



## **FACULTAD DE FARMACIA**

Grado en Farmacia

# **CONDUCTAS ALIMENTARIAS EN LOS ADOLESCENTES Y SU RELACIÓN CON LA ANSIEDAD**

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

Febrero 2023

**Autora:** Almudena Toribio Dengra

**Modalidad:** Revisión Bibliográfica

**Tutora:** Elena García García

**Cotutora:** Marta Beltra Garcia-Calvo

# Índice

Resumen .....	2
Abstrac .....	3
1. Introducción.....	4
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Definición adolescente y ansiedad .....	5
1.3 Recomendaciones dietéticas .....	7
1.4 Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos .....	10
2. Objetivo .....	13
3. Material y Métodos .....	14
3.1 Diseño.....	14
3.2 Estrategia de búsqueda.....	14
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	15
3.4 Extracción de datos .....	16
3.5 Consideraciones éticas.....	16
4. Resultados .....	18
5. Discusión.....	25
6. Conclusiones.....	31
7. Bibliografía .....	32

## Resumen

**Antecedentes.** El cambio en la conducta alimentaria en los adolescentes puede tener relación con la ansiedad, algo preocupante ya que este trastorno mental ocupa la novena causa principal de discapacidad para adolescentes de 15-19 años y la sexta para los de 10-14 años.

**Objetivo.** El objetivo de este trabajo de fin de grado es el de realizar una revisión bibliográfica a través de los últimos estudios científicos que versen sobre grupos de alimentos más relacionados con la ansiedad en la población adolescente.

**Metodología.** Se ha realizado una búsqueda en MEDLINE con los descriptores propuestos a través del término MeSH, con una ecuación de búsqueda con 2 descriptores. Se encontraron 403 artículos, de los que se aceptaron 6 y se descartaron 397.

**Resultados.** Los 6 estudios transversales analizados relacionan la prevalencia de ansiedad con alimentos calificados como “no saludables”.

**Conclusiones.** La forma en la que nos alimentamos influye en mayor o menor medida en el estado emocional del adolescente, llegando a provocar un trastorno de ansiedad si en la dieta predomina una alimentación basada en altas cantidades de azúcares, grasas saturadas y harinas refinadas. Por el contrario, una dieta rica en verduras y frutas, carnes y pescados, legumbres y cereales integrales disminuye esta prevalencia.

**Palabras clave.** Ansiedad, Estrés emocional, conducta alimentaria, patrón alimentario, cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ).

## **Abstract**

**Background.** The change in eating behaviour in adolescents may be related to anxiety, which is of concern as this mental disorder is the ninth leading cause of disability for 15–19-year-olds and the sixth leading cause for 10-14 year olds.

**Objective.** The aim of this final degree project is to carry out a bibliographical review of the latest scientific studies on the food groups most closely related to anxiety in the adolescent population.

**Methodology.** A MEDLINE search was carried out using the descriptors proposed through the MeSH term, with a search equation with 2 descriptors. We found 403 articles, of which 6 were accepted and 397 were discarded.

**Results.** The 6 cross-sectional studies analysed relate the prevalence of anxiety to foods classified as "unhealthy".

**Conclusions.** From the literature consulted, we conclude that the way we eat influences to a greater or lesser extent the emotional state of the adolescent, with the prevalence of high risk of anxiety if the diet is dominated by a diet based on high amounts of sugars, saturated fats and refined flours. It is more prevalent in females. In contrast, a diet rich in vegetables and fruit, meat and fish, legumes and whole grains reduces the prevalence of anxiety.

**Key words.** Anxiety, emotional stress, eating behaviour, eating pattern, food frequency questionnaire (FFQ).

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

Durante los últimos cincuenta años se ha podido establecer claramente la asociación entre la correcta nutrición y la prevención de muchas enfermedades. Tener una buena conducta alimentaria es fundamental para practicar una alimentación sana, suficiente y equilibrada, esta conducta se inculca desde la infancia por los padres y se adquiere por repetición y de forma casi involuntaria. La influencia familiar en la alimentación se ve mermada a medida que los niños crecen, es en la adolescencia cuando la conducta alimentaria varía ya que los cambios psicológicos y emocionales influyen en la dieta<sup>1</sup>, es en esta etapa cuando los adolescentes comienzan a desarrollarse personalmente y a adquirir nuevas responsabilidades. Estos cambios pueden dar lugar a tasas de ansiedad y estrés muy altas en comparación con el resto de la población. Sus decisiones alimentarias se ven influidas ya que son un grupo con alta vulnerabilidad nutricional que se guía más por la palatabilidad del alimento que por los beneficios nutricionales que le pueda aportar, adquiriendo así unos hábitos alimentarios diferentes a los habituales donde el adolescente toma decisiones sobre qué alimentos consumir y son consecuencia de variaciones en los factores ambientales, sociales, culturales y emocionales.<sup>2,18,36</sup>

En la actualidad predomina un patrón dietético occidental caracterizado por el consumo excesivo de carnes rojas, alimentos procesados, grasas saturadas, azúcares refinados y muy poca ingesta de fibra y vitaminas, este tipo de dieta debilita la salud y el sistema inmune.<sup>3</sup> El respaldo de varios estudios realizados en España como la encuesta ENALIA<sup>4</sup> o el estudio ANIBES<sup>5</sup> sugieren un cambio en la alimentación de este grupo de población. Por ello, en este trabajo de fin de grado lo que se pretende es hacer una revisión bibliográfica de la literatura disponible para averiguar si los patrones alimentarios consumidos por los adolescentes pueden aumentar la predisposición a sufrir ansiedad.

## 1.2 Definición adolescente y ansiedad

La adolescencia es una etapa que se extiende desde los 10 años hasta los 21, se puede dividir en tres etapas, adolescencia temprana que oscila desde los 10 años hasta los 14 años, la adolescencia propiamente dicha desde los 14 hasta los 19 y la adolescencia tardía desde los 19 hasta los 22 años,<sup>6</sup> recientemente la Organización Mundial de la Salud (OMS) extiende este periodo hasta los 25 años.<sup>7</sup> Durante esta etapa los adolescentes sufren diversos cambios que afectan a todos los ámbitos de su vida los cuales puede provocarles trastornos psiquiátricos como la ansiedad, ciertos estudios indican que los adolescentes presentan tasas más altas de ansiedad en comparación con la población general.<sup>8</sup>

La ansiedad se define como una reacción fisiológica normal que forma parte de la vida cotidiana como una reacción de defensa hacia el estrés ambiental, personal y social, sin embargo, cuando esa reacción es desproporcionada y persistente se convierte en un trastorno psiquiátrico, los síntomas son lo suficientemente graves como para provocar una angustia o una discapacidad funcional importantes, los más característicos son temores incontrolables ante sucesos futuros y pensamientos intrusivos, también cursa con síntomas físicos como dolor torácico, dificultad para respirar, dolor de cabeza y dolor abdominal. Cuando se padece un alto nivel de estrés la ansiedad es la respuesta emocional de ese estado, si bien, se puede padecer ansiedad sin sufrir estrés. La ansiedad se puede manifestar como trastorno de ansiedad generalizada (caracterizado por una preocupación excesiva), trastorno de pánico (que se caracteriza por ataques de pánico), trastorno de ansiedad social (con miedo y preocupación excesiva ante situaciones sociales), trastorno de ansiedad de separación (que es el miedo excesivo o la ansiedad ante la separación de aquellos individuos con quienes la persona tiene un vínculo emocional profundo).<sup>9</sup>

