, los más comunes trastorno de personalidad, trastorno obsesivo compulsivo (TOC), fobias, depresión, trastorno de bipolaridad, ansiedad, siendo esta última el foco de atención de esta investigación.

La American Psychological Association (APA, por sus siglas en inglés), define a la ansiedad como “una emoción caracterizada por sentimientos de tensión, pensamientos de preocupación y cambios físicos como aumento de la presión arterial”². Así mismo, Ortega y col. (2003)³ refiere que “La angustia puede ser adaptativa o no, dependiendo de la magnitud con la que se presenta y del tipo de respuesta que se emita en ese momento; su patología versa en la proporción, intensidad y duración de las anomalías”.

La ansiedad, agrupada bajo el nombre de trastornos de ansiedad, se presenta como uno de los desórdenes mentales más comunes y prevalentes, tales como el Trastorno de Ansiedad Generalizada, Trastorno de Pánico, diversas fobias, Trastorno de Ansiedad Social, y Trastorno de Estrés Post-Traumático. Éstos impactan el ánimo y las emociones de quienes los sufren, y sus síntomas varían en términos de severidad (de leve a severo) y de duración

(de meses a años)⁴. Son condiciones de salud diagnosticables y tratables, las cuales tienen en común el miedo y la ansiedad, donde según la guía de consulta de los criterios del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-V) estos “comparten características de miedo y ansiedad excesivos, así como alteraciones conductuales asociadas. El miedo es una respuesta emocional a una amenaza inminente, real o imaginaria, mientras que la ansiedad es una respuesta anticipatoria a una amenaza futura.”⁵

Los trastornos de ansiedad forman como conjunto una de las enfermedades psiquiátricas más frecuentes, cifra que se encuentra sólo superada por la depresión. Según el informe Depresión y otros desórdenes mentales comunes de la OMS, publicado el año 2017, se estima que globalmente el número total de personas que sufre de trastornos de ansiedad casi alcanza los 300 millones (cerca de un 4,4% de la población mundial), de las cuales aproximadamente 850 mil personas se encuentran en Chile.⁶

Los trastornos de ansiedad son enfermedades persistentes e incapacitantes, y pueden presentar una tremenda carga tanto a nivel personal como de sociedad. Quienes sufren de trastornos de ansiedad presentan mayor estrés psicológico y peor calidad de vida. En este contexto, los trastornos de ansiedad se convierten en un tema de salud pública.⁷

Es muy común que las personas tiendan a enfrentar la ansiedad evitando las situaciones que la provocan, pero a largo plazo no es una estrategia efectiva, ya que se vuelve un círculo vicioso. Por esta razón, el abordaje tradicional es

manejarla con ayuda psicológica y psiquiátrica. Terapias que, a pesar de su tasa de efectividad, por diversas razones no siempre son beneficiosas o una posibilidad para el paciente.⁸

Existe evidencia creciente acerca de la importancia de los estilos de alimentación y el efecto de algunos nutrientes en el desarrollo y progreso de enfermedades mentales, tales como la depresión, la epilepsia y la enfermedad de Alzheimer, pero poco se ha investigado respecto de su rol en los trastornos de ansiedad.⁹

Esta tesis busca hacer una revisión de la literatura reciente sobre el efecto del consumo de algunos nutrientes en la prevención y/o tratamiento de los trastornos de ansiedad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el efecto del consumo de algunos nutrientes en la prevención y tratamiento de los trastornos de ansiedad?

MARCO TEÓRICO

1.Trastornos de Ansiedad

Definición

Los trastornos de ansiedad son el conjunto de afecciones que comparten características del miedo y ansiedad excesivos, más una asociación de cambios conductuales. Donde miedo y ansiedad actúan como respuesta a alguna amenaza, siendo esta inminente, real o imaginaria (miedo) o hacia una amenaza futura (ansiedad). Éstas actúan juntas como también de manera separada, diferenciándose en el mecanismo de acción, donde el miedo se asocia a un mecanismo autónomo de acción inmediata necesario para la defensa o huida del peligro, mientras que la ansiedad se relaciona con la tensión muscular, pensamientos de peligro futuro, vigilancia o simplemente con comportamientos cauteloso.¹⁰

Los criterios que se usan para diferenciar los tipos de trastornos de ansiedad existentes se basan en la variedad de situación u objetos que provocan la aparición del miedo, ansiedad o conductas evitativas.¹⁰

Tipos de ansiedad.

Dentro de los tipos de trastornos de ansiedad catalogados según el DSM-V están:

Trastorno de ansiedad por separación: Miedo o ansiedad excesiva, que no ayuda en el desarrollo de la persona, puesto que les cuesta separarse de aquellas personas por las que sienten apego. Se sienten inseguras sin la

presencia de dicha o dichas personas. Se preocupan por si es que puede llegar a pasar la separación, aunque estas figuras siguen presentes en su vida. Como también temen que estas puedan sufrir algún daño, enfermedad o incluso la muerte. Se resisten a salir de casa, de su establecimiento educacional, trabajo u otro lugar por miedo a la separación. Presentan pesadillas recurrentes sobre el tema, y malestares físicos cuando sucede o puede llegar a pasar la separación. Es el trastorno más frecuente en menores de 12 años, el cual usualmente va disminuyendo a medida que crecen.¹⁰

Criterios de diagnóstico:

A. Miedo o ansiedad excesiva e inapropiada para el nivel de desarrollo del individuo concerniente a su separación de aquellas personas por las que siente apego, puesta de manifiesto por al menos tres de las siguientes circunstancias:

1. Malestar excesivo y recurrente cuando se prevé o se vive una separación del hogar o de las figuras de mayor apego.
2. Preocupación excesiva y persistente por la posible pérdida de las figuras de mayor apego o de que puedan sufrir un posible daño, como una enfermedad, daño, calamidades o muerte.
3. Preocupación excesiva y persistente por la posibilidad de que un acontecimiento adverso (p. ej., perderse, ser raptado, tener un accidente, enfermar) cause la separación de una figura de gran apego.

4. Resistencia o rechazo persistente a salir, lejos de casa, a la escuela, al trabajo o a otro lugar por miedo a la separación.

5. Miedo excesivo y persistente o resistencia a estar solo o sin las figuras de mayor apego en casa o en otros lugares.

6. Resistencia o rechazo persistente a dormir fuera de casa o a dormir sin estar cerca de una figura de gran apego.

7. Pesadillas repetidas sobre el tema de la separación.

8. Quejas repetidas de síntomas físicos (p. ej., dolor de cabeza, dolor de estómago, náuseas, vómitos) cuando se produce o se prevé la separación de las figuras de mayor apego.

B. El miedo, la ansiedad o la evitación es persistente, dura al menos cuatro semanas en niños y adolescentes y típicamente seis o más meses en adultos.

C. La alteración causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, académico, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

D. La alteración no se explica mejor por otro trastorno mental, como rechazo a irse de casa por resistencia excesiva al cambio en un trastorno del espectro autista, delirios o alucinaciones concernientes a la separación en trastornos psicóticos, rechazo a salir sin alguien de confianza en la agorafobia, preocupación por una salud enfermiza u otro daño que pueda suceder a los allegados u otros significativos en el trastorno de ansiedad generalizada, o preocupación por padecer una enfermedad en el trastorno de ansiedad por enfermedad.¹⁰

Mutismo selectivo: Se trata del sentimiento de fracaso constante de hablar en situaciones sociales en las que existe expectativa por hablar. Por ejemplo, en una presentación o discurso que se deba dar en la escuela o trabajo. No se atribuye a falta de conocimiento, más bien al miedo de comunicar frente a público lo que se quiere o debe decir. Es definido como un trastorno de comunicación como lo es el trastorno de fluidez (tartamudeo) presente en la infancia. No está asociado con el trastorno del espectro autista, esquizofrenia u otro trastorno psicótico.¹⁰

