



Universidad de Valladolid

Grado en Medicina

**ESTUDIO CUALITATIVO DE  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN EN  
NIÑOS CON TDAH.  
DIFERENCIAS TRAS TRATAMIENTO.**

**Autora:** Vélez Ramos, Vega M<sup>a</sup>. Alumna de 6<sup>o</sup> de la Facultad de Medicina de Valladolid.

**Tutora:** Parrilla Escobar, M<sup>a</sup> Avelina. Médica especialista en Psiquiatría infanto-juvenil del HCUV.

**TRABAJO DE FIN DE GRADO 2023-2024**

## ÍNDICE

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1. ¿Qué es el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad?.....	4
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	7
3.1. Hipótesis.....	7
3.2. Objetivos .....	7
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
4.1. Diseño del estudio .....	7
4.2. Aspectos ético-legales. ....	8
4.3. Muestra o población sujeta a estudio.....	8
4.3.1. <i>Criterios de inclusión</i> .....	8
4.3.2. <i>Criterios de exclusión</i> .....	8
4.4. Medidas de evaluación. ....	8
4.4.1. <i>Escalas de alimentación:</i> .....	8
4.4.1.1. Cuestionario KIDMED.....	8
4.4.1.2. Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ): ítems de bollería y pastelería.....	9
4.4.2. <i>Escala de impulsividad: Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11a)</i> ..	9
4.5. Variables. ....	10
4.6. Procedimiento .....	10
4.7. Técnicas de análisis. ....	11
5. RESULTADOS.....	11
5.1. Características generales de la muestra. ....	11
5.2. Descripción de hábitos de alimentación previos al tratamiento. ....	12
5.3. Relación entre síntomas impulsivos y hábitos de alimentación previo al tratamiento farmacológico. ....	13
5.4. Diferencias en hábitos de alimentación y síntomas de impulsividad tras inicio de tratamiento farmacológico.....	14
5.5. Relación entre los síntomas impulsivos y hábitos de alimentación tras inicio del tratamiento. ....	16
6. DISCUSIÓN .....	17
6.1. Limitaciones .....	19
7. CONCLUSIONES.....	20
8. BIBLIOGRAFÍA.....	20
9. ANEXOS .....	23
Anexo 1. Cuestionario KIDMED.....	23
10. PÓSTER.....	25

## 1. RESUMEN

**Introducción y Objetivos:** El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno muy prevalente en niños. Los síntomas nucleares son dificultad para prestar atención, hiperactividad e impulsividad. La revisión de la literatura evidencia que esta impulsividad puede conllevar un mayor consumo de azúcares y comidas menos saludables. La hipótesis propuesta es que estos síntomas están relacionados con unos peores hábitos de alimentación y que la mejoría de la impulsividad tras el tratamiento farmacológico implicará una mejoría en estos. Los objetivos son: describir los hábitos de alimentación en niños con TDAH combinado o hiperactivo antes del tratamiento farmacológico, evaluar si hay relación entre la impulsividad y los hábitos de alimentación antes del tratamiento farmacológico, observar si hay cambios tras iniciar el tratamiento en la sintomatología impulsiva y en la calidad de alimentación y evaluar la relación entre estos cambios post tratamiento.

**Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se incluyen 27 pacientes de 9 a 16 años con diagnóstico de TDAH combinado o con predominio de hiperactividad/impulsividad. Se evalúa a los pacientes en situación basal (sin tratamiento farmacológico) y tras inicio del tratamiento farmacológico, en el caso de los pacientes que lo reciben (n=23). Para la valoración de su alimentación se utilizan las escalas KIDMED y un apartado del FFQ (Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos), relativo a la ingesta de azúcares y para la evaluación de la impulsividad se emplea la escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11a).

**Resultados:** El 74% de los participantes presentan previo al tratamiento farmacológico una calidad de alimentación baja-media, disminuyendo al 60,8% y aumentando el porcentaje de niños que consumen una dieta mediterránea óptima a 39,1% tras el inicio de este. Además, se observan cambios significativos en los síntomas impulsivos tras iniciar el tratamiento farmacológico ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, a pesar de que no encontramos diferencias significativas cuantitativas entre la adherencia mediterránea pre y post tratamiento, se produce algún cambio que podemos observar debido a la diferencia en los porcentajes. Tampoco hay diferencias significativas entre las raciones de dulces diarias, aunque sí se observa una tendencia a la disminución. No encontramos relación entre estos hábitos y la impulsividad ( $p > 0,05$ ).

**Conclusiones:** Los hallazgos de este estudio describen que la mayoría de los niños con TDAH antes del tratamiento tienen una adherencia a la dieta mediterránea baja o

media. También sugieren que, aunque el tratamiento farmacológico puede reducir la impulsividad y parece haber una mejora en la calidad de la dieta, no parece existir una relación directa entre los síntomas impulsivos y los hábitos de alimentación. Se deberían explorar otros factores que pudieran influir en los hallazgos encontrados en futuras investigaciones con muestras más amplias.