Es en esta etapa donde los adolescentes pueden desarrollar un Trastorno de Conducta Alimentaria (TCA), trastornos psicológicos graves que conllevan

alteraciones de la conducta alimentaria, donde los adolescentes se preocupan en exceso por el peso, la imagen corporal y la alimentación, estos trastornos cursan con altas tasas de ansiedad. En las últimas décadas esta relación ansiedad-alimentación va cada vez más en aumento, en 2019, 14 millones de personas padecían trastornos alimentarios, de los que casi 3 millones eran niños y adolescentes.<sup>9</sup> Los hábitos alimentarios familiares, las emociones y la conducta alimentaria juegan un papel muy importante y si no son los adecuados pueden desembocar en trastornos alimentarios como la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. Estos trastornos se caracterizan por alteraciones en la alimentación y preocupación por los alimentos, así como por problemas de peso corporal y apariencia física.<sup>10</sup>

Otro tipo es el trastorno por atracón desenfrenado es un trastorno grave de la alimentación donde se suele consumir cantidades muy grandes de alimentos. Se caracteriza porque la persona no puede parar de comer, aunque no tenga hambre, aparece de forma impulsiva e incontrolada y busca satisfacer una necesidad emocional. La comida se asocia con un momento de paz y de relajación. A diferencia de una persona con bulimia, después de un atracón, no se suele vomitar ni usar laxantes, ni hacer ejercicios físicos en exceso para compensar las calorías adicionales ingeridas.<sup>10,11</sup>

Según la OMS en 2019, 301 millones de personas sufrían un trastorno de ansiedad, entre ellos 58 millones de niños y adolescentes, en concreto, la ansiedad es la novena causa principal de discapacidad para adolescentes de 15-19 años y la sexta para los de 10-14 años.<sup>7</sup>

Este aumento de ansiedad suele estar marcado por factores como la presión social, las redes sociales y la necesidad de ser aceptado en el contexto social y familiar, debido a esto los adolescentes pueden desarrollar un autoconcepto negativo y una baja autoestima, esta percepción negativa que el adolescente tiene de sí mismo puede inducir a una mala relación con la alimentación.<sup>12</sup> Por otro lado, en el ámbito académico el acceso a la universidad y la incertidumbre de su futuro puede provocar en el adolescente ansiedad, este estado emocional

repercute en el rendimiento académico, en el ámbito social, en la relación familiar y en su relación con la alimentación.

En esta etapa surgen nuevas amistades y es normal compartir nuevas rutinas y hábitos que no siempre son saludables, por ello es en esta edad cuando el patrón de alimentación es susceptible a un cambio por la influencia que pueden ejercer otros compañeros, también comienzan a experimentar y probar nuevas sustancias peligrosas como el alcohol y el cannabis que puede provocar y/o potenciar este tipo de trastorno. La alimentación cumple con una función social primaria, ya que implica estructuras, y valores culturales, es un evento de bienestar social y colectivo.

Un aspecto a tener en cuenta es la clase social a la que pertenece cada adolescente, según la economía familiar puede ser más fácil o más difícil alimentarse de según qué productos debido al coste de la alimentación. Los alimentos considerados como menos saludables son más frecuentemente consumidos por clases sociales más bajas.<sup>13</sup>

Todo esto sumado al auge de un patrón de comida occidental que está cada vez más instaurado en la sociedad y el cual es consumido por los adolescentes de forma habitual. Se caracteriza por la ausencia de muchos de los nutrientes clave para el correcto funcionamiento del sistema nervioso central.<sup>1</sup>

La alimentación y los trastornos psiquiátricos se han visto relacionados, en estudios recientes se indica que niveles adecuados de ciertos elementos son cruciales para numerosos procesos fisiológicos que pueden dar lugar a trastornos psiquiátricos como la ansiedad.<sup>3</sup>

### **1.3 Recomendaciones dietéticas**

La adolescencia es una etapa crucial para afianzar o instaurar buenos hábitos de alimentación.<sup>14</sup> Las necesidades medias de energía en hombres adolescente son de 2.280 y 3.150 kcal/día, y para mujeres de 2.070 y 2.370 kcal/día. Sin embargo, en esta etapa las necesidades energéticas varían enormemente de un

individuo a otro, dependiendo de su altura, índice de masa corporal (IMC), sexo y especialmente nivel de actividad física.

Una conducta alimentaria reconocida a nivel mundial y considerada de referencia para una vida saludable es la dieta mediterránea, se caracteriza por un alto consumo de verduras, legumbres, frutas y nueces, cereales y productos lácteos, alto consumo de aceite de oliva virgen extra, bajas ingestas de lípidos saturados, ingestas moderadamente altas de pescado y aves, bajo consumo de carne y dulces.<sup>16</sup>

En la tabla 1 aparecen las recomendaciones de grupos de alimentos y raciones al día que recomienda la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) se basan en la dieta mediterránea que establece las raciones y frecuencias de consumo de los siguientes grupos de alimentos.<sup>16</sup>

**Tabla 1.** Tabla resumen recomendaciones de la SENC. **Fuente:** SENC

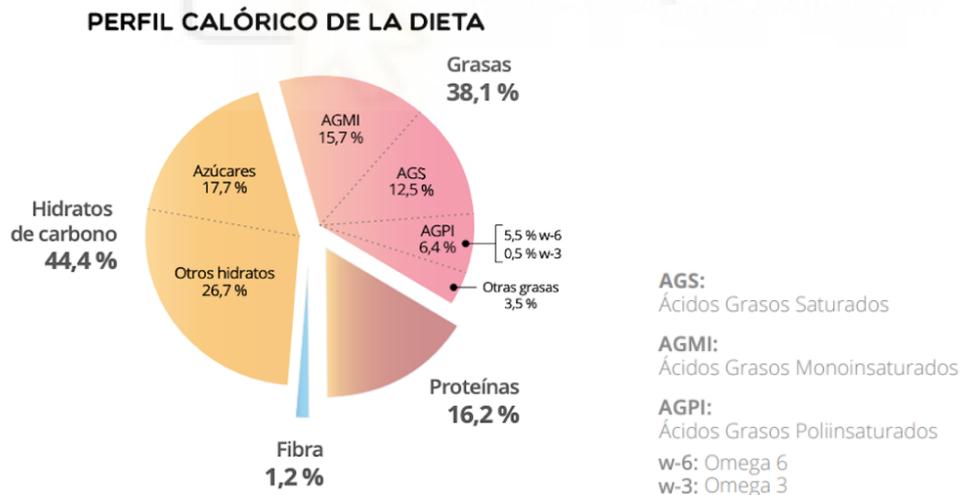
Grupos de alimentos	Frecuencia	Raciones
Verduras y hortalizas	2	Diaria
Frutas	3	Diaria*
Leche y derivados	2-4	Diaria
Carnes y embutidos	3-4	Semanal*
Pescados y mariscos	3-4	Semanal
Huevos	3-4	Semanal
Legumbres	2-4	Semanal
Cereales	4-6	Diaria
Frutos secos	3-7	Semanal
Aceites y grasas	3-6	Diaria*
Agua	4-8	Diaria
Alcohol fermentado	Consumo ocasional	
Azúcar	Consumo ocasional	

\* Se recomienda piezas enteras y no en zumo ya que los zumos aportan sólo vitaminas y minerales y carecen de la mayor parte de la fibra que aporta la fruta entera.

\* Priorizando las piezas magras, las grasas provenientes de embutidos se recomienda un consumo ocasional y moderado.

\* Priorizando el aceite de oliva virgen extra, grasa como la margarina de consumo ocasional y moderado.

El estudio científico ANIBES<sup>5</sup> tras haber realizado una investigación entre la población española a diferentes grupos de edad y con el objetivo de analizar la ingesta y el gasto energético diario de macronutrientes, detectó que en los adolescentes el mayor gasto calórico diario proviene de cereales y derivados (11,5 %), bollería y pastelería (8,4 %), carnes y derivados (9,2 %), aceite de oliva (6,6 %), leches (5,9 %) y precocinados (6,6 %). El grupo de alimentos más saludable como las frutas y las verduras, legumbres y pescados aportan alrededor de un 3% cada uno del aporte calórico diario.<sup>16</sup>



**Figura 1.** Fuentes de energía diarias aportadas por los grupos y subgrupos de alimentos y bebidas, en adolescentes de 13 a 17 años. Estudio ANIBES.