Fobia específica: Miedo o ansiedad intensa que se puede producir tanto por un objeto como por una situación específica. Es común que en niños este temor se exprese con rabietas y llanto. Como es de esperarse, el individuo suele evitar las situaciones donde éste puede estar presente y viven con el temor de que pueda suceder inesperadamente.¹⁰

Hay ciertas fobias que no pueden parecer tan serias o algo de qué temer para algunas personas, pero lo cierto es que una persona puede tener fobias de distintas cosas, aunque no sean los temores más comunes que se puedan ver día a día. Estas fobias pueden caer en distintas categorías según el estímulo, por ejemplo: animales, entorno natural, sangre-inyección-herida, situacional, entre otras.¹⁰

Trastorno de ansiedad social: Miedo o ansiedad intensa que se produce en situaciones en las que el individuo debe relacionarse con otras personas, principalmente personas extrañas con las que no suele ser recurrente la

comunicación. Temen ser humillados o avergonzados por alguna situación, sea con personas de su misma edad, mayores, o incluso menores.¹⁰

Trastorno de pánico: El individuo presenta ataques de pánico imprevistos que son recurrentes. Al igual que algunos trastornos, ocurre luego o cuando aparece súbitamente miedo intenso o malestar intenso, el cual alcanza su máxima expresión al cabo de unos minutos, en los cuales se puede presentar síntomas comunes y otros no tanto como, por ejemplo: palpitaciones, sudoración, temblor, dificultad para respirar, molestias en el tórax, náuseas, mareo, desmayos, escalofríos, miedo a morir, despersonalización o desrealización, entre muchas otras. Los síntomas presentes cuando ocurre dicho ataque no se pueden ni deben atribuir a los efectos o signos de una afección médica como por ejemplo trastornos cardiopulmonares. No se producen solamente en respuesta a otros trastornos, por lo que puede tener una causa externa que lo desencadene o simplemente acumulación de situaciones estresantes en el individuo.¹⁰

Agorafobia: Miedo o ansiedad intensa que se puede presentar al utilizar el transporte público, hacer fila, estar en medio de la multitud, estar en espacios cerrados, como también estar en espacios abiertos. Quienes presentan esta condición intenta evitar dichas situaciones ya que piensan que escapar de ellas podría ser difícil o no lo lograrían. Por lo tanto, en caso de salir requieren la presencia de un acompañante para sentirse más seguros/as. Estas situaciones suelen causar malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral, entre otras.¹⁰

Trastorno de ansiedad generalizada: Es la presencia de ansiedad constante y preocupación excesiva la cual dura un tiempo prolongado superior al tiempo en donde se encontraba en remisión.

Por otro lado, se ve interrumpida la cotidianidad del individuo, deteriorando su parte social, imposibilitando las labores diarias.

Según el DSM-V, la ansiedad y la preocupación se asocian a tres (o más) de los seis síntomas siguientes (y al menos algunos síntomas han estado presentes durante más días de los que han estado ausentes durante los últimos seis meses):¹⁰

1. Inquietud o sensación de estar atrapado o con los nervios de punta.
2. Fácilmente fatigado.
3. Dificultad para concentrarse o quedarse con la mente en blanco.
4. Irritabilidad.
5. Tensión muscular.
6. Problemas de sueño (dificultad para dormirse o para continuar durmiendo, o sueño inquieto e insatisfactorio).

2. Tratamiento de los Trastornos de Ansiedad.

La ansiedad es una condición médica manejable y controlable, esto está sujeto directamente a la participación que tenga el paciente en su proceso de recuperación.

Dentro de los tratamientos existentes para el trastorno de ansiedad, se encuentra el tratamiento psicoterapéutico y farmacológico, donde ambos se aplican simultáneamente. La orientación de la psicoterapia cognitivo-conductual ayuda en la mayoría de los casos, esta consta de una reeducación de su cognición negativa e irracional hacia pensamientos positivos.¹¹

Mientras que el tratamiento farmacológico se ajusta según síntomas, gravedad y características del paciente, los fármacos más usados son los Inhibidores de la recaptura de serotonina (ISRS) y las Benzodiacepinas; Dentro del grupo de las ISRS se encuentran: Duloxetina, Escitalopram, Imipramina, Paroxetina, Sertralina y Venlafaxina.¹² Y dentro de las Benzodiacepinas se encuentran: Alprazolam, Clonazepam, Clorazepate, Diazepam y Lorazepam.¹³

Adicionalmente se encuentra la reciente investigación sobre el tratamiento nutricional y el aporte de algunos nutrientes que podrían ayudar a mitigar los síntomas de los distintos trastornos de ansiedad, especialmente la ansiedad generalizada. En este sentido, el estudio como el realizado por La Chance y col. (2021) ¹⁴ concluye en que el aporte de ácidos grasos omega 3, en especial el ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) podrían tener grandes efectos ansiolíticos e inflamatorios.

Por otra parte, un estudio realizado por Kris-Etherton y col,¹⁵ informa sobre la importancia de la dieta y sus nutrientes sobre los síntomas de la ansiedad, en este se da a conocer la participación de micronutrientes como vitaminas del complejo B y la vitamina C, además de magnesio y zinc, que se encuentran involucrados en la conversión de ácido alfa-linolénico (ALA) en ácidos grasos omega 3 de cadena más larga, que se asocian con menor riesgo de ansiedad.

Otro estudio desde la visión suplementaria de nutrientes para combatir la aparición de síntomas de ansiedad o la disminución de estos, La revisión bibliográfica llevada a cabo por Fernández y col. (2018), evalúa el efecto de la suplementación nutricional en el tratamiento de los trastornos de ansiedad. En dicha revisión se comenta la asociación entre el consumo de vitamina B6 y la producción de serotonina y triptófano que están fuertemente relacionados con el inicio o mantenimiento de los síntomas de ansiedad. De igual forma, se encuentra asociada con el inicio de síntomas depresivos y ansiosos.¹⁶

OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar de acuerdo a la evidencia científica disponible, el efecto de algunos nutrientes en la prevención y tratamiento de los trastornos de ansiedad.

Objetivos específicos

- Establecer el efecto del consumo de ácidos grasos Omega-3 en la prevención y tratamiento de los trastornos de la ansiedad.
- Establecer el efecto del consumo de vitamina D en la prevención y tratamiento de los trastornos de la ansiedad.
- Establecer el efecto de la suplementación de algunos minerales en la prevención y tratamiento de los trastornos de la ansiedad.
- Establecer el efecto del consumo del complejo vitamina B en la prevención y tratamiento de los trastornos de la ansiedad.
- Entender los mecanismos implicados en el efecto de algunos nutrientes en la prevención y tratamiento de los síntomas de los trastornos de ansiedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de investigación

Se realizó una revisión narrativa, la cual corresponde a un tipo de estudio detallado, selectivo que puede ser crítico o no y que tiene como principal objetivo indagar, describir y discutir, desde un punto de vista teórico y situado en determinado contexto, un tema específico.¹⁷ Los documentos escogidos abordaban el tema escogido de esta indagación: “Efecto de los nutrientes en la prevención y/o tratamiento de la ansiedad generalizada”.

Definición de Variables de Estudio.

Las variables de estudio definidas fueron 1) tipo de nutriente utilizado en la prevención o tratamiento de la ansiedad generalizada, 2) fuente de alimento que contenga el tipo de nutriente, 3) medición de aumento o disminución de los síntomas de la ansiedad generalizada asociados a la ingesta de los nutrientes seleccionados.

Unidad de Análisis.

Corresponde a una revisión de estudios e investigaciones realizadas en personas, con el objetivo de medir como la ingesta de un cierto grupo de nutrientes y oligoelementos pueden influir positivamente en los síntomas asociados a los trastornos de ansiedad generalizada.

Criterios de Selección.

1. Criterios de Inclusión:

- A. Estudios primarios y secundarios que incluyen efectos del consumo de vitamina del complejo B en la prevención y/o tratamiento de la ansiedad generalizada.
- B. Estudios primarios y secundarios que incluyen efectos del consumo de ácidos grasos omega 3 en la prevención y/o tratamiento de la ansiedad generalizada.
- C. Estudios primarios y secundarios que incluyen efectos del consumo de vitamina D en la prevención y/o tratamiento de la ansiedad generalizada.