**Palabras clave:** *TDAH, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, hábitos de alimentación, KIDMED, dieta mediterránea, impulsividad, estilo de vida, consumo de azúcares, niños.*

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. ¿Qué es el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad?**

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno neurobiológico con comienzo en la infancia y que se caracteriza por hiperactividad, impulsividad y dificultad para prestar atención. Hay tres tipos de TDAH dependiendo de la predominancia de la falta de atención, hiperactividad o impulsividad o la combinación de estas(1).

En España, la prevalencia de TDAH en niños se encuentra alrededor del 6,8-7%. A nivel mundial, presenta una prevalencia del 5,3% en niños. En los adultos, esta prevalencia disminuye. Generalmente, es dos veces más común en los varones. Con una mayor diferencia de proporción en el tipo hiperactividad/impulsividad(2). Es el trastorno más común en los servicios de psiquiatría infanto-juvenil, ya que suele aparecer antes de los 12 años. Tiene un importante impacto sobre las personas a nivel individual, familiar, social y académico.

Se considera un trastorno neurobiológico debido a la aparición de anomalías en ciertas partes del cerebro en estudios de neuroimagen (ganglios de la base, cerebelo, región prefrontal), causando estas, una alteración en la recaptación presináptica de algunos neurotransmisores como la dopamina y la noradrenalina, provocando desequilibrios en los circuitos frontoestriados, mesolímbico o frontocerebeloso. Los síntomas nucleares del trastorno por déficit de atención e hiperactividad incluyen problemas de control de impulsos y atención. La corteza prefrontal tiene un papel crucial en la regulación del comportamiento y la atención, encontrándose menos activa en muchos de estos pacientes(3,4).

Algunos estudios han indicado que la neurobiología subyacente a la patología es responsable de la disfunción del sistema de recompensa. Debido a que algunos alimentos, especialmente los más azucarados, pueden activar el sistema de recompensa, es posible que los pacientes con TDAH presenten un mayor consumo de azúcar. Los pacientes con predominio hiperactivo e impulsivo parece que asocian un mayor consumo de sacarosa, esto se ha considerado más como una consecuencia que como una causa(5,6). Además, se ha observado que las comidas menos saludables y con mayor cantidad de azúcares producen un incremento de la dopamina a nivel cerebral.

De los tres tipos de TDAH en dos de ellos se presentan síntomas de impulsividad siendo estos:

→ Presentación combinada: las personas con este tipo presentan síntomas de impulsividad, hiperactividad y de falta de atención.

→ Presentación predominante hiperactiva/impulsiva: principalmente el foco de este trabajo, específicamente en el componente de la impulsividad. Suele ser menos frecuente que el anterior. Se caracteriza por la incapacidad de quedarse quieto e inhibir el comportamiento(1,7).

Algunos de los síntomas recogidos en el DSM-V en relación con este tipo son:

- Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta.
- Con frecuencia le es difícil esperar su turno.
- Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros(7).

Otros de los síntomas son: accidentes frecuentes, responder de forma irreflexiva, impulsividad emocional, saltarse parte del texto en enunciados largos(8).

El TDAH parece tener cierta relación con los hábitos alimentarios en la infancia, sin quedar clara la naturaleza de esta asociación.

Un estudio español, muestra que los niños con TDAH presentan un mayor déficit de nutrientes y el consumo de dietas poco saludables. Se incluyeron en el estudio 41 niños con diagnóstico de TDAH y 48 controles. Para la evaluación de la adherencia a una dieta mediterránea, se usó la KIDMED. Como resultados de esta investigación, se mostró que la baja adherencia a la dieta mediterránea se asocia con una mayor probabilidad de presentar TDAH. Asimismo, se observó que hay un menor consumo

de pescado, legumbres y verduras y un aumento del consumo de bollería comercial y dulces(9).

En un estudio realizado en Irán (n=200, de 5 a 13 años), se obtuvo como resultado que los niños con TDAH presentaban un mayor consumo de azúcares simples y alimentos preparados, y un menor consumo de proteínas junto con un déficit de vitaminas y minerales en comparación con niños sin este trastorno. También se observó un mayor IMC, mayor circunferencia de cintura y más sedentarismo(10).

Un estudio americano acerca del estilo de vida en pacientes con TDAH recogió datos de niños de 7 a 11 años con TDAH (n= 184) y controles (n=104). Para evaluar el estilo de vida y comportamiento se realizó un cuestionario transversal de 35 ítems. El cuestionario incluía el consumo de agua, de bebidas azucaradas, de bebidas con cafeína, el uso de suplementos, el hábito de lectura, el tiempo con pantallas, la actividad física realizada y datos sobre el sueño. Concluyen que los niños con TDAH tienen una menor probabilidad de llevar a cabo un estilo de vida saludable en comparación a los controles(11).