La Encuesta Nacional de Alimentación en la población Infantil y Adolescente, ENALIA, llevada a cabo por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición entre noviembre 2012 y noviembre de 2015 en la que se emplearon cuestionarios de frecuencia, concluyó que la calidad de la dieta en la población adolescente es mejorable y que presenta un perfil calórico y lipídico desequilibrado, baja ingesta de hidratos de carbono (>30% de los niños y adolescentes), alta ingesta de lípidos (> 40%) y alta ingesta de AGS ( $\approx$  100% supera el 10% AGS). Por otro lado, la Ingesta de micronutrientes fue aceptable en general excepto en la vitamina D, los folatos, el calcio, la vitamina E, el magnesio y el yodo, y una excesiva ingesta de sodio.<sup>4</sup>

Estos estudios indican la necesidad de una intervención desde el punto de vista nutricional en adolescentes.

#### **1.4 Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos**

Para conocer los hábitos de la población se emplean los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) con ellos se obtiene información de consumo habitual a largo plazo en poblaciones grandes. Estos cuestionarios son de fácil acceso, rápidos, baratos y el encuestado los puede realizar de forma autónoma en papel, online o mediante entrevistas. La duración para realizar estos cuestionarios oscila entre los 30 y 60 minutos.

En los cuestionarios se puede preguntar por la ración consumida (semi-cuantitativos, cuantitativos) o no (cualitativos) y consta de tres componentes principales, la lista de alimentos, la frecuencia de consumo y el tamaño de la ración consumida.

La lista de alimentos debe reflejar los hábitos de consumo de la población de estudio en el momento en que se recogen los datos. Pueden incluir de 20 a 200 alimentos, y deben ser listas claras, concisas, estructuradas y organizada de manera sistemática.

La frecuencia de consumo se puede preguntar de manera cerrada en forma de casillas con respuesta múltiple donde el sujeto selecciona con qué frecuencia

consume cierto alimento o con preguntas abiertas sobre algunos hábitos y prácticas alimentarias específicas permitiendo añadir alimentos y bebidas consumidos que no están incluidos en la lista.

El tamaño de las raciones se contempla en los cuestionarios de frecuencia cuantitativos sirve para medir la ingesta de energía y nutrientes, se toma como referencia medidas caseras, en los cuestionarios online cabe la posibilidad de añadir imágenes que ayuden al encuestado a determinar el tamaño de la ración y así ser más preciso.

Para tener una información completa de la dieta se pueden hacer preguntas más específicas sobre el método de cocinado, tipos de grasa empleada, condimentos y marcas de los productos. Se incluye una sección para que los encuestados puedan anotar el consumo de otros alimentos no incluidos en la lista y así asegurarse de que contemplan la totalidad de la dieta del encuestado.

La validez de los FFQ se puede evaluar utilizando diferentes métodos estadísticos que utilizan modelos de error de medición y ajuste para la energía. Debido a su formato estandarizado, especialmente los cerrados, y por la forma de administración, son un método con un alto rendimiento en términos de coste-efectividad que ha favorecido su uso en grandes estudios epidemiológicos de cohortes y también con otros diseños ya que evalúan el consumo usual durante un amplio periodo de tiempo de 6 meses hasta 1 año. A pesar de las grandes ventajas que presenta no son muy fiables para realizar estimaciones de la ingesta absoluta ya que es frecuente la sobreestimación, especialmente para los alimentos que se consumen con menos frecuencia o para los alimentos que se perciben como “saludables”, como pueden ser las frutas y verduras. Es importante conocer las limitaciones de los encuestados ya que si el FFQ es online puede suponer un problema ya que no todo el mundo tiene acceso. Por otro lado, el sesgo del recuerdo es otro inconveniente a tener en cuenta por ello es recomendable hacer conjuntamente a los FFQ cuestionarios de 24 horas, de esta manera se suprime el sesgo del recuerdo.<sup>17</sup>

En la tabla 2 aparece un ejemplo de cuestionario de frecuencia de alimentos empleado para evaluar la ingesta dietética en escolares.

**Tabla 2.** Ejemplo FFQ. Fuente: PERSEO

©PERSEO

**Algunas preguntas sobre lo que su hijo/a suele comer habitualmente (sigue)**

*(Marque solo 1 respuesta para cada pregunta)*

<p><b>F21 ¿Con que frecuencia suele tomar su hijo/a leche?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p> <p><b>F22 ¿Con que frecuencia suele comer su hijo/a yogur?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p> <p><b>F23 ¿Con que frecuencia suele comer su hijo/a queso?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p> <p><b>F24 ¿Con qué frecuencia suele comer su hijo/a arroz?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p>	<p><b>F25 ¿Con que frecuencia suele consumir su hijo/a pasta, como macarrones, espagueti, etc?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p> <p><b>F26 ¿Con que frecuencia suele comer su hijo/a galletas?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p> <p><b>F27 ¿Con que frecuencia suele comer su hijo/a bollería, como madalenas, sobaos, croissant, etc.?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 día a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2- 4 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> 5- 6 días a la semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 1 vez al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, 2 veces al día</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los días, más de 2 veces al día</p>
---	--

## 2. Objetivo

El objetivo de este trabajo de fin de grado es el de realizar una revisión bibliográfica a través de los últimos estudios científicos que versen sobre grupos de alimentos más relacionados con la ansiedad en la población adolescente.



### 3. Material y Métodos

#### 3.1 Diseño

Los datos obtenidos para la realización de esta revisión han sido recogidos mediante consulta directa y acceso vía internet en la base de datos Medline vía PubMed además de una serie de artículos proporcionados.

#### 3.2 Estrategia de búsqueda

Para definir los términos de búsqueda se han consultado los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) desarrollado a partir del MeSH (Medical Subject Headings). En la tabla 3 se pueden observar los descriptores utilizados, los filtros y los artículos localizados.

Los descriptores utilizados fueron “Feeding Behavior”, “Diet Records”, “Nutrients”, “Portion Size”, “Eating”, “Diet Surveys”, “Nutrition Assessment”, “Anxiety” y “Psychological Distress” mediante los conectores booleanos AND. Los artículos recopilados están publicados desde la primera fecha disponible hasta la fecha de diciembre de 2022.

**Tabla 3.** Ecuaciones de búsqueda empleadas. **Fuente:** elaboración propia.

Cruce de dos descriptores	Filtros aplicados	Artículos localizados
(("Feeding Behavior"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh]))	Humanos Adolescents 13-19	215
("Feeding Behavior"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	24
("Diet Records"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	6
("Diet Records"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	0

("Nutrients"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	14
("Nutrients"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	0
("Portion Size"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	2
("Portion Size"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	0
("Eating"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	84
("Eating"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	44
("Diet Surveys"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	8
("Diet Surveys"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	1
("Nutrition Assessment"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	3
("Nutrition Assessment"[Mesh]) AND ("Psychological Distress"[Mesh])	Humanos Adolescents 13-19	0
Estudios encontrados en las referencias de otros estudios		2

También se han consultado otras páginas oficiales como la OMS, el estudio ANIBES y la encuesta ENALIA.

### 3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Para delimitar la búsqueda y así obtener los resultados más relevantes y precisos posibles, se escogieron los artículos en base a los siguientes criterios de inclusión, desde el comienzo de las publicaciones hasta diciembre de 2022.

Los criterios de inclusión han sido todos los artículos relacionados con el tema (ansiedad-adolescentes) que presenten cuestionarios de frecuencia por grupos de alimentos y de edades comprendidas entre 13-25 años.

Como criterios de exclusión se han descartado aquellos estudios en animales, estudios donde los adolescentes participantes tuvieran patologías previas como anorexia, bulimia, obesidad, artículos con edad media superior a 25 años o que no especifique edad de los participantes, estudios que no estén en inglés o español, estudios sin acceso a texto completo y estudios que no presenten cuestionario de frecuencia de consumo por grupos de alimentos.