Recolección de Datos

La selección de los documentos de estudio se realizó mediante una búsqueda exhaustiva. Para esto, en las bases de datos se utilizaron palabras clave como: Anxiety, Vitamin D, Omega 3, Symptoms, Vitamin B6, prevention, treatment.

La Búsqueda de información se realizó en las bases de datos "Scielo" y "Pubmed", utilizando los siguientes términos: "Anxiety" AND "Symptoms" AND "Minerals" AND "supplementation" AND "Omega 3" OR "Vitamin D" OR "Vitamin B6". Esto entregó un total 593 resultados, los que fueron filtrados por distintos factores tales como: aplicación en humanos, ansiedad generalizada,

adulto. Una vez seleccionados bajo estos criterios, se hizo una selección de 11 documentos que cumplían con los criterios señalados (figura 1).

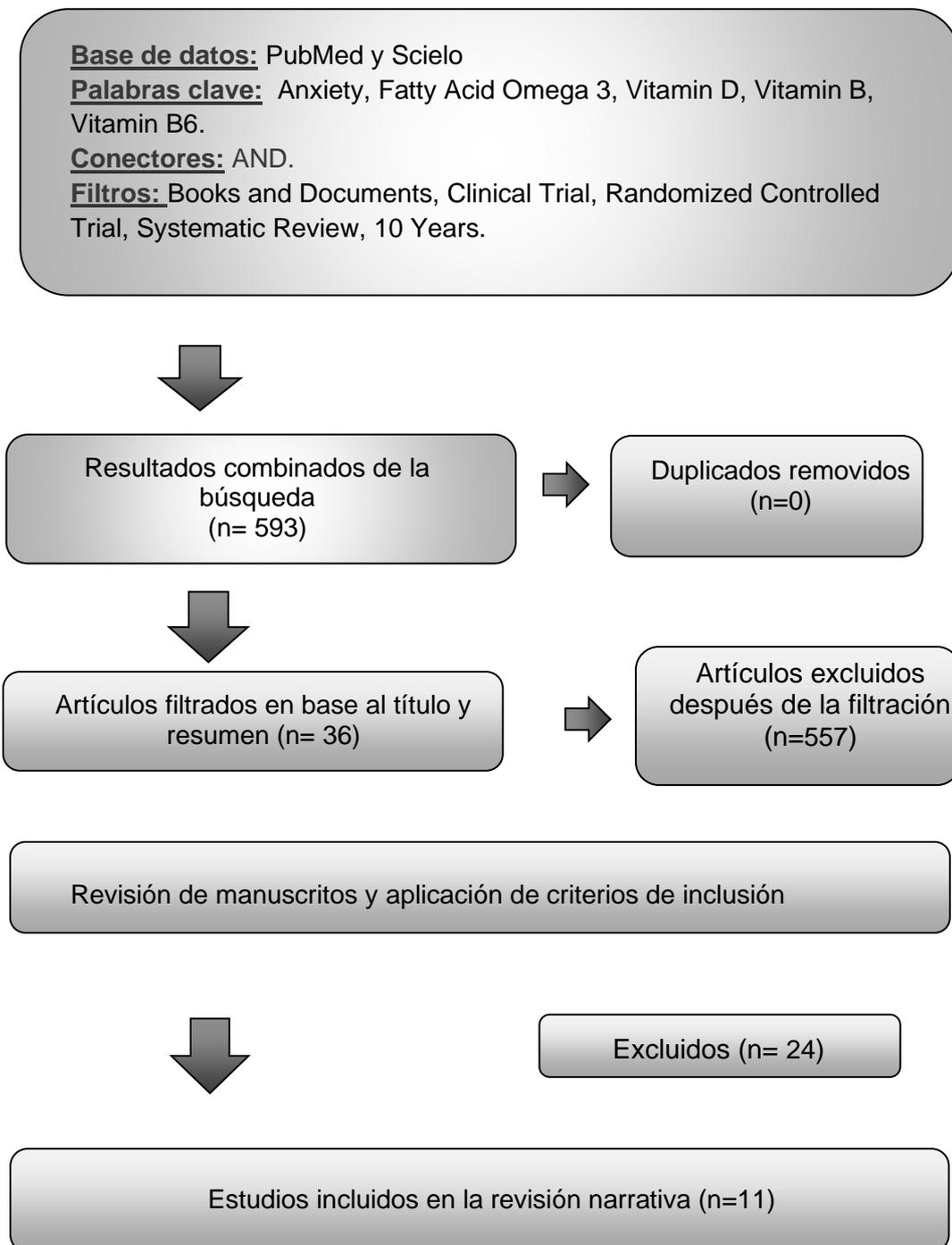


Figura 1. Selección de los artículos para revisión narrativa.

Plan de análisis

Los documentos seleccionados para la revisión fueron resumidos, analizados y discutidos, de los cuales se rescató cada uno de los hallazgos más importantes de dichos estudios, para así dar respuesta a la pregunta de investigación. Igualmente, se incluyó una tabla resumen que incorporó: autor, año, país, participantes, variables y resultados clave de los artículos seleccionados.

RESULTADOS

A continuación, se realizará una descripción del total (11) de los artículos primarios y secundarios utilizados en esta revisión. En la tabla 1, se encuentra tanto el resumen de las características de dichos estudios como los resultados más importantes. Dentro de los estudios seleccionados para esta revisión, encontramos investigaciones primarios y secundarios, los que se dividen en observacional transversal, piloto doble ciego controlado, estudio exploratorio, cohorte, revisión sistemática y meta análisis, en los que se evaluó el efecto de omega 3, vitamina D y complejo B sobre la intensidad y aparición de los síntomas de la ansiedad generalizada. De los estudios seleccionados destacamos los siguientes:

Omega 3

Wilson y Madrigal (2017)¹⁸, publicaron un estudio observacional transversal, en el cual evaluaron a 54 atletas femeninas participantes activas de la División I de la National Collegiate Athletic Association (NCAA). Fueron reclutadas atletas de distintos deportes, como por ejemplo básquetbol (n=13), fútbol (n=23), fusil (n=11) y golf (n=7). Los criterios para seleccionar a las participantes incluyeron, ser miembro actual del equipo elegible para la NCAA y no tener lesiones que impidan el ejercicio físico. Cada deportista realizó un proceso de consentimiento informado de acuerdo con la declaración de Helsinki y luego firmaron un documento de consentimiento informado.

El estudio consistió en una recolección de muestras sanguíneas e información sobre la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 (ALA, EPA, DHA

y ácido docosapentaenoico (DPA)) y los ácidos omegas 6 con el fin de medir la relación entre este y el omega 3. La obtención de muestras sanguíneas se realizó mediante la extracción de gotas de sangre, para esto se hizo uso de lancetas con las que efectuaron punciones en los dedos, la primera gota de sangre fue descartada.

Para convertir los valores obtenidos se utilizó una ecuación de regresión, coeficiente de variación del índice HS-Omega 3 (corresponderá a la suma de EPA y DHA presentes en las membranas de los eritrocitos) basado en gotas de sangre con variación de 5% a 6%.

También se analizaron los niveles de Omega-6, Ácido linoleico (LA) y ácido araquidónico (AA) ya que estos están presentes en gran proporción en el total de ácidos grasos presentes en sangre.

Para evaluar la ingesta de Omega-3 y Omega-6, las atletas completaron un cuestionario de frecuencia de alimentos basado en el cuestionario de historial dietético del instituto nacional del cáncer, cada participante informó sobre la ingesta y/o suplementación en el periodo de los últimos 6 meses, también informaron sobre si había suplementación de omega-3, el resultado de esta consulta arrojó que solo 10 atletas usaban la suplementación.

Para evaluar los niveles de ansiedad se utilizó el inventario de ansiedad de Beck (BAI) y la escala de ansiedad deportiva-2 (SAS-2).