Una reciente revisión ha examinado los patrones dietéticos que están más asociados con el TDAH mediante una exploración de la literatura previamente publicada. Se observó que los síntomas de este trastorno pueden estar más desarrollados o agravados por los hábitos alimenticios, siendo los patrones menos saludables más asociados a esta patología. Por otro lado, los patrones saludables se asociaban de manera inversa(12).

Sin embargo, en España, se realizó un ensayo clínico (n=60, de 6 a 16 años) de cuatro ramas realizando diferentes intervenciones a través de cambios en la dieta (primer grupo añade suplemento omega-3, segundo grupo realiza dieta mediterránea, tercer grupo realiza dieta mediterránea y añade suplemento de omega-3) y grupo control. Se realiza una evaluación de la mejoría sintomática del TDAH tras 8 semanas con estos cambios dietéticos, y encuentran que uno de los cuatro grupos (grupo suplemento de omega-3) presenta una mejoría significativamente superior al resto. Destacan que este es el primer estudio de intervención dirigido a examinar la relación entre el comportamiento impulsivo y el cambio de los hábitos dietéticos(13).

Por ello, existe evidencia a favor de que la sintomatología presente en algunos de los niños con TDAH conlleva una tendencia a la búsqueda de alimentos con mayor cantidad de azúcares, comidas rápidas y menos saludables, y un menor consumo de frutas y verduras.

### **3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

#### **3.1. Hipótesis**

Nuestra hipótesis es que los síntomas de impulsividad de los pacientes con TDAH están relacionados con unos peores hábitos de alimentación y una dieta menos saludable y que la mejoría sintomática tras el tratamiento farmacológico conllevará una mejoría en la impulsividad y secundariamente en estos hábitos estando impulsividad y hábitos de alimentación directamente relacionados.

#### **3.2. Objetivos**

- El primer objetivo de este estudio es describir en una muestra de niños escolares de 9 a 16 años con diagnóstico de TDAH combinado o de predominio hiperactivo que consultan en psiquiatría infanto-juvenil, sus hábitos de alimentación desde el punto de vista cualitativo antes del tratamiento farmacológico.
- El segundo objetivo es evaluar si la sintomatología nuclear del trastorno, principalmente la impulsividad, está relacionada con ciertos hábitos de alimentación antes del tratamiento farmacológico.
- El tercer objetivo es observar si se evidencian cambios tras el inicio del tratamiento farmacológico en la impulsividad y en la calidad de la alimentación.
- El cuarto objetivo es evaluar si al mejorar la impulsividad con el tratamiento farmacológico, se encuentra mejoría en la calidad de la alimentación, es decir, si hay relación entre los cambios en la impulsividad y la calidad de la alimentación una vez iniciado el tratamiento.

### **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **4.1. Diseño del estudio**

El estudio se diseña como un estudio descriptivo con carácter transversal y retrospectivo.

Se realizan evaluaciones repetidas en los mismos sujetos de forma basal y tras el tratamiento farmacológico sobre la alimentación y los síntomas impulsivos de su trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Para ello, nos basamos en dos momentos, sin tratamiento farmacológico y con tratamiento farmacológico (en aquel subgrupo que recibe tratamiento).

#### **4.2. Aspectos ético-legales.**

Para la realización de este estudio y la recogida de los datos de estos pacientes, se obtuvo la aceptación por parte del Comité Ético de las Áreas de Salud de Valladolid.

#### **4.3. Muestra o población sujeta a estudio.**

##### **4.3.1. Criterios de inclusión**

Los participantes son niños de 9 a 16 años de ambos sexos con diagnóstico de TDAH combinado o predominio de hiperactividad mediante criterios diagnósticos de la DSM-V, y que se encuentran en seguimiento en la consulta de psiquiatría infanto-juvenil en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

##### **4.3.2. Criterios de exclusión**

- Enfermedades neurológicas
- Discapacidad intelectual
- Enfermedades crónicas (autoinmunes, renales, hepáticas, reumáticas)
- Enfermedades digestivas que afecten a la ingesta alimentaria (enfermedad celiaca, disfagia)

#### **4.4. Medidas de evaluación.**

##### **4.4.1. Escalas de alimentación:**

##### **4.4.1.1. Cuestionario KIDMED**

La evaluación de los hábitos cualitativos de alimentación se realizó mediante el cuestionario KIDMED (**Anexo 1**), en el cual se mide la adherencia a la dieta mediterránea. Cada ítem cuenta -1 o +1 dependiendo de la adherencia que suponga hacia la dieta mediterránea, siendo -1 menor adherencia, y +1 mayor adherencia. El rango de puntuaciones se sitúa entre -4 y +12, indicando las más altas una mayor adherencia a la dieta mediterránea. La calidad de la dieta se distribuye en tres grupos:

- $\leq 3$  se considera una dieta de mala calidad;



- 4-7 necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo.
- $\geq 8$  se considera una dieta mediterránea óptima(14).