### **3.4 Extracción de datos**

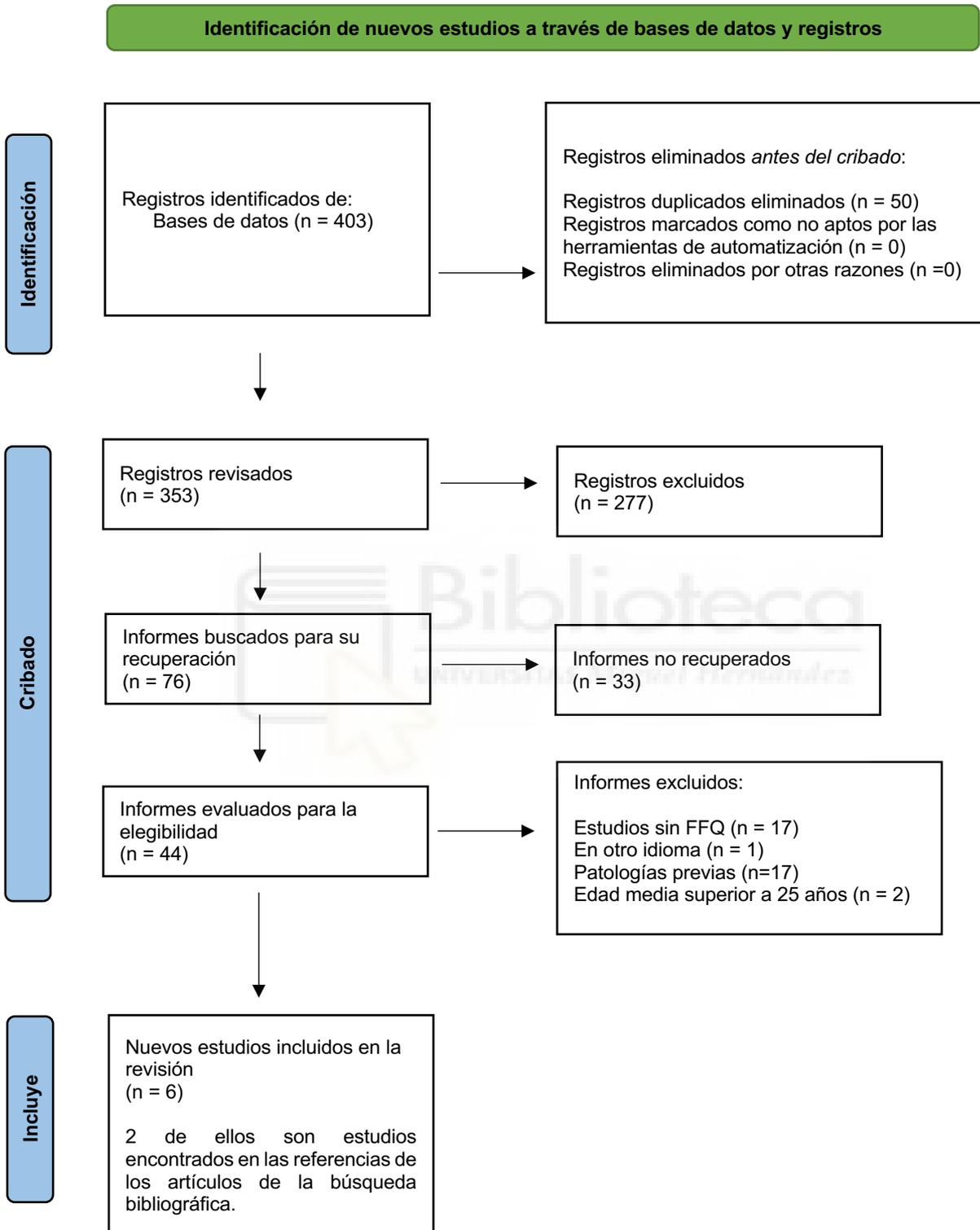
Tras la búsqueda inicial se han encontrado 403 artículos y mediante la aplicación de los criterios de exclusión se han seleccionado 6 artículos a partir de los cuales se ha realizado este trabajo. De cada uno de los 6 estudios seleccionados, se extrajeron las principales variables más relevantes de cada estudio, las cuales fueron: autor/es y año, diseño del estudio, población del estudio, periodo de seguimiento, país donde se realizó el seguimiento, la evaluación de la dieta y de la ansiedad y resultados obtenidos.

### **3.5 Consideraciones éticas**

Este trabajo de fin de grado ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el código: TFG.GFA.EGG.ATD.221229.

La figura 3 describe el proceso de búsqueda que se siguió y el flujo de la información por las distintas fases.

**Figura 3.** Diagrama de flujo y selección de artículos para la revisión.



**Fuente:** elaboración propia.

## 4. Resultados

**Tabla 3.** Resumen de los estudios transversales sobre la ingesta y la relación con la ansiedad junto con los resultados.

Autor y año	Diseño	Población	Recogida de datos	País	Intervenciones	Resultados
<b>Ramón-Arbués E, et al. 2019<sup>18</sup></b>	Estudio transversal	N: 1055 Hombres: 311 Mujeres: 744 Edad media: 21	6 semanas	España	Para evaluar la dieta se empleó el Índice de Alimentación Saludable (IAS)  Para evaluar la ansiedad se empleó la escala DASS-21	El consumo excesivo de dulces y el bajo de lácteos se asociaron a una mayor prevalencia de ansiedad.
<b>Weng TT, et al. 2011<sup>19</sup></b>	Estudio transversal	N: 5003 Hombres: 2606 Mujeres: 2397 Edad media: 13,21	1 mes	China	Para evaluar la dieta se empleó un FFQ autoinformado de treinta y ocho alimentos.  Para evaluar la ansiedad se empleó "Screen Scale for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)".	Los snacks consumidos como las frutas en conserva, dulces, helados, chocolate, y bebidas refrescantes y los alimentos de origen animal se asociaron con la ansiedad.
<b>Michelle M. Keck, et al. 2020<sup>20</sup></b>	Estudio transversal	N: 225 Hombres: 86 Mujeres: 139 Edad media: 18,91 años	1 semana	EEUU	Para evaluar la dieta se empleó un recordatorio de 24h autoadministrado automatizado (ASA24) y el índice de alimentación saludable.  Para evaluar la ansiedad se empleó la escala GAD-7	El consumo de azúcar y grasas, así como una disminución del consumo de frutas y verduras se asocia con mayores niveles de ansiedad.

<b>Megan c Whatnall et al. 2019<sup>21</sup></b>	Estudio transversal	N: 2710 Hombres: 824 Mujeres: 1886 Edad media: 26,9 ± 9,5 años	1 mes	Australia	Para evaluar la dieta se empleó un Cuestionario de frecuencia de alimentos que incluía frutas, verduras, desayuno, bebidas refrescantes y comida para llevar.  Para evaluar la ansiedad se empleó la escala de angustia psicológica de Kessler (K-10).	El riesgo más bajo de angustia psicológica se asoció significativamente con consumo de vegetales y frutas, mayor frecuencia de consumo de desayuno y menor frecuencia de consumo de bebidas refrescantes y comida para llevar.
<b>Mikolajczyk RT, et al. 2009<sup>22</sup></b>	Estudio transversal	N: 1839 Hombres: 645 Mujeres: 1194 Edad media: 20,6 años	9 meses	Alemania Bulgaria Polonia	Para evaluar la dieta se empleó un cuestionario de frecuencia de alimentos (12 tipos de alimentos).  Para evaluar la ansiedad se empleó la escala de Estrés Percibido de Cohen (PSS -14 elementos).	En los estudiantes varones, ninguno de los grupos de consumo de alimentos se asoció con estrés percibido.  En las mujeres, el estrés percibido se asoció con un consumo más frecuente de dulces/comidas rápidas y un consumo menos frecuente de frutas/verduras.
<b>Ansari WE, et al. 2014<sup>23</sup></b>	Estudio transversal	N: 3706 Hombres: 1010 Mujeres: 2696 Edad media: 24,9 años	9 meses	UK	Para evaluar la dieta se empleó un cuestionario de frecuencia de alimentos (12 tipos de alimentos).  Para evaluar la ansiedad se empleó la escala de Estrés Percibido de Cohen (PSS -14 elementos).	El consumo de alimentos "poco saludables" se asoció significativamente de manera positiva con el estrés percibido (solo mujeres). Por el contrario, el consumo de alimentos "saludables" se asoció significativamente de forma negativa con el estrés percibido en ambos sexos.