Los resultados arrojaron que los niveles de LA corresponden a la concentración más alta con un 24.3%, y que la mediana de ingesta diaria de ALA, EPA, DHA, fue 49 mg, 31 mg y 64 mg respectivamente.

En base al estudio realizado se asoció que el tipo y niveles bajos de concentración sanguíneo de AGPI omega-3 afecta negativamente a la ansiedad, en específico los niveles de EPA y DPA se correlacionan negativamente con la puntuación de BAI. Además, el índice HS-Omega-3 también se relaciona de manera desfavorable con esta puntuación.

Manos et al (2018)¹⁹ llevaron a cabo un ensayo piloto aleatorizado doble ciego a 41 mujeres adolescentes de 12 a 21 años que ingresaron al programa de hospitalización parcial (PHP) de trastornos de la alimentación para tratamiento de la ansiedad nerviosa. Cada paciente fue evaluado por un médico de medicina adolescente, un dietista autorizado y un terapeuta capacitado en trastornos alimentarios. El estudio fue realizado en enero de 2015 a febrero de 2016, a las pacientes se le administró al azar cuatro PUFA diarios o cápsulas de placebo durante un periodo de 12 semanas. Mediante el uso de un cuestionario de 9 ítems se evaluó la frecuencia de efectos secundarios hacia la tolerancia del suplemento rico en ácidos grasos poliinsaturados. Además, con el uso del inventario de ansiedad de Beck se midió la ansiedad al inicio del estudio, a las 6 semanas y finalmente a las 12.

Tabla 1. Características de los estudios de omega 3 incluidos en la revisión.

Referencia. (Autor, año, país)	Diseño de estudio	Participantes (número de muestra edad, género)	Variables 1. Tipo de AGPI y MO estudiado 2. Disminución o aumento de síntomas de ansiedad generalizada.	Resultados Clave
Wilson y Madrigal. (2017), Estados Unidos.	Observacional transversal.	Número de muestra n=54. Género: femenino.	1. ALA, EPA y DHA 2. Niveles bajos de EPA y DHA empeoran síntomas de ansiedad.	- Niveles bajos de DHA y EPA se asocia negativamente con los síntomas de TAG.
Manos et al. (2018), Estados Unidos.	Piloto doble ciego controlado.	Número de muestra n=41. Género: femenino. Entre 12 a 21 años.	1. EPA y DHA 2. Niveles altos de EPA y DHA disminuyen significativamente los síntomas de ansiedad.	- Transcurrido el tiempo de suplementación los síntomas de ansiedad disminuyeron a medida que aumentaron los niveles de EPA y DHA.
Liu et al. (2014) Estados Unidos.	Estudio exploratorio.	Número de muestra n=121. Género: masculino y femenino. Entre 18 a 73 años.	1. EPA y DHA y AA 2. Una mayor relación AA: EPA, está relacionada con empeoramiento de síntomas y niveles bajos de EPA y DHA se relacionan con empeoramiento de los síntomas.	- Niveles bajos de EPA y DHA se relacionan negativamente con los síntomas de TAG. -Relación AA: EPA entre mayor sea AA se relaciona negativamente con los síntomas de TAG.
Thesing y col. (2017), Holanda.	Cohorte observacional longitudinal.	Número de muestra n=2981. Género: masculino y femenino. Entre 18 a 65 años.	1. DHA 2. Nivel bajo de DHA se relaciona con empeoramiento de síntomas de TAG	- Niveles de DHA se encuentran bajo en pacientes con ansiedad comórbida de depresión. - Relación omega6: omega3 es más alta en pacientes con ansiedad.

De las 41 participantes, 2 no cumplieron los criterios de inclusión, 15 se negaron a participar y 24 se inscribieron, a estas últimas se les administró aleatoriamente una proporción de 1:1 entre suplementos de AGPI omega-3 y placebo mediante 4 cápsulas de vía oral por el periodo de 12 semanas.

Estas 4 cápsulas contienen AGPI omega-3 proporcionando una ingesta diaria de 2120 mg de EPA, 600 mg de DHA y 404 mg de otros AGPI omega-3, la alta concentración de EPA se usó debido a datos que respaldan el uso de este para controlar la ansiedad.

Los resultados obtenidos muestran que las puntuaciones en los grupos PUFA omega-3 indicaron ansiedad severa al inicio del estudio, pero transcurridas las 12 semanas de la suplementación la ansiedad bajó a nivel leve mínimo de la categorización de BAI.

Liu y colaboradores (2014)²⁰ realizaron un estudio exploratorio a una población de 121 personas de entre 18 a 73 años de edad, con el fin de medir los niveles séricos de PUFA y su relación con la aparición o gravedad de síntomas de ansiedad generalizada comórbida de depresión, los participantes no consumían medicamentos prescritos para la enfermedad, además presentaban trastorno depresivo mayor (MDD) definido por DMS-IV, la muestra se dividió en tres grupos: el primero con trastornos de ansiedad comórbidos (n= 18), el segundo sin trastornos de ansiedad (n= 41) y por último un grupo de voluntarios sanos (n = 62).

Los trastornos de ansiedad que se incluyeron fueron: trastorno de pánico, trastorno de ansiedad social, fobia simple, TOC, trastorno de ansiedad generalizada (TAG).

La recolección de las muestras de sangre se realizó entre los años 2006 y 2010 en el área metropolitana de Nueva York. Los antecedentes para la realización de este trabajo fue la baja ingesta de omega-3 en la dieta, también la relación que hay entre los bajos niveles de DHA y EPA en personas que sufren trastorno de ansiedad generalizada y la relación omega 6 (AA) con omega 3 sobre la aparición o gravedad de los síntomas de TAG

Los resultados obtenidos demostraron que los niveles sanguíneos e ingesta de PUFA son inversamente proporcionales con la gravedad de los síntomas de TAG. Quedó demostrado que los niveles más bajos de PUFA en sangre se encuentran de menor a mayor en pacientes MDD ansiosos < MDD no ansioso < paciente sano.

También se relacionó la presencia y severidad de los síntomas a los bajos niveles de omega 3, ya que los niveles bajos de DHA se relacionaban negativamente con la enfermedad, con respecto al EPA se observó una tendencia a empeorar. Esto permite que sirva como biomarcador de la gravedad de los síntomas de ansiedad generalizada. Por último, se observó que la relación AA: EPA era más alta en pacientes MDD ansiosos.

Thesing y colaboradores (2017)²¹ realizaron un estudio de cohorte observacional longitudinal, este fue aplicado a la población holandesa de 18 a 65 años de edad, pertenecientes a tres grupos, la población general (19%), quienes acuden a servicios de atención primaria de salud (54%) y los de

atención especializada en salud mental (27%), participando un total de 2.981 personas, cada una firmó un permiso de consentimiento informado y además se sometió a una extracción de una muestra sanguínea.

De la muestra se estudió cinco grupos, (1) pacientes con trastorno depresivo puro actual (n=329), (2) trastorno de ansiedad puro (n=548), (3) Trastorno depresivo/ansiedad comorbilidad (n=529), (4) trastorno depresivo y/o ansiedad (n=897) y (5) controles sanos (n=634).

Resultados arrojan que los pacientes con trastorno depresivo y de ansiedad presentan niveles de PUFA omega 3 más bajos en comparación a los grupos controles, también se encontraron proporciones más altas de AGPI omega 6: Omega 3.

El DHA se encontró significativamente más bajo en pacientes con trastorno depresivo y de ansiedad comórbidos y pacientes con trastorno depresivo puro en comparación al grupo control. Los niveles más bajos de PUFA N-3 se encuentran en la ansiedad comórbida de la depresión.

Vitaminas complejo B.

Mahdavifar y colaboradores (2021) ²² publicaron un estudio de cohorte prospectivo en el cual se evaluaron a 7.387 adultos iraníes (3673 hombres y 3711 mujeres), siendo criterio de exclusión tener subestimación o sobreestimación de ingesta calórica, seguir una dieta especial y tomar antidepresivos.