La decisión del uso de esta escala se tomó debido a que la dieta mediterránea está caracterizada por un mayor consumo de verduras, grasas monoinsaturadas, frutas, cereales y legumbres, junto con un menor consumo de carnes. Además, se usa el aceite de oliva como fuente principal para cocinar alimentos siendo esta una grasa saludable.

#### 4.4.1.2. Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ): ítems de bollería y pastelería.

Se realiza el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) (**Anexo 2**) para centrarnos más específicamente en el consumo de ultra procesados (azúcar y dulces). Se completa únicamente el apartado de bollería y pastelería en el que se mide la frecuencia con la que se consumen ciertos alimentos altos en azúcar(15).

En este cuestionario, se especifica la ración de cada alimento y se pregunta a los sujetos la frecuencia con la que consumen una ración. Las opciones de respuesta son: “nunca o rara vez, una a tres veces al mes, una vez a la semana, dos a cuatro veces a la semana, cinco a seis veces a la semana, una vez al día, dos a tres veces al día, cuatro a seis veces al día y más de seis veces al día”. Para la corrección, convertimos la frecuencia en ingesta diaria. Es decir, en la opción dos a cuatro veces a la semana, seleccionamos 3 raciones a la semana que se transforman en 0,428 porciones por día (3 a la semana/ 7 días)(16).

#### 4.4.2. Escala de impulsividad: Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11a)

La evaluación de la impulsividad se ha realizado mediante la escala de impulsividad de Barratt (BIS-11a) (**Anexo 3**), adaptada a la versión en español(17). Consta de 30 ítems que evalúan tres aspectos de la impulsividad: falta de planificación (11 ítems), impulsividad motora (11 ítems) e impulsividad cognitiva(8 ítems)(18).

La falta de planificación es caracterizada como una orientación al presente o ausencia del pensamiento en el futuro, la impulsividad motora es la tendencia a actuar sin pensar y la impulsividad cognitiva es la toma de decisiones de forma rápida.

Cada ítem presenta 4 opciones de respuesta (nunca o casi nunca; en ocasiones; a menudo; siempre o casi siempre), con la puntuación de 1, 2, 3 o 4 puntos dependiendo de cada enunciado. Los ítems 1,7,8,9,10,12,13,15,20,29 y 30 tienen una puntuación inversa, y por lo tanto “nunca” puntúa 4 puntos y “siempre” como 1(18).

La puntuación de las subescalas se obtiene sumando las puntuaciones de los ítems de esa categoría. La puntuación total se consigue mediante la suma de todos los ítems y varía entre 30 y 120. A mayor puntuación, mayores son los síntomas impulsivos. No hay un punto de corte establecido de forma general(17).

#### **4.5. Variables.**

Se han recogido variables como el peso, la talla, el IMC, el nivel sociocultural familiar mediante el Hollingshead Social Status Index, la presencia de otros diagnósticos psiquiátricos, el tipo de tratamiento y la presencia de antecedentes familiares psiquiátricos.

#### **4.6. Procedimiento**

Se contacta vía telefónica a los pacientes subsidiarios de participar en el estudio, concertando una cita presencial con ellos en el Edificio Rondilla del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Otra forma de recoger datos fue mediante el uso de correo electrónico con las instrucciones precisas y tras haber explicado a los padres la forma de realizarlas. Se contactó por vía telefónica con 45 posibles candidatos, pero en numerosos casos decidieron no participar, por lo que se reclutó una muestra definitiva de 27 participantes.

Se informa de manera oral y escrita sobre el estudio a todos los participantes, se entrega el consentimiento informado por escrito a los padres y los niños y se obtiene el consentimiento verbal de los pacientes.

Los padres completan un formulario diseñado para la recogida de las variables como el sexo, edad, peso, talla, IMC, otros diagnósticos, tipo de tratamiento farmacológico y dosis, nivel socioeconómico familiar, entre otros. En algunos casos se completó la información a partir de las historias clínicas.

Los participantes rellenan primero el cuestionario KIDMED, el apartado de FFQ y la escala de Barratt (BIS-11a) poniéndolos en el contexto de su situación basal previa al tratamiento, con la ayuda del investigador. Posteriormente, en el caso de los

pacientes con tratamiento se rellenan estas tres mismas escalas, pero en la situación actual con la supervisión del investigador.

#### **4.7. Técnicas de análisis.**

El programa estadístico utilizado para el análisis de datos ha sido IBM SPSS Statistics versión 29.0 para Windows. Los valores  $p < 0,05$  se consideran estadísticamente significativos.

Se realizan análisis descriptivos de las variables cualitativas (sexo, tipo de TDAH, otros diagnósticos psiquiátricos, antecedentes familiares psiquiátricos, tipo de tratamiento) exponiéndose en forma de porcentaje, y de las variables cuantitativas (edad, peso, talla, IMC, nivel socioeconómico (SES)) obteniéndose la media, la mediana, desviación estándar y la amplitud intercuartil.