**Fuente:** elaboración propia.

Ramón Arbués et al.<sup>18</sup>, en 2019 evaluaron la conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios residentes en España. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 1055 adolescentes (311 hombres y 744 mujeres) con una edad media de 21 años. Se recopiló información sobre el área de estudio, residencia habitual, situación de pareja, altura, peso, situación económica percibida, tabaquismo, consumo de alcohol, práctica de actividad física y sedentarismo de los participantes. La ansiedad se midió con la escala DASS-21 en la subescala DASS-A, también se tuvo en cuenta la medición del estrés mediante la subescala DASS-E. La evaluación dietética se hizo a partir del índice de alimentación saludable (IAS) que incluía 8 grupos de alimentos: cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas, leche y derivados, carnes (magras, pescados y huevos), legumbres, embutidos y fiambres, dulces y bebidas refrescantes azucaradas. Se observó que el 82,3% de los participantes tenían una alimentación poco saludable o necesidad de cambios, en las mujeres la alimentación fue significativamente menos saludable que en los hombres, el estudio se realizó durante 6 semanas. Los resultados concluyeron que la alimentación no saludable se relacionó de forma significativa con la presencia de ansiedad y estrés, en concreto un consumo excesivo de dulces y un consumo bajo en lácteos se asociaron a una mayor prevalencia de ansiedad y estrés. Sin embargo, el estrés no se asoció con la falta de adherencia a las recomendaciones de ingesta de verduras y hortalizas.

Weng et al.<sup>19</sup>, en 2011 evaluaron la relación entre los patrones dietéticos y la depresión y la ansiedad en los adolescentes chinos. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 5003 adolescentes (2606 hombres y 2397 mujeres) con una edad media de 13,21 años. Se hicieron mediciones de la altura, el peso y la circunferencia de la cintura de los estudiantes y se recogió información sociodemográfica que incluyó estudios, ingreso familiar, número de hermanos y educación materna y paterna. La ansiedad se midió con la escala “Screen Scale for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)” y la recopilación de consumo de alimentos se hizo a partir de un cuestionario de frecuencia de alimentos autoinformado de treinta y ocho alimentos comúnmente consumidos por los adolescentes chinos que se dividió en tres patrones

dietéticos, el patrón de consumo de alimentos tipo snacks compuesto principalmente por frutas en conserva, dulces como pasteles y galletas, helados, yogur helado, chocolate y bebidas carbonatadas. El patrón dietético de consumo de productos de origen animal consistía en carne roja, vísceras, carne procesada, carne frita y otros platos de carne elaborada. El patrón dietético de consumo tradicional consistía en una dieta típicamente saludable y recomendada e incluía alimentos como gachas, avena, cereales integrales, verduras frescas, amarillas o rojas, frutas y bebida de soja. El estudio se realizó durante 1 mes.

Los resultados concluyeron que existe un mayor consumo de productos tipo snack asociado con el género femenino, el patrón dietético de consumo de productos de origen animal se asoció generalmente con el género masculino. Entre los que seguían un patrón alimentario tradicional las puntuaciones más altas se asociaron con el género femenino. La prevalencia de los trastornos mentales se asoció con el patrón dietético de consumo de snacks y alimentos de origen animal; sin embargo, se observó una correlación inversa entre el patrón alimentario tradicional y la depresión y la ansiedad. El consumo de bebidas refrescante se asoció con mayores probabilidades de trastornos de ansiedad. Se concluyó que un alto consumo de snacks y alimentos de origen animal se asocia con trastornos mentales, y un alto consumo de una dieta tradicional calificada como saludable se asocia con una menor probabilidad de trastornos mentales como la ansiedad.

Michelle M. Keck et al.<sup>20</sup>, en 2020 evaluaron el papel de la ansiedad y la depresión en las elecciones dietéticas entre estudiantes universitarios en EE. UU. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 225 adolescentes (86 hombres y 139 mujeres) con una edad media de 18,91 años. Se recogió información demográfica, estado civil, raza y estudios universitarios. La ansiedad se midió con la escala GAD-7 y la recopilación de consumo de alimentos se hizo a partir de un recordatorio de 24h autoadministrado automatizado (ASA24) que incluía cuatro tipos de frutas de las cuales incluye frutas enteras, cítricos enteros o cortados, melones, bayas cortadas y zumos de fruta, en cuanto a los tipos de cereales se incluyen tres tipos, como cereales de granos enteros y cereales de granos refinados, en el grupo de las proteínas se

tienen en cuenta doce tipos de alimentos como carne, aves, mariscos, huevos, soja, nueces y semillas (excluye legumbres); carne de vacuno, ternera, cerdo, cordero y caza, embutidos, carne de órganos, aves de corral, mariscos ricos en ácidos grasos omega 3, mariscos bajos en ácidos grasos omega 3, huevos y sustitutos de huevo, productos de soja excepto bebida de soja, cacahuetes, frutos secos y semillas (excepto coco), judías y guisantes. En el tipo de grasa empleada se tiene en cuenta dos tipos, aceites que incluye grasas naturalmente presentes en nueces, semillas, mariscos y fuentes vegetales, (excepto los aceites de palma y coco y los aceites hidrogenados) y grasas sólidas que incluye las grasas naturalmente presentes en la carne, las aves, los huevos, los productos lácteos, los aceites de palma y de coco y los aceites hidrogenados. En el grupo de los vegetales se incluyen diez tipos de verduras, verduras de color verde oscuro, verduras rojas y naranjas, tomates y productos elaborados con tomates como la salsa de tomate, otros vegetales rojos y anaranjados (excluyendo los tomates), patatas y todas las demás verduras y legumbres computadas como vegetales. En cuanto a los lácteos se incluyen cuatro tipos, la leche, el queso y el suero y la bebida de soja fortificada con calcio y sus derivados. Para el azúcar se ha tenido en cuenta la cantidad de azúcar añadida en medidas de cucharita y para el tipo de alcohol consumido se tiene en cuenta el número de bebidas. Se empleó el índice de alimentación saludable para puntuar la calidad de la dieta. Los datos se recogieron durante 1 semana. Los resultados concluyeron que el consumo de azúcar y grasa se asociaba con un mayor nivel de ansiedad y el bajo consumo de verduras y frutas se asociaba con puntuaciones de ansiedad altas.

Megan C. Whatnall et al.<sup>21</sup>, en 2019 evaluaron el malestar psicológico y la resiliencia asociadas con la ingesta dietética en estudiantes universitarios australianos. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 2710 adolescentes (824 hombres y 1872 mujeres) con una edad media de 26,9 ± 9 años. La ansiedad se midió con la Escala de Malestar Psicológico de Kessler (K-10) y la medición de la ingesta dietética se evaluó mediante preguntas breves sobre la dieta para ello se empleó la Encuesta de Salud de la población de adultos de Nueva Gales del Sur, donde se realizaron cinco preguntas de ingesta dietética, la primera pregunta es sobre las porciones diarias de fruta ingeridas, la

segunda sobre las raciones diarias de verduras consumidas, la tercera sobre la frecuencia de consumo de bebidas refrescantes, la cuarta sobre la frecuencia de consumo de comida para llevar y la última pregunta era si desayunaban de manera habitual. El cuestionario se realizó durante 1 mes. En cuanto a los resultados, se concluyó que un riesgo más bajo de malestar psicológico se asoció significativamente con un mayor consumo de vegetales y frutas, con una mayor frecuencia de consumo de desayuno y con una menor frecuencia de consumo de bebidas refrescantes y comida para llevar.