El estudio consistió en el uso de un cuestionario de frecuencia de alimentos semicuantitativo (DS-FFQ) el cual se encuentra validado, con la finalidad de poder determinar la ingesta de las vitaminas B. También los participantes de este estudio completaron el cuestionario de escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS 21), con el fin de evaluar la salud mental de los participantes. Finalmente se realizó un análisis de regresión logística multivariable para así poder analizar la ingesta de las vitaminas B y los trastornos psicológicos ya mencionados.

De acuerdo a los resultados del estudio la ingesta de vitamina B8 se asoció significativamente con un menor riesgo de padecer ansiedad, como también la ingesta moderada de tiamina, niacina y ácido pantoténico se relacionaron con una menor probabilidad de ansiedad. Por otro lado, la vitamina B12 se asoció con una menor probabilidad de prevalencia de los síntomas de la ansiedad.

Field y colaboradores (2022) ²³, realizaron un estudio de cohorte que se llevó a cabo a lo largo de cinco años en donde participaron estudiantes de bachillerato y magísteres de la facultad de psicología y ciencias clínicas del lenguaje de la Universidad de Reading. En el estudio participaron 478 estudiantes (381 mujeres, 92 hombres y 5 datos faltantes) con un rango de edad entre los 18 - 58 años.

Los criterios de exclusión fueron intolerancia a la lactosa debido a que el placebo contenía lactosa, diabetes, epilepsia, uso de fármacos que intervinieran en la absorción de vitamina B y también se consultó por el uso

de multivitamínicos que contienen vitamina B, de ser así serían excluidos a menos que accedieran a dejar de tomarlos durante el estudio.

La entrega de la suplementación se realizó de manera aleatorizada, cada tableta de B12 contenía 1000 ug de metilcobalamina y cada tableta de B6 contenía

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión.

Referencia. (Autor, año, país)	Diseño de estudio	Participantes (número de muestra edad, género)	Variables 1. Tipo de vitamina B 2. Disminución o aumento de síntomas de ansiedad generalizada.	Resultados Clave
Mahdavifar y colaboradores (2021)	Estudio cohorte prospectivo.	Número de muestra= 7387. Género: femenino y masculino.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las vitaminas del complejo B. 2. Disminución de síntomas 	Mayor ingesta de vitaminas del complejo B a través de la dieta hay disminución de síntomas de la ansiedad
Field y colaboradores (2022),	Estudio cohorte sucesivo.	Número de la muestra= 478. Género: femenino y masculino. Entre 18-58 años.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vitamina B6 y B12. 2. Disminución de síntomas. 	La suplementación de B6 y B12 se relacionaron directamente con la disminución de síntomas de ansiedad.
Kallur Nava Saraswathy y colaboradores (2019), India	Estudio transversal.	Número de muestra n=303. Género: femenino y masculino. Entre 25-65 años.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vitamina B12 y Folato. 2. No presentan relevancia en la disminución o aumento de síntomas del trastorno de ansiedad generalizada. 	-La vitamina B12 y folatos no están directamente relacionados con el TAG.
Rizo y colaboradores (2022),	Ensayo abierto	Número de muestra= 34 Género: femenino y masculino. entre:4 a 17 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vitamina B6 y L-teanina. 2. Disminución leve de síntomas. 	La suplementación de vitamina B6 y L- teanina se relacionaron con disminución de síntomas de ansiedad.

100 mg de clorhidrato de piridoxina. Los frascos de las tabletas fueron cubiertos de cinta negra para evitar que los experimentadores vieran el contenido dentro de ellas al momento de entregarles los frascos a los participantes.

Durante 30-35 días los participantes que ingirieron una tableta por día. Se programaron visitas al laboratorio posteriores a las pruebas con una ventana de flexibilidad de 5 días. Al momento de ir al laboratorio se les pidió a los participantes que devolvieran los frascos con la finalidad de verificar cuantas tabletas quedaban en el frasco.

Al ser un estudio doble ciego al rellenar los frascos con las tabletas se enumeró cada uno de ellos y se registró el contenido. Los números fueron asignados a los frascos de manera aleatoria utilizando un método de computarizado realizado por un estudiante de doctorado el cual no formó parte del estudio, finalmente cada participante seleccionaba un frasco y el experimentador anotaba el número del frasco para mantener registro. Cuando el estudio fue adaptado a formato online en vez de que el participante eligiera un frasco, el experimentador seleccionaba al azar un sobre el cual tenía el número del frasco al exterior y dentro del contenía el frasco sellado para finalmente ser enviado a la dirección registrada por el participante.

Para medir los resultados se utilizó un instrumento llamado "Screen for adults anxiety related disorders" (SCAARED) el cual

mide los síntomas de la ansiedad en adultos, consta en un cuestionario auto informado de 44 ítems el cual según el puntaje se divide en cuatro subescalas de puntaje: somática/pánico/agorafobia (SCAARED-SPA), ansiedad generalizada (SCAARED- GAD), ansiedad por separación (SCAARED-SEP) y ansiedad social (SCAARED-SA). Las puntuaciones altas se relacionan directamente con mayores síntomas de ansiedad.

Los datos fueron recolectados en cinco fases durante un periodo de 4,5 años, el tratamiento fue idéntico en todas las fases, pero los detalles del procedimiento de la prueba variaron.

Los resultados fueron la puntuación total del cuestionario SCAARED al inicio y final de la prueba para cada grupo de vitamina en comparación con el grupo placebo. Al ingresar los datos a la fórmula ANOVA (análisis de varianza) se analizaron los datos del grupo al cual se les suplementó con vitamina B6 y reveló una reducción altamente significativa en la ansiedad posterior a la prueba mientras, que en grupo placebo no hubo cambios significativos. Al comparar al grupo al cual se les suplementó con vitamina B12 con el grupo placebo se reveló una reducción significativa en la ansiedad posterior a la prueba. Se analizó si los efectos de los grupos diferían entre las subescalas de SCAARED y se reportó que el grupo suplementado con B6 redujo de manera significativa en la subescala de trastorno ansiedad generalizada (SCAARED- GAD), así como también hubo una reducción en la subescala de ansiedad social (SCAARED-SA) y una tendencia a reducciones en las subescalas restantes. El grupo suplementado con vitamina B12 generó una

reducción significativa en la subescala de ansiedad por separación (SCAARED-SEP). Finalmente, en el grupo placebo no se encontraron cambios significativos.

Kallur Nava Saraswathy y colaboradores (2019)²⁴, publicaron sobre la asociación de la deficiencia de los micronutrientes (B12 y folatos) y el polimorfismo del gen MTHFR C677T con la depresión y el trastorno de ansiedad generalizada. La población de Bhil, quienes fueron los incluidos en el estudio, son la tercera población indígena más grande de India, los cuales económicamente son muy pobres. Para dicho estudio se reunió a un total de 303 participantes indígenas del grupo étnico, de entre 25-65 años de edad, de ambos sexos y no relacionados genéticamente hasta primos de primer grado.

Este estudio formó parte de un proyecto gubernamental más grande, llamado "Psycho-social and biological determinants of cardiovascular disease: a study among Bhils and Minas of Rajasthan, India". El objetivo fue entender, estimar y documentar la distribución de varios problemas cardiovasculares y riesgos asociados, y su interacción con variables genéticas e inmunológicas. De esto se desprende la siguiente información acerca del presente estudio:

De un comienzo el estudio sería de 271 individuos, pero considerando un 10% de tasa de deserción, la muestra final quedó en 303 individuos con depresión y TAG. A los cuales les extrajeron 5 ml de sangre por la noche. La sangre fue centrifugada a 15,000 rpm, posterior a eso, el plasma y suero fueron

separados y almacenados a -80°C hasta que fueran requeridos para el análisis. Se utilizó inmunoanálisis de quimioluminiscencia para analizar la concentración de homocisteína, folato y vitamina B12 en la sangre.