Se realizan correlaciones entre la escala de Barratt (síntomas impulsivos) y el KIDMED (adherencia a la dieta mediterránea) antes y después del tratamiento mediante Rho de Spearman, por tener que emplearse pruebas no paramétricas. Asimismo, se realiza la correlación entre la escala de Barratt y el FFQ (consumo de frecuencia de alimentos) antes y después del tratamiento. La muestra post tratamiento está formada por cuatro participantes menos que no toman tratamiento, por lo que las variables de después del tratamiento (KIDMED, Barratt y FFQ) las completan 23 sujetos.

Para evaluar las diferencias pre y post tratamiento, se realiza la prueba T de muestras emparejadas comparándose las medias y desviaciones estándar de las tres escalas evaluadas en dos tiempos: KIDMED, Barratt y FFQ.

### **5. RESULTADOS**

#### **5.1. Características generales de la muestra.**

El rango de edad de nuestros participantes es de 9 a 16 años, siendo la edad media 13,63 años con una desviación estándar de  $\pm 1,80$ .

Se observa que hay un predominio de varones siendo el 81,5% de la muestra, mientras que las mujeres son el 18,5%.

El nivel socioeconómico calculado mediante Hollingshead Social Status puede abarcar valores entre 8 y 66, siendo a mayor valor mejor nivel socioeconómico. En nuestro caso hemos obtenido una media de 33,48 con  $\pm 16,74$  de desviación estándar.

La talla media es de 164cm (DE±0,11) y el peso medio es de 58,83kg (DE±18,65). La media del IMC es 21,65 con una desviación estándar de ±4,88. El 56,26% de la muestra presentaba un peso saludable respecto a su edad, peso y talla, el 18,52% tiene sobrepeso y otro 18,52% son obesos. Solo el 3,7% presentaba bajo peso. El resto de las variables recogidas se encuentran descritas en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Características generales de la muestra.

n=27		
<b>Edad</b>	Media (DE)	13,63 (1,8)
<b>Sexo</b>		
Masculino	N (%)	22 (81,5)
Femenino		5 (18,5)
<b>Nivel Socioeconómico (SES)</b>	Media (DE)	33,48 (16,74)
<b>Tipo de TDAH</b>		
Combinado	N (%)	25 (92,6)
Hiperactivo		2 (7,4)
<b>Antecedentes familiares psiquiátricos</b>		
TDAH	N (%)	3 (11,1)
Trastorno bipolar, depresión, autismo, fobia social		2 (7,4)
Trastorno bipolar		1 (3,7)
Esquizofrenia		1 (3,7)
Depresión		1 (3,7)
Sin antecedentes familiares		19 (70,4)
<b>Tratamiento farmacológico</b>		
Estimulante <sup>1</sup>	N (%)	19 (70,4)
No estimulante <sup>2</sup>		1 (3,7)
Combinación: Estimulante + No estimulante		3 (11,1)
Sin tratamiento farmacológico		4 (14,8)
<b>Peso</b>	Media (DE)	58,83 (18,65)
<b>Talla</b>	Media (DE)	1,64 (0,11)
<b>IMC</b>	Media (DE)	21,65 (4,88)

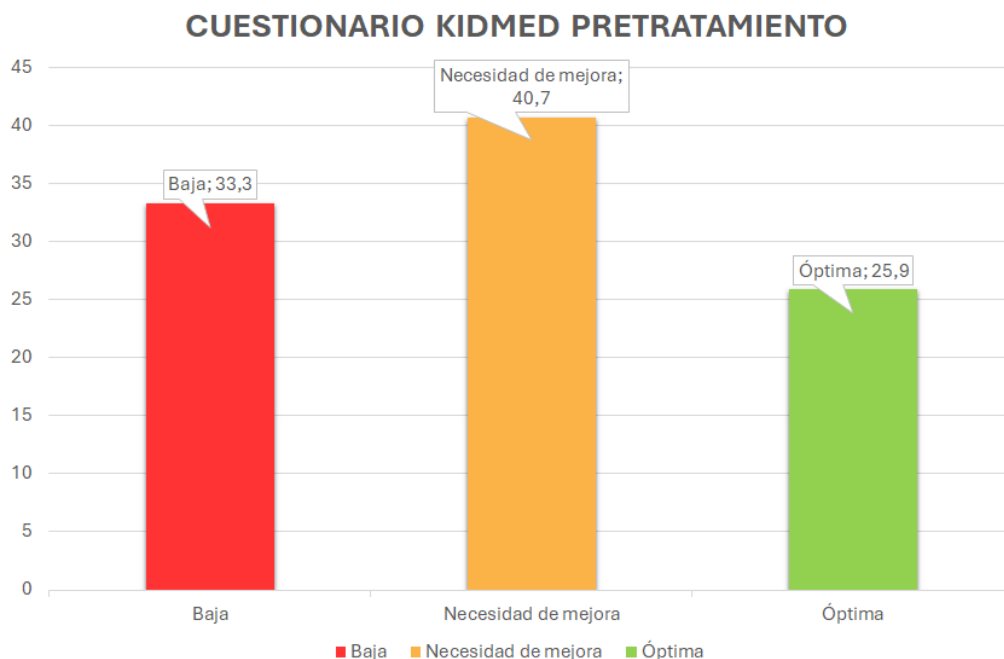
**Nota.** <sup>1</sup> Estimulantes: Metilfenidato y Lisdexanfetamina. <sup>2</sup> No estimulante: Guanfacina.