Rafael T. Mikolajczyk et al.<sup>22</sup>, en 2009 evaluaron la frecuencia de consumo de alimentos y estrés percibido y síntomas depresivos entre estudiantes de tres países europeos. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 1839 adolescentes (645 hombres y 1194 mujeres) en total, 696 adolescentes de Alemania (302 hombres y 394 mujeres), 489 adolescentes de Polonia (138 hombres y 351 mujeres) y 654 adolescentes de Bulgaria (205 hombres y 449 mujeres) con una edad media de 20,6 años. El estrés percibido se midió con la Escala de Estrés Percibido de Cohen y la ingesta dietética se hizo a partir de un cuestionario de frecuencia de alimentos que midió su consumo de dulces, pasteles/galletas, bocadillos y comida rápida/enlatada, frutas frescas, verduras y ensaladas crudas y cocidas, carne y pescado, productos lácteos y cereales. Se realizó el cuestionario durante 9 meses.

Los resultados concluyeron que un mayor consumo de dulces/comida rápida se asoció con mayores niveles de estrés percibido donde todos los hallazgos se observaron solo en mujeres. En los hombres, ninguna de las asociaciones fue significativa y la mayoría de las estimaciones estuvieron más cerca de cero.

Walid El Ansari et al.<sup>23</sup>, en 2014 evaluaron la relación entre alimentación y estrés percibido y síntomas depresivos entre estudiantes universitarios del Reino Unido. Para ello, realizaron un estudio transversal en el que participaron 3706 adolescentes (1010 hombres y 2696 mujeres) con una edad media de 24,9 años. El estrés percibido se midió con la Escala de Estrés Percibido de Cohen y la evaluación de la ingesta dietética se hizo a partir de un cuestionario de frecuencia de alimentos que midió el consumo de dulces, pasteles/galletas, bocadillos y comida rápida/enlatada, frutas frescas, verduras y ensaladas crudas y cocidas,

carne y pescado, productos lácteos y cereales. Se realizó la encuesta durante 9 meses. Los resultados concluyeron que el consumo de alimentos saludables como frutas frescas, ensaladas o verduras cocidas no se asoció con el estrés percibido en ambos géneros y el consumo de alimentos pocos saludables como dulces, galletas o comida rápida se asoció con el estrés percibido solo en mujeres.



## 5. Discusión

En líneas generales los estudios realizados parecen coincidir en los resultados, una alimentación con un elevado consumo en dulces, comida rápida, snacks, grasas no saludables y refrescos parece tener una alta prevalencia frente a la ansiedad, por el contrario, una alimentación rica en verduras y frutas disminuye esa prevalencia.

En los estudios que se ha medido el estrés percibido, Ramón Arbués et al.<sup>18</sup>, Rafael Mikolajczyk et al.<sup>22</sup>, y Ansari et al.<sup>23</sup>, se han dado resultados iguales a los de la ansiedad exceptuando que en el estudio de Ramón Arbués et al.<sup>15</sup>, el estrés no se asoció con la falta de adherencia a las recomendaciones de ingesta de verduras y hortalizas. Se ha tenido en cuenta esta medición ya que una situación estresante como los la exigencia académica y la presión social provoca ansiedad como uno de sus síntomas, por tanto, la ansiedad es una respuesta emocional hacia el estrés negativo crónico donde la mayoría de las veces las personas que padecen estrés desarrollan ansiedad.

Entre los grupos de alimentos más repetidos como perjudiciales en todos los estudios destaca el consumo excesivo de **dulces**, Rafael Mikolajczyk et al.<sup>19</sup>, destaca el consumo de galletas, pasteles y golosinas entre los alimentos más consumidos por los adolescentes. Estos alimentos se consumen casi a diario rebasando las recomendaciones nutricionales, están compuestos en su mayoría por azúcares refinados, harinas refinadas y grasas saturadas.<sup>24</sup>

El azúcar refinado suele ser el producto mayoritario de estos alimentos, es empleado por su palatabilidad y lo único que contiene son hidratos de carbono simples (sacarosa), carece de proteínas, grasas, minerales y vitaminas por lo que nutricionalmente aporta calorías vacías además de crear una gran adicción, ya que al ingerir azúcar se libera dopamina en nuestro cerebro y si el consumo es recurrente y abusivo el cerebro se acostumbra a altos niveles de dopamina y genera un proceso adictivo del mismo modo que ocurre con otras sustancias. Ciertos estudios también indican la relación entre el azúcar y la ansiedad, cuando

se ingiere altas dosis de azúcar se libera en nuestro organismo una hormona, el cortisol que se conoce como “la hormona del estrés”. Cuando el cortisol alcanza altas concentraciones el ritmo cardíaco se acelera, aumenta el nerviosismo y provoca insomnio, pudiendo desembocar en situaciones de ansiedad o pánico.<sup>25</sup>

Las harinas que se emplean para la elaboración de estos productos de pastelería, panadería y bollería industrial suele ser **la harina refinada** como, por ejemplo, la harina de trigo, estas harinas se someten a un procesado industrial en el que se eliminan parte de los componentes fundamentales de la harina de grano entero por lo que tienen un aporte mucho menor en fibra, proteína y otros micronutrientes como vitaminas, minerales esenciales y antioxidantes<sup>24</sup>. Pudiendo resaltar, que las harinas blancas refinadas forman parte esencial en la alimentación de los adolescentes a diario, pudiendo resaltar que carece de valor nutricional. Por lo que es importante enseñar al adolescente a restringir el consumo cotidiano de un alto porcentaje de harinas blancas refinadas. Estas harinas blancas se les retira el germen y el endospermo, mientras que las harinas integrales conservan el pericarpio. Como consecuencia al retirar el germen y el endospermo, se destruyen nutrientes esenciales y se elimina la vitamina B1, que es esencial en la dieta. También se elimina la fibra, fundamental para una buena salud de la microbiota intestinal y para una mejor absorción de nutrientes.

El consumo habitual de este tipo de harina que sustituye a la harina integral lleva a la disminución del consumo de minerales esenciales importantes como el zinc cuya proporción en la harina de trigo blanca es de 0,70mg cada 100g y en la harina integral es de 2,60mg cada 100g, por lo que el consumo de este tipo de harina refinada contribuye en menor medida a la ingesta de zinc diaria recomendada en el adolescente que es de 9-11mg. El zinc contribuye a muchas funciones importantes del organismo como modular la función cognitiva, en estudios recientes se ha observado que su deficiencia se asocia con trastornos de ansiedad, ya que modula varios receptores importantes como GABA, el NMDA y el GPR39 relacionados directamente con el comportamiento de ansiedad, en un estudio con ratas el grupo con deficiencia de zinc presentó cambios moleculares significativos en la amígdala, la región del cerebro implicada en la ansiedad.<sup>3</sup>

El tipo de **grasa** que se utiliza en estos productos dulces es la margarina, su ingrediente mayoritario es materia grasa saturada,<sup>24</sup> en el estudio ANIBES la grasa saturada representaba el 12,5% del consumo diario en el adolescente, un porcentaje superior al recomendado por la OMS que indica no superar el 10% diario. En todos los estudios el consumo de estos alimentos dulces se ha asociado con altas tasas de ansiedad en el adolescente, en el estudio de Rafael Mikolajczyk et al.<sup>22</sup>, principalmente se asocia únicamente en mujeres.