Como resultado, teniendo en consideración que la depresión y TAG se encontraban presentes en el 34.98% y 29.8% de los participantes respectivamente, los individuos sanos y quienes sí tenían el trastorno, no presentaron diferencias con respecto a la distribución de vitamina B12 y folato. Sin embargo, los pacientes con hiperhomocisteinemia eran más en el grupo ansioso que en el grupo de los individuos sanos.

En este estudio se concluyó que la vitamina B12 y folatos no están directamente relacionadas con la depresión y el trastorno de ansiedad generalizada.

Rizo y colaboradores (2022)²⁵ realizaron un ensayo abierto en la Facultad de neurología y psiquiatría de niños y adolescentes del departamento médico y experimental de la universidad de Catania en donde se investigó sobre la eficacia de la suplementación con L-Teanina y vitamina B6 en comparación con la psicoeducación para la reducción de los síntomas de ansiedad en jóvenes con síndrome de Tourette o trastorno crónico de tics. Se inscribieron participantes con un diagnóstico de síndrome de Tourette (ST) o trastorno crónico de tics (TCT) según el manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V), que tuvieran asociados con síntomas de

ansiedad. Todos los participantes fueron sometidos a una exploración física y neurológica con la finalidad de descartar eventualmente enfermedades asociadas.

Finalmente se inscribieron 34 niños (30 niños y 4 niñas) de 4 a 17 años. Los criterios de inclusión fueron de tics de gravedad moderada medidos por la escala global de gravedad de tic de Yale (YGTSS), síntomas de ansiedad reducida evaluados por la escala de ansiedad multidimensional para niños (>30) y un coeficiente intelectual >80. Por otro lado, se excluyeron a los pacientes mayores de 18 años, pacientes con un coeficiente intelectual (CI) <80, que presentaran otros trastornos psiquiátricos primarios que fueran distintos a ST o TCT. También se excluyeron otros trastornos como el trastorno de espectro autista, trastorno del espectro esquizofrenia, trastornos de la conducta, depresión severa, psicosis y la adicción. Todos los pacientes estuvieron sin medicación durante el estudio.

Los participantes fueron asignados de manera aleatoria en dos grupos utilizando un plan de aleatorización simple el cual consistía en una lista de número aleatorios en una proporción de 1:1, el grupo "N" no recibió suplementos nutricionales durante dos meses y el grupo "THE" recibieron suplementación nutricional de L- teanina (200 mg/día) y vitamina B6 (2,8 mg/día) durante dos meses. Paralelamente, los participantes y familiares recibieron psicoeducación por un psicoterapeuta calificado, con el objetivo de disminuir la ansiedad y enfatizar las fortalezas de los pacientes como también

informar sobre las características del trastorno, su etiología, comorbilidades y pronóstico. Por otro lado, los participantes también recibieron psicoterapia de apoyo en donde se les permitió hablar sobre los tics y los síntomas asociados.

Los datos fueron analizados con un software en donde se analizaron los datos previos al estudio y los datos posterior a los dos meses de estudio y se resumieron por grupo aleatorizado utilizando la media para datos continuos o el recuento para los datos categóricos.

Los resultados arrojaron que los grupos "THE" y "N" mostraron una mejora en las puntuaciones de MASC en el primer mes del estudio. La puntuación media a los dos meses después de la aleatorización fue 30,9 en el grupo THE en comparación con el grupo N que obtuvo un 31,5. La disminución total media de MASC a los dos meses de estudio fue de 7,8 en el grupo THE en comparación con el grupo N que obtuvo 4,6. Esto se traduce en que los resultados demostraron que ambos grupos tuvieron una reducción en la severidad de los síntomas de ansiedad, también que la L-teanina y la vitamina B6 fueron significativamente más efectivas que la psicoeducación.

Finalmente, no se encontraron estudios recientes que muestren un papel importante de la influencia de la vitamina D sobre los efectos en el tratamiento de los síntomas de la ansiedad generalizada, pero se encontraron metaanálisis que apuntan a los beneficios de esta vitamina sobre la salud mental principalmente en la depresión que puede traer de manera comórbida

la ansiedad, además de su papel sobre la salud neuronal. Dichos estudios son los siguientes:

Vitamina D

Guzek y colaboradores (2021)²⁶, publicaron una revisión sistemática, en la cual se dan a conocer diferentes estudios sobre la suplementación de vitamina D en la población global. En los cuales se busca conocer la influencia que tiene dicha suplementación en la salud mental de adultos sanos.

El estudio señala que la insuficiencia de vitamina D se estima que afecta aproximadamente al 50% de la población global, y que la deficiencia de vitamina D afecta a 1 billón de personas, independiente de la edad y etnia.

Hay resultados de casos clínicos presentando los efectos de la suplementación con vitamina D que son prometedores, indicando que es un nutriente valioso, especialmente para individuos que no pueden cumplir con el requerimiento a través de la dieta y no pueden recibir una cantidad adecuada de luz de sol. Los resultados más relevantes indican que la combinación de suplementación de calcio y vitamina D reducen el riesgo de padecer cáncer, así como cáncer de mamas y cáncer colorrectal, lo cual se descubrió en la información del Women's Health Initiative (WHI, 2011). Asimismo, un estudio hecho por Lappe (2007)²⁷ reportó que la combinación de suplementación de calcio y vitamina D reduce completamente el riesgo de

cáncer en mujeres postmenopáusicas. Incluso hubo estudios de que la suplementación de vitamina D puede reducir el riesgo de contagio por SARS-CoV-2 y por consiguiente la enfermedad del coronavirus-19.

Como ya se ha visto, la suplementación de vitamina D no solo demuestra ser importante para la salud física, sino que también puede aminorar varios problemas mentales. Un estudio de metaanálisis de Vellekkatt y Menon (2019)²⁸, Shaffer²⁹ y Spedding (2014)³⁰ concluyeron que esta suplementación puede aliviar de manera efectiva los síntomas de la depresión. Sin embargo, Gowda y Li (2014)³¹ presentaron resultados que contradicen este anteriormente citado estudio. La mayoría de los estudios en la revisión sistemática no proporcionaron fuertes evidencias de una influencia positiva de la suplementación de vitamina D sobre la disminución de los síntomas de ansiedad generalizada.

Márquez y colaboradores (2021)³² publicaron una revisión sistemática en la cual expresan que recientemente investigadores han descubierto una posible asociación entre la deficiencia de vitamina D y el proceso de neurodegeneración. Dicho estudio incluyó 2.716 sujetos sanos, en el cual la deficiencia de la vitamina fue asociada con la reducción en el volumen cerebral, especialmente en el hipocampo, en adición a una baja en la materia blanca cuando se comparó con sujetos con niveles normales de vitamina D.

Asimismo, hay estudios que demuestran que los altos niveles de vitamina D en el cuerpo (100 ng/mL) son considerados tóxicos y pueden resultar en hipercalcemia.

Hay estudios que plantean las propiedades y comportamiento de la vitamina D en relación con el desarrollo y mantenimiento de la función del sistema nervioso central, un enfoque sistematizado analiza las posibilidades de la relación entre la variación de la circulación de niveles de este micronutriente y los principales aspectos cognitivos y emocionales.

Ying Chih Chen y colaboradores (2020)³³, publicaron una revisión sistemática y meta-análisis. La asociación entre la vitamina y la salud mental ha sido explorada extensivamente. En décadas previas, los efectos de la vitamina B fueron el enfoque mayor de la investigación, pero la vitamina D también ha atraído mucho la atención en los últimos años.

Tabla 1. Características de los estudios de vitamina D incluidos en la revisión

Referencia. (Autor, año, país)	Diseño de estudio	Participantes (número de artículos, paciente, edad)	Variables 1. 2. Disminución o aumento de síntomas de ansiedad generalizada.
Dominika Guzek y colaboradores (2021), Polonia.	Revisión sistemática.	-Artículos (n = 14) -Pacientes (n= 4668) -Edad (n= 18-92 años)	1. 2. No existe claridad si realmente disminuye o aumenta los síntomas del TAG.
Ying Chih Chen y colaboradores (2020), Taiwán.	Revisión sistemática.	- Artículos (n= 27) -Pacientes (n= 9840) -Edad (n= 21.5-78.1 años)	1. 2.No existe claridad si realmente disminuye o aumenta los síntomas del TAG.
Mariluce Márquez y colaboradores (2021), Brasil.	Revisión sistemática y meta-análisis.	- Artículos (n = 15) - Pacientes (n= 2687) - Edad (n= 18-60 años)	1. 2.No existe claridad si realmente disminuye o aumenta los síntomas del TAG.