## **5.2. Descripción de hábitos de alimentación previos al tratamiento.**

Nuestro primer objetivo es describir los hábitos de alimentación en los niños con TDAH combinado e hiperactivo/impulsivo de nuestra muestra. Para ello, describiremos

los datos recogidos a través del cuestionario KIDMED y del apartado de bollería y pastelería del Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (FFQ) antes del tratamiento.

Como se puede observar en la **Figura 1**, en la adherencia a la dieta mediterránea (KIDMED), de los 27 encuestados, el 33,3% tenía baja adherencia, el 40,7% necesitaba una mejora en su alimentación y el 25,9% presentaba una adherencia óptima.



**Figura 1.** Cuestionario KIDMED pretratamiento. (N=27)

Por otro lado, la media de las raciones de azúcar y bollería consumidas al día es de 3,33 raciones/día con una desviación estándar de  $\pm 2,51$ .

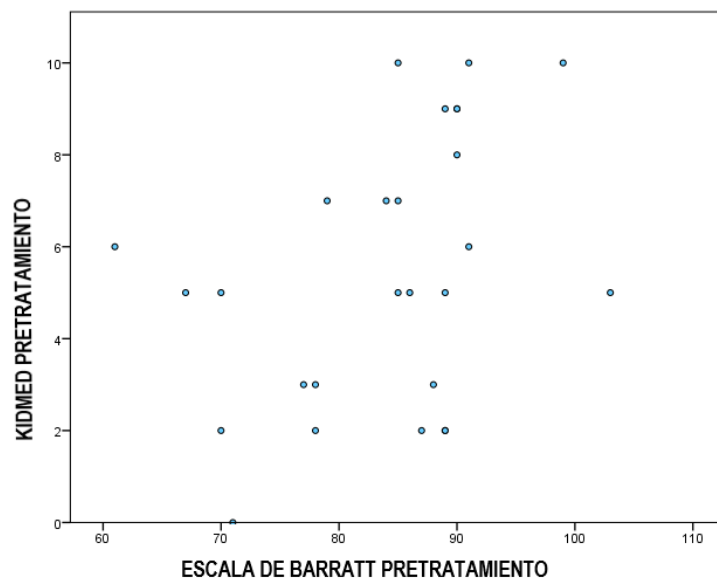
**Tabla 2.** Descriptivo del FFQ pretratamiento. (N=27)

Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (FFQ)	N	Media	Mediana	Desviación Estándar	Amplitud intercuartil
Pretratamiento (Ración/día)	27	3,33	2,79	2,51	2,21

### **5.3. Relación entre síntomas impulsivos y hábitos de alimentación previo al tratamiento farmacológico.**

Nuestro segundo objetivo es determinar si existe una relación entre los síntomas basales de impulsividad y los hábitos de alimentación antes de empezar con el tratamiento farmacológico.

La correlación entre la adherencia a la dieta mediterránea y los síntomas impulsivos pretratamiento presentan un coeficiente de correlación de 0,432 ( $p=0,024$ ). Esto nos confirma que hay una relación positiva, aunque débil entre estas dos variables. Sin embargo, esto nos describe que, a mayores síntomas impulsivos, mejor adherencia a la dieta mediterránea. Se realiza un diagrama de dispersión que se puede observar en la **Figura 2**.



**Figura 2.** Diagrama de dispersión de las variables: Escala de Barratt (eje X) y KIDMED (eje Y) antes del tratamiento. La correlación es débilmente positiva y

Respecto al consumo de raciones de alimentos con azúcar no se obtiene correlación significativa con los síntomas impulsivos, y el coeficiente de correlación es negativo (-0,144). Por tanto, no se evidencia una relación entre estas dos variables antes del inicio del tratamiento.

#### **5.4. Diferencias en hábitos de alimentación y síntomas de impulsividad tras inicio de tratamiento farmacológico.**

Otro de nuestros objetivos es estudiar si hay diferencias entre los síntomas y hábitos antes y después del inicio del tratamiento farmacológico, por lo que se realiza la prueba de T para muestras emparejadas. Debemos tener en cuenta que para la realización de esta prueba el número de muestra disminuye ( $N=23$ ) porque 4 participantes no se encuentran en tratamiento. En la siguiente **Tabla 3** se observan los siguientes datos:

En primer lugar, no se evidencian diferencias (**Tabla 3.A**) entre el cuestionario KIDMED de forma cuantitativa (adherencia a la dieta) antes y después del tratamiento.