En el estudio presentado por Ramón Arbués et al.<sup>18</sup>, Informa que los adolescentes tienen una baja adherencia al **grupo de pescados**, el consumo estaba por debajo del recomendado por la SENC,<sup>16</sup> los pescados tienen grasas importantes como el omega 3 que contribuye a mantener el funcionamiento normal del cerebro, los dos tipos de omega 3 más importantes son el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Son ácidos grasos esenciales ya que el organismo no puede producirlos por sí mismo y la única vía de obtención es mediante la dieta, consumiendo mariscos y pescados grasos como el salmón, la trucha o el atún, entre otros. La recomendación diaria según la EFSA es de 250 mg de EPA+DHA para obtener beneficios.

Hay estudios que evidencian que el bajo consumo de omega 3 tiene prevalencia con la ansiedad ya que el sistema nervioso central tiene la mayor concentración de lípidos en el organismo después del tejido adiposo, entre los que más requiere son los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y omega 6, la suplementación con omega 3 se está considerando como una medida para prevenir o tratar los trastornos de ansiedad.<sup>26</sup>

En el estudio de Weng et al.<sup>19</sup>, se manifiesta que los adolescentes consumen altas cantidades de carne roja (como ternera, cerdo, caza), la recomendación sobre el consumo de esta carne según la OMS es de máximo 2 veces por semana. Un consumo excesivo de esta carne se ha visto relacionada con la aparición de cáncer de colon, páncreas y próstata<sup>27</sup>. En un estudio transversal<sup>28</sup> midieron la asociación del consumo de carne roja y la ansiedad en mujeres, encontraron una asociación significativa entre el consumo de carne roja y la

ansiedad en mujeres, sugiriendo así estudios prospectivos para confirmar estos hallazgos.

Generalmente, todos los estudios coinciden con el consumo desproporcionado de los ultraprocesados y relacionan su consumo con una prevalencia alta de ansiedad, en el estudio de Weng et al.<sup>19</sup>, el consumo de alimentos de carne procesada como embutidos y fiambres, carnes fritas y comida rápida como pizza y hamburguesa se asocian con este trastorno, estos alimentos tienen gran aceptación por los adolescentes y su consumo está por encima del recomendado, se trata de alimentos ricos en proteínas animales, con bajo aporte de fibras y vitaminas y alto aporte de grasas saturadas, azúcares y sodio, la carne empleada tiene un porcentaje de vacuno o pollo que oscila entre un 50%-80% el resto son almidones, aditivos y grasas saturadas.<sup>24</sup>

El hierro es un mineral presente en las carnes de origen animal, desempeña un papel importante en el metabolismo de neurotransmisores como la dopamina y el GABA, en varios estudios se informó de que la deficiencia de hierro mostró un mayor riesgo de padecer varias alteraciones neurológicas como el trastorno de ansiedad.<sup>3</sup>

Otro ultraprocesado muy consumido según Megan Whatnall et al.<sup>21</sup>, son las bebidas refrescantes, se trata de bebidas con un alto porcentaje de azúcar y sin vitaminas, minerales y nutrientes importantes para el organismo.<sup>24</sup> En un estudio transversal realizado a adolescentes chinos concluyeron que los adolescentes que consumían refrescos  $\geq 7$  veces/semana, o  $>25$  g de azúcar/d de refrescos, tenían niveles significativamente más altos de ansiedad y depresión.<sup>29</sup>

Por otro lado, la falta de adherencia a las recomendaciones de ingesta de verduras y hortalizas también es representativa en todos los estudios y se asocia a una prevalencia alta de ansiedad. Las **hortalizas** se caracterizan por ser una excelente fuente de vitaminas y minerales, en los vegetales de hoja verde oscura como las espinacas destaca el magnesio (Mg)<sup>24</sup>, en un estudio transversal realizado en la población iraní se observó que la ingesta de Mg en la dieta se asoció con menores probabilidades de depresión y ansiedad.<sup>30</sup>

Las **frutas** son una gran fuente de sustancias antioxidantes entre las que destaca la vitamina C y A,<sup>24</sup> en varios estudios se ha observado que el déficit de vitamina C puede conducir a un déficit motor y deterioro. La forma reducida de la vitamina C ha ganado interés por sus múltiples funciones en diversos tejidos y órganos, incluido el sistema nervioso central (SNC) ya que ayuda a mantener la integridad y la función de varios procesos del cerebro, en una revisión sistemática se informó que la suplementación con vitamina C tiene un potencial efecto preventivo y terapéutico en enfermedades mentales.<sup>31</sup>

Entre todos los estudios solo uno, el de Ramón Arbués et al.<sup>18</sup>, relaciona la prevalencia de ansiedad con el consumo bajo de lácteos y derivados, aunque ningún otro estudio reporta información sobre este dato, recientes estudios relacionan la microbiota intestinal con la liberación de GABA que es un neurotransmisor fundamental en la modulación del comportamiento, el consumo de probióticos (yogurt, kéfir, quesos) contiene bacterias beneficiosas como las bifidobacterias que pueden modular el sistema GABA y ayudar al control de la ansiedad.<sup>32</sup>

En referencia a todo lo mencionado anteriormente, se ha observado que los micronutrientes de los alimentos como los oligoelementos y las vitaminas intervienen en las funciones cognitivas lo cual está respaldado por las declaraciones de salud relativas al funcionamiento del sistema nervioso, estas declaraciones indican que nutrientes mencionados como Zinc, Magnesio, Hierro y la vitamina C contribuyen al funcionamiento normal del sistema nervioso.<sup>33,34</sup>

Por otro lado, un dato a tener en cuenta es que los datos más significativos para la asociación de la ansiedad se han hecho en referencia al género femenino, en algunos estudios como el de Ansari et al.<sup>23</sup>, el consumo de dulces, galletas, bocadillos y comida rápida se relacionó con un nivel de estrés alto percibido solo en mujeres.

Estudios epidemiológicos muestran que las diferencias entre los sexos para desarrollar trastornos de ansiedad surgen en la adolescencia y tienden a desaparecer en la menopausia de la mujer. Se ha sugerido que las hormonas sexuales participan en la etiología y en las manifestaciones clínicas de este

trastorno. Hay una cantidad importante y creciente de bibliografía en la que se destacan los efectos moduladores de las hormonas sexuales, principalmente el estradiol, modula el neurotransmisor el GABA implicado en la modulación de la ansiedad. Sin embargo, hasta la fecha, no se han identificado los factores que originan las diferencias de sexo en la etiología y patofisiología de los trastornos de ansiedad, siendo necesaria más investigación sobre el tema. Se especula que pueden existir factores de vulnerabilidad (bioquímicos, hormonales, sociales) que expliquen esta preponderancia a los trastornos de ansiedad en la mujer.<sup>35</sup>

Otra de las causas de ansiedad en el adolescente está relacionada con el contexto social, en esta etapa surgen las preocupaciones por el peso y la apariencia corporal por lo que realizan dietas restrictivas para obtener el cuerpo deseado, cuando se saltan esa dieta y consumen productos que catalogan como “no saludables” aumenta su nivel de ansiedad y estrés.

Cabe mencionar que debido a la naturaleza transversal de los estudios analizados se pueden establecer asociaciones, pero no relaciones de causalidad por lo que se debería de hacer un estudio longitudinal posterior para ver si es posible la asociación.

## 5. Conclusiones

De toda la bibliografía consultada se puede afirmar que la forma en la que nos alimentamos influye en mayor o menor medida en el estado emocional del adolescente, llegando a provocar un trastorno de ansiedad si en la dieta predomina una alimentación basada en altas cantidades de azúcares, grasas saturadas y harinas refinadas. Por el contrario, una dieta rica en verduras y frutas, carnes y pescados, legumbres y cereales integrales disminuye esta prevalencia. Se observa que esta prevalencia de ansiedad se asocia más en mujeres que en hombres.

Por otro lado, de la bibliografía consultada existen pocos estudios que relacionen grupos de alimentos con la ansiedad en grupos de edades de 16 a 18 años, la mayoría de los estudios se centran en universitarios y en adultos por lo que sería recomendable la realización de más estudios en este grupo de edad para conocer el tipo de alimentación que consumen y la relación que puede tener con la ansiedad.