Los receptores de la vitamina D están distribuidos en varias regiones del cerebro, como la corteza prefrontal, sustancia negra y el hipotálamo. También se le ha relacionado en la síntesis de monoaminas (serotonina, dopamina y noradrenalina) y sus características esteroideas pueden permitir modular la actividad de los receptores GABA-A.

Diferentes estudios han demostrado que la vitamina D está asociada con el crecimiento de los nervios y efectos antioxidantes en el sistema nervioso central. Es por esto que es biológicamente comprensible que la vitamina D tenga aplicaciones psiquiátricas y dieran posibilidad de investigar más a profundidad sobre esta.

A la vez, se han llevado a cabo estudios que exploran la posible asociación entre vitamina D y fenómenos psicológicos o desórdenes psiquiátricos, incluyendo depresión, ansiedad, deterioro cognitivo, alteraciones del sueño, trastorno del espectro autista y consumo de sustancias.

La relación entre vitamina D y la depresión es a lo que más enfoque se le ha dado a lo largo del tiempo. Asimismo, también ha habido investigaciones de la relación entre la suplementación de la vitamina D y la ansiedad, de los cuales se descubrió que la suplementación de esta vitamina alivia la ansiedad

DISCUSIÓN

Conforme a la presente revisión narrativa, los resultados obtenidos de los distintos artículos utilizados para este estudio entregan distintos efectos de los nutrientes seleccionados sobre los síntomas de la ansiedad generalizada.

Con respecto al Omega 3, los cuatro estudios evaluados indican que los niveles bajos de este ácido graso esencial afectan negativamente en la aparición y en la intensidad de los síntomas de la ansiedad generalizada, y/o que al aumentar la ingesta y/o suplementación contribuye a la disminución de la intensidad de la sintomatología. Además, dentro de las investigaciones realizadas, se analizó la relación entre los ácidos grasos Omega 3 y omega 6, con el fin de demostrar que a mayor presencia de Omega-6 en sangre aumentan la intensidad de los síntomas de la ansiedad generalizada.

Además, un estudio relaciona los niveles bajos de omega 3 en pacientes con ansiedad comórbida de la depresión y no en ansiedad pura. Por otro lado, los resultados de la investigación asociada al consumo y/o suplementación con Omega-3 indican que las bajas concentraciones sanguíneas de este ácido graso poliinsaturado afectan negativamente tanto la intensidad de los síntomas como la aparición de estos en pacientes que sufren ansiedad comórbida de depresión.

El omega-3 al ser antiinflamatorio ayuda a disminuir la producción de citoquinas proinflamatorias, en este caso la interleucina-6 (IL-6) la cual contribuye a la secreción de la hormona liberadora de corticotropina (CRH) siendo esta fundamental para la respuesta hormonal al estrés, también la CRH estimula la amígdala central del cerebro en la respuesta al miedo y ansiedad, causando una relación directa entre la inflamación y la ansiedad.

Asimismo, se demostró que, si bien hay estudios sobre vitamina D que indican que la suplementación puede aliviar de manera efectiva los síntomas de la enfermedad mental como la depresión, hay estudios que contradicen esto, indicando que la suplementación no tiene incidencia en los síntomas del trastorno. Sin embargo, a través de un estudio que se publicó en Brasil, el 2021 por Márquez y colaboradores, el cuál incluyó 2.716 sujetos sanos, se dejó en evidencia que la deficiencia de la vitamina fue asociada con la reducción en el volumen cerebral, especialmente el hipocampo, en adición a una baja en la materia blanca comparado con sujetos con niveles normales de esta vitamina. En la revisión también se señala y recalca que la vitamina D si está relacionada con el desarrollo y mantenimiento de la función del sistema nervioso central, por lo que actualmente se está analizando la probabilidad de relación entre la circulación de vitamina D en el cuerpo y los principales aspectos cognitivos y emocionales. Es de conocimiento también, que los receptores de la vitamina D están distribuidos en varias regiones del cerebro, al igual que a esta se le ha relacionado con la síntesis de serotonina, dopamina y noradrenalina. Es decir, esta vitamina, de por sí, ya está

relacionada con el sistema nervioso, el cerebro y monoaminas importantes, que se relacionan directamente con las emociones.

Lamentablemente no hay certeza de que la vitamina D, sea obtenida de manera natural o suplementada influye en los síntomas del trastorno de ansiedad generalizada.

Dentro de lo que fueron los estudios mencionados en esta revisión se pudo observar que todas las vitaminas del complejo B tuvieron un resultado positivo frente a la disminución de síntomas del trastorno de ansiedad, pero los resultados y las vitaminas varían dentro de cada estudio repitiendo dentro de estos la B6 y B12.

Se puede observar que en el estudio de MahdaviFar y colaboradores (2021) en donde se asoció la ingesta de vitamina B8 con un menor riesgo de padecer ansiedad, como también la ingesta moderada de tiamina, niacina y ácido pantoténico se relacionaron con una menor probabilidad de ansiedad, pero no se menciona a la vitamina B6 como determinante para la asociación de la disminución de la ansiedad sino que se menciona en la disminución de estrés, a diferencia que en los estudios restantes se consideró directamente su asociación con la disminución de los trastornos de ansiedad y sus síntomas. Cabe destacar que la vitamina B6 dentro de nuestra revisión fue la segunda vitamina que tuvo más cabida en los resultados de cada estudio.

Por otro lado, la vitamina B12 dentro de los estudios fue la que más se evidenció su asociación con la disminución de los síntomas de los trastornos de ansiedad, pero en el estudio de Kallur Nava Saraswathy y colaboradores

(2019) el resultado de la vitamina B12 fue desfavorable debido a que no se encontró una relación entre esta vitamina y los trastornos de ansiedad.

Finalmente, las vitaminas del complejo B mencionadas en esta revisión narrativa, si bien según los resultados existe una eficacia de dichas vitaminas para combatir los trastornos de ansiedad, existe la necesidad de poder seguir realizando estudios de la acción de estas vitaminas frente a los trastornos de ansiedad y sus síntomas, ya que, los estudios son muy escasos. Por otra parte, cabe destacar la importancia de seguir estudiando las distintas vitaminas y cómo repercuten en la salud mental de las personas.

Así como menciona Mahdavifar y colaboradores (2021) en su estudio en donde nombran a las vitaminas del complejo B como proporcionadoras de un efecto protector sobre la hiperhomocisteinemia la cual se encuentra asociada a un mayor riesgo de trastornos de ánimo a través de la vitamina B6 en donde participa como cofactor para que la homocisteína se transforme en glutatión, el cual es un antioxidante el cual terminaría siendo beneficioso en la reducción de radicales libres. Por otro lado, Field y colaboradores (2022) mencionan que las vitaminas B tienen un papel importante en los procesos celulares tanto anabólicos como catabólicos que son esenciales para el sistema nervioso y la función cerebral. El mantener un equilibrio entre la inhibición y excitación neuronal es importante debido a que cuando este equilibrio se ve desplazado hacia la excitación neuronal es cuando se ha relacionado con trastornos neuropsiquiátricos como la ansiedad y la depresión.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos encontrados en esta revisión con respecto al consumo y/o suplementación con omega-3, vitamina D y vitaminas del complejo B se asocian a que la carencia de estos nutrientes afecta negativamente la intensidad de los síntomas de la ansiedad generalizada. Sin embargo, con respecto al omega-3 su deficiencia muestra empeoramiento de los síntomas en pacientes que sufren ansiedad comórbida de la depresión. Diferentes estudios también señalan que la vitamina D no tiene incidencia en pacientes con dicho trastorno de ansiedad generalizada.