**Tabla 3.** Muestras emparejadas pre y post tratamiento de KIDMED, FFQ y BARRATT.

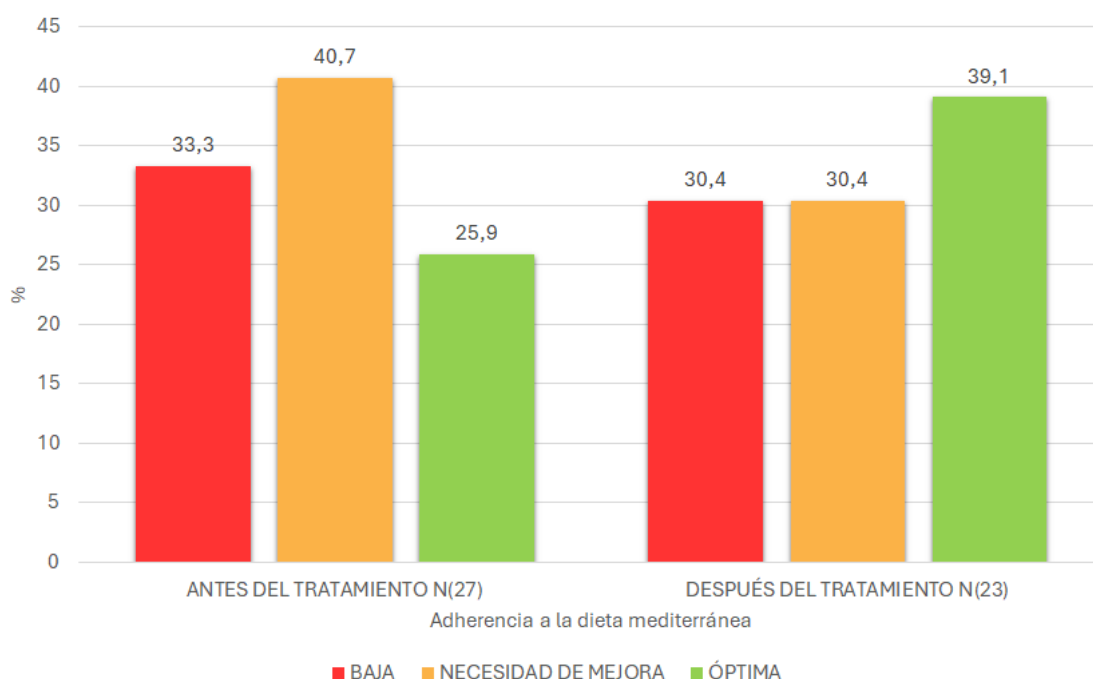
A	N	Media	Desviación estándar	P-valor
KIDMED PRE	23	5,70	3,04	0,898
KIDMED POST	23	5,74	3,05	
B	N	Media	Desviación estándar	P-valor
FFQ PRE	23	3,49	2,68	0,082
FFQ POST	23	2,70	2,93	
C	N	Media	Desviación estándar	P-valor
BARRATT PRE	23	83,52	10,30	<0.001
BARRATT POST	23	68,52	8,52	

**Nota:** Se establece como significativo p-valor <0,05. La muestra es de 23 pacientes. **A:** muestra la estadística de la adherencia a la dieta mediterránea. No es significativa. **B:** estadística del consumo de alimentos azucarados al día. No es significativa, pero sí disminuye. **C:** estadística de los síntomas impulsivos. Es significativa con un p-valor <0,001.

A pesar de esto, se observa una mejoría en la categoría de adherencia a la KIDMED (**Figura 3**). Observamos que tras el tratamiento disminuye el porcentaje de niños con necesidad de mejora en su dieta de un 40,7% a un 30,4%. Lo más destacable de estos resultados es el aumento del porcentaje de niños con una dieta mediterránea óptima tras el inicio del tratamiento que pasan de 25% a 39,1%.

En relación al consumo de raciones de alimentos con azúcar (**Tabla 3.B**) se observa que antes del tratamiento la media es de 3,49 raciones/día (DE±2,68) y después del tratamiento disminuye a 2,70 raciones/día (DE±2,93). Aunque la diferencia encontrada no es significativa (p=0,082), sí hay una tendencia a la disminución del número de raciones de alimentos azucarados tras el tratamiento.

### CUESTIONARIO KIDMED



**Figura 3.** Comparación mediante diagrama de barras del KIDMED clasificado de forma categórica antes y después del tratamiento. En la figura de antes del tratamiento la N=27 y la de después del tratamiento N=23. La leyenda por colores se distribuye de la siguiente manera: Rojo (Baja), Naranja (Necesidad de mejora), y Verde (Óptima).