Las tendencias de consumo que se han encontrado en la bibliografía revisada deben de identificarse y reconocerse para poder implementar prácticas dietéticas saludables.

A la vista de los resultados sería interesante establecer programas y estrategias de prevención alimentaria. Basados en la Educación Alimentaria destinados a mejorar la alimentación de los adolescentes y promover estilos de vida saludables donde se tengan en cuenta aspectos relacionados con su cultura alimentaria, aspectos de desarrollo social-económico y la divulgación científica obtenida a través de medios de comunicación. Con el objetivo de conseguir una mayor responsabilidad social por parte de los adolescentes y familiares.

## 6. Bibliografía

1. Low Dog T. The role of nutrition in mental health. *Altern Ther Health Med.* 2010;16(2):42–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20232617>
2. FEN. Hábitos alimentarios. *Org.es.* Disponible en: <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
3. Młyniec K, Gaweł M, Doboszewska U, Starowicz G, Nowak G. The role of elements in anxiety. *Vitam Horm.* 2017;103:295-326. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28061974/>
4. AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. *Gob.es.* Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/sub\\_detalle/enalia.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/sub_detalle/enalia.htm)
5. ANIBES. Ingesta, perfil y fuentes de energía en la población española: Resultados obtenidos del estudio científico ANIBES [Monografía en internet].; 2015. Disponible en: [http://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES\\_numero\\_3.pdf](http://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_3.pdf).
6. La etapa de la adolescencia. *SEPEAP.* 2021. Disponible en: <https://sepeap.org/la-etapa-de-la-adolescencia/>
7. Salud mental del adolescente. *Who.int.* Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
8. Keck MM, Vivier H, Cassisi JE, Dvorak RD, Dunn ME, Neer SM, et al. Examining the role of anxiety and depression in dietary choices among

- college students. *Nutrients*. 2020;12(7):2061. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32664465/>
9. Trastornos mentales. *Who.int*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
10. Los trastornos de la alimentación: Un problema que va más allá de la comida. National Institute of Mental Health (NIMH). Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/los-trastornos-de-la-alimentacion>
11. Trastorno por atracones. *Mayoclinic.org*. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/binge-eating-disorder/symptoms-causes/syc-20353627>
12. Rodríguez Fernández, Arantzazu,. Autoconcepto físico y bienestar/malestar psicológico en la adolescencia. *Revista de Psicodidáctica*. 2009;14(1):155-158. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512723011>
13. Palenzuela Paniagua SM, Pérez Milena A, Torres LAP de, Fernández García JA, Maldonado Alconada J. La alimentación en el adolescente. *An Sist Sanit Navar*. 2014;37(1):47-58. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1137-66272014000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272014000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
14. Pastor R, Bouzas C, Albertos I, García C, García Á, Prieto T, et al. Health-related quality of life in Spanish schoolchildren and its association with the fitness status and adherence to the Mediterranean diet. *Nutrients*. 2022;14(11):2322. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35684122/>

15. Bonofiglio D. Mediterranean diet and physical activity as healthy lifestyles for human health. *Nutrients*. 2022;14(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35745244/>
16. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016)
17. Pérez C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G, Fundación R. Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Rev esp nutr comunitaria*. Disponible en: [https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTR.%20COMUN.%20SUPL.%201-2015 Cuestionarios%20Frecuencia%20Consumo.pdf](https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTR.%20COMUN.%20SUPL.%201-2015%20Cuestionarios%20Frecuencia%20Consumo.pdf)
18. Ramón-Arбуés E, Martínez AB, Jm GL, Echániz SE, Pellicer GB, Juárez VR, et al. [Eating behavior and relationships with stress, anxiety, depression and insomnia in university students]. *Nutricion hospitalaria*. 2019;36(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31657605/>
19. Weng T-T, Hao J-H, Qian Q-W, Cao H, Fu J-L, Sun Y, et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? *Public Health Nutr*. 2012;15(4):673-82. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22115495/>
20. Keck MM, Vivier H, Cassisi JE, Dvorak RD, Dunn ME, Neer SM, et al. Examining the role of anxiety and depression in dietary choices among college students. *Nutrients*. 2020;12(7):2061. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32664465/>
21. Whatnall MC, Patterson AJ, Siew YY, Kay-Lambkin F, Hutchesson MJ. Are psychological distress and resilience associated with dietary intake among Australian university students? *Int J Environ Res Public Health*.

2019;16(21):4099. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31653026/>

22. Mikolajczyk RT, El Ansari W, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J.* 2009;8(1):31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19604384/>
23. El Ansari W, Adetunji H, Oskrochi R. Food and mental health: relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Cent Eur J Public Health.* 2014;22(2):90-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25230537/>
24. Alimentos. Badali alimentación saludable. Disponible en: <http://badali.umh.es/articulos-nutricion/alimentos/2>
25. Jacques A, Chaaya N, Beecher K, Ali SA, Belmer A, Bartlett S. The impact of sugar consumption on stress driven, emotional and addictive behaviors. *Neurosci Biobehav Rev.* 2019;103:178-99. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763418308613>
26. Larrieu T, Layé S. Food for mood: Relevance of nutritional omega-3 fatty acids for depression and anxiety. *Front Physiol.* 2018;9:1047. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30127751/>
27. OMS | El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer evalúa el consumo de la carne roja y de la carne procesada [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/es/>

28. Darooghegi Mofrad M, Mozaffari H, Sheikhi A, Zamani B, Azadbakht L. La asociación del consumo de carne roja y la salud mental en mujeres: un estudio transversal. Complemento Ther Med. 2021;56(102588):102588. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33197663/>
29. Zhang X, Huang X, Xiao Y, Jing D, Huang Y, Chen L, et al. Daily intake of soft drinks is associated with symptoms of anxiety and depression in Chinese adolescents. Public Health Nutr. 2019;22(14):2553-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31097051/>
30. Anjom-Shoae J, Sadeghi O, Hassanzadeh Keshteli A, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. The association between dietary intake of magnesium and psychiatric disorders among Iranian adults: a cross-sectional study. Br J Nutr. 2018;120(6):693-702. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30068404/>
31. McCabe D, Lisy K, Lockwood C, Colbeck M. The impact of essential fatty acid, B vitamins, vitamin C, magnesium and zinc supplementation on stress levels in women: a systematic review: A systematic review. JBI Database System Rev Implement Rep. 2017;15(2):402-53. Disponible en: [https://journals.lww.com/jbisrir/Abstract/2017/02000/The\\_impact\\_of\\_essential\\_fatty\\_acid,\\_B\\_vitamins,.13.aspx](https://journals.lww.com/jbisrir/Abstract/2017/02000/The_impact_of_essential_fatty_acid,_B_vitamins,.13.aspx)
32. Orea Haro BG. Dime qué comes y te diré qué bacterias tienes / Tell Me What You Eat and I'll Tell You What Bacteria You Have. la Ciudad Condal, España: Penguin Random House Grupo Editorial; 2021.
33. Relativos al Funcionamiento del Sistema Nervioso. Badali alimentación saludable. Disponible en: <https://badali.umh.es/articulo-declaracion-salud/28/relativos-al-funcionamiento-del-sistema-nervioso>

34. Relativos a las Funciones Físicas y/o Cognitivas. Badali alimentación saludable. Disponible en: <https://badali.umh.es/articulo-declaracion-salud/24/n-a>
35. Arenas MC, Puigcerver A. Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiológica. *Escr Psicol.* 2009 3(1):20-9. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1989-38092009000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1989-38092009000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
36. García E, Beltrá M, Ruíz M, Zazo JM, Aranceta J, Roche E. Brindando oportunidades de aprendizaje con recetas históricas familiares. *Nutr Clin Diet Hos* 42 (supl. 1). 141-142.