El complejo B si bien podría tener un efecto positivo en la disminución de los trastornos de ansiedad ya sea tanto por alimentación como por suplementación, existe muy poca información y/o evidencia para poder afirmar la asociación de estas vitaminas con mejora de los trastornos de ansiedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ONU: "Carta de las Naciones Unidas", 26 junio 1945
2. Alan E. Kazdin, PhD. Encyclopedia of Psychology, 8 volume, American Psychological Association, U.S.A, 2000, p.4128.
3. Ortega, Virgilio, Sierra, Juan Carlos, Zubeidat, Ihab, *Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar*. Revista Mal-estar E Subjetividade [Internet]. 2003;3(1):10 - 59. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2713010>.
4. M. I. López Ibor. Ansiedad y depresión, reacciones emocionales frente a la enfermedad. *An. Med. Interna (Madrid)* [online]. 2007, vol.24, n.5, pp.209-211. ISSN 0212-7199.
5. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
6. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global, health estimates,2017. Disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>.
7. LOPEZ DE LA PARRA, María del Pilar Marjan et al. Calidad de vida y discapacidad en el trastorno de ansiedad generalizada, *Salud Ment, Salud Ment* [online]. 2014, vol.37, n.6, pp.509-516. ISSN 0185-3325
8. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.

9. Norwitz NG y Naidoo U (2021). Nutrición como tratamiento metabólico para la ansiedad. *Frontiers in Psychiatry*, Feb 2021. *Psiquiatría* 12:598119, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2021.598119/full>
10. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
11. El trastorno de ansiedad generalizada. *Boletín de Información Clínica Terapéutica de la Academia Nacional de Medicina*. 2012;21(3):1-2
12. Chávez- León Enrique, Ontiveros Uribe Martha Patricia, Serrano Gómez Carlos. Los antidepresivos inhibidores selectivos de recaptura de serotonina (ISRS, ISR-5HT). *Salud Ment [revista en Internet]*. 2008 Ago [citado 2022 Jun 16]; 31(4): 307-319. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252008000400008&lng=es
13. Armas R, Gajewski P, *Medicina interna basa en la evidencia*, ed. 2019/2020, *Medycyna Praktyczna*, 2019, p.1728
14. LaChance, L.; Aucoin, M.; Naidoo, U.; Remy, D.; Shekdar, T.; Sayar, N.; Cardozo, V.; Rawana, T.; Chan, I.; Cooley, K. Dieta y ansiedad: una revisión de alcance, *Nutrientes* 2021,13 4418. se encuentra en <https://doi.org/10.3390/nu13124418>
15. Kris-Etherton PM, Petersen KS, Hibbeln JR, Hurley D, Kolick V, Peoples S, Rodriguez N, Woodward-Lopez G. Nutrition and behavioral

health disorders: depression and anxiety. *Nutr Rev.* 2021 Feb 11;79(3):247-260. doi: 10.1093/nutrit/nuaa025

16. Fernández-Rodríguez, M., Rodríguez-Legorburu, I., & López-Ibor Alcocer, M. I. (2017). Nutritional supplements in Anxiety disorder. *Actas Espanolas de Psiquiatría*, 45(Supplement), 1–7.

17. Zillmer JGV, Diaz-Medina BA. Revision Narrativa: elementos que la constituyen y sus potencialidades. *J Nurs Heal.* 2018;8(1):2-3.

18. Wilson PB, Madrigal LA. Associations among omega-3 fatty acid status, anxiety, and mental toughness in female collegiate athletes. *J Am Coll Nutr* [Internet]. 2017;36(8):602–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07315724.2017.1335249>

19. Manos BE, Bravender TD, Harrison TM, Lange HLH, Cottrill CB, Abdel-Rasoul M, Bonny AE. A pilot randomized controlled trial of omega-3 fatty acid supplementation for the treatment of anxiety in adolescents with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2018 Dec;51(12):1367-1372. doi: 10.1002/eat.22964. Epub 2018 Oct 26. PMID: 30367519; PMCID: PMC7061649.

20. Liu, J.J. et al. (2014) Omega-3 polyunsaturated fatty acid (PUFA) status in major depressive disorder with comorbid anxiety disorders, *The Journal of clinical psychiatry*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3905735/> (Accessed: November 23, 2022).

21. Thesing CS, Bot M, Milaneschi Y, Giltay EJ, Penninx BWJH. Omega-3

- and omega-6 fatty acid levels in depressive and anxiety disorders. *Psychoneuroendocrinology*. 2018 Jan;87:53-62. doi: 10.1016/j.psyneuen.2017.10.005. Epub 2017 Oct 6. PMID: 29040890.
22. Mahdavifar, B., Hosseinzadeh, M., Salehi-Abargouei, A., Mirzaei, M., & Vafa, M. (2021). Dietary intake of B vitamins and their association with depression, anxiety, and stress symptoms: A cross-sectional, population-based survey. *Journal of Affective Disorders*, 288, 92–98. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.055>
23. Field, D. T., Cracknell, R. O., Eastwood, J. R., Scarfe, P., Williams, C. M., Zheng, Y., & Tavassoli, T. (2022). High-dose Vitamin B6 supplementation reduces anxiety and strengthens visual surround suppression. *Human Psychopharmacology*, 37(6), e2852. <https://doi.org/10.1002/hup.2852>.
24. Saraswathy, K. N., Ansari, S. N., Kaur, G., Joshi, P. C., & Chandel, S. (2019). Association of vitamin B12 mediated hyperhomocysteinemia with depression and anxiety disorder: A cross-sectional study among
25. Rizzo, R., Prato, A., Scerbo, M., Saia, F., Barone, R., & Curatolo, P. (2022). Use of nutritional supplements based on L-Theanine and vitamin B6 in children with Tourette syndrome, with anxiety disorders: A pilot study. *Nutrients*, 14(4), 852. <https://doi.org/10.3390/nu14040852>
26. Guzek, D., Kołota, A., Lachowicz, K., Skolmowska, D., Stachoń, M. & Głąbska, D. (2021). Association between Vitamin D Supplementation and Mental Health in Healthy Adults: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 5156. <https://doi.org/10.3390/jcm10215156>

27. Lappe J.M., Travers-Gustafson D., Davies K.M., Recker R.R., Heaney R.P. Vitamin D and calcium supplementation reduces cancer risk: Results of a randomized trial. *Am. J. Clin. Nutr.* 2007; 85:1586–1591. doi: 10.1093/ajcn/85.6.1586.
28. Vellekkatt F., Menon V. Efficacy of vitamin D supplementation in major depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Postgrad. Med.* 2019; 65:74–80. doi: 10.4103/jpgm.JPGM_571_17.
29. Shaffer J.A., Edmondson D., Taggart Wasson L., Falzon L., Homma K., Ezeokoli N., Li P., Davidson K.W. Vitamin D supplementation for depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychosom. Med.* 2014; 76:190–196. doi: 10.1097/PSY.0000000000000044.
30. Spedding S. Vitamin D and depression: A systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws. *Nutrients.* 2014; 6:1501–1518. doi: 10.3390/nu6041501.
31. Gowda U., Mutowo M.P., Smith B.J., Wluka A.E., Renzaho A.M. Vitamin D supplementation to reduce depression in adults: Meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition.* 2015; 31:421–429. doi: 10.1016/j.nut.2014.06.017.
32. Marqués, Almeida, da Silva, Lucas da Silva, da Silva Souza, Januario da Silva, de Souza Fernández, Lopes da Souza & Nogueira Souza. (2021). Relationship between vitamin D deficiency and psychophysiological variables: a systematic review of the literature. *PubMed*, Pubmed. <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e3155>

33. Cheng, Y., Huang, Y. & Huang, W. (2020). The effect of vitamin D supplement on negative emotions: A systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 37(6), 549-564.
<https://doi.org/10.1002/da.23025>