Para finalizar, se comparan los síntomas impulsivos antes y después del tratamiento (**Tabla 3.C**). Se evidencian diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) con la media en la escala de Barratt pretratamiento mucho mayor (media=83,52,  $DE \pm 10,30$ ) que la media post tratamiento (media=68,52,  $DE \pm 8,52$ ). Esto nos confirma que el inicio del tratamiento en estos niños con TDAH disminuye los síntomas de impulsividad notablemente.

#### **5.5. Relación entre los síntomas impulsivos y hábitos de alimentación tras inicio del tratamiento.**

El último objetivo de nuestro estudio es evaluar si la mejoría de los síntomas impulsivos se relaciona con una mejoría en los hábitos de alimentación. Para ello, se correlacionan la escala de Barratt con los resultados del cuestionario KIDMED y FFQ, pero en este caso después del tratamiento y con un número de muestra de 23 pacientes.

En la **Tabla 4** se muestran los coeficientes de correlación y la significación bilateral, que en ambos casos ha sido no significativo ( $p$ -valor  $> 0,05$ ).



**Tabla 4.** Correlación de los síntomas impulsivos (Escala de Impulsividad de Barratt), la adherencia a la dieta mediterránea (KIDMED) y el consumo de raciones de alimentos con azúcar al día (FFQ) después del tratamiento.

POST TRATAMIENTO		ESCALA DE BARRATT	
Rho de Spearman	KIDMED	Coeficiente de correlación	0,113
		Sig. (bilateral)	0,609
		N	23
	FFQ	Coeficiente de correlación	0,112
		Sig. (bilateral)	0,610
		N	23

**Nota.** El número de muestra con tratamiento es de 23. No significativos.

## 6. DISCUSIÓN

Tras la obtención de los resultados de nuestro estudio, discutiremos cada uno de los objetivos propuestos.

### **¿Cómo son los hábitos de alimentación que presentan los niños con TDAH combinado o hiperactivo/impulsivo antes de la instauración de tratamiento farmacológico?**

En nuestro estudio, un 33,3% de los niños con TDAH presentan una baja adherencia a la dieta mediterránea y un 40,7% necesidad de mejora del patrón alimentario. Por lo que, observamos que hay unos hábitos dietéticos poco saludables, siendo solo un 25,9% los que consumen una dieta saludable. Consideramos la dieta mediterránea como una dieta saludable, ya que está caracterizada por un elevado consumo de frutas, legumbres, verduras, hortalizas, frutos secos y aceite de oliva, junto con un consumo moderado de lácteos, huevos y pescado y un menor consumo de carnes y grasas animales(19).

En nuestra muestra, la talla media es de 164cm (DE±0,11), el peso medio es de 58,83kg (DE±18,65) y la media del IMC es 21,65 con una desviación estándar de ±4,88.

En un estudio español, se evidenció que los niños con TDAH sin tratamiento consumían dietas menos saludables con un menor consumo de pescado, legumbres y verduras y un consumo elevado de bollería industrial y dulces. Se evidencia relación positiva entre una menor adherencia a la dieta mediterránea y el diagnóstico de TDAH(9).

### **¿Hay relación entre los síntomas impulsivos y la calidad de la alimentación previo al inicio del tratamiento farmacológico?**

Según los resultados, hay una correlación significativa débil entre los síntomas impulsivos y la adherencia a la dieta mediterránea. Esto nos define que, a mayores síntomas impulsivos, mejor adherencia, siendo esto lo contrario a lo que buscábamos en nuestro estudio. Esto puede deberse al pequeño número de muestra y a la alimentación llevada a cabo en cada contexto familiar. Además, a causa de las diferentes edades pueden presentar diferencias en la autonomía para comprar ciertos alimentos por su cuenta, pero debido a la pequeña muestra que tenemos no podemos dividirla por edades. Por lo que se debería estudiar en muestras más grandes y homogéneas.

Sin embargo, en una revisión de la literatura, se expone que las personas con bajo control de los impulsos y la incapacidad de retrasar la gratificación pueden presentar una mayor tendencia a comer en exceso, darse atracones, y tener dietas poco saludables compuestas por ultra procesados y comida chatarra, conduciendo a un equilibrio energético positivo y esto a la obesidad(20).

Por otro lado, no se encuentra relación significativa entre los síntomas impulsivos y las raciones de alimentos con azúcar consumidas al día. No obstante, en algunos estudios se piensa que los comportamientos impulsivos pueden asociar un mayor consumo de azúcares, considerándose más una consecuencia que un factor determinante del TDAH(5),(6).

### **¿Se evidencian cambios tras el inicio del tratamiento farmacológico en la impulsividad, la adherencia a la dieta mediterránea y en el consumo de raciones diarias de alimentos azucarados? ¿Estos cambios en los hábitos de alimentación están relacionados con la mejoría sintomática una vez iniciado el tratamiento?**

Una vez iniciado el tratamiento farmacológico (**Tabla 3**), evidenciamos que los síntomas impulsivos disminuyen significativamente ( $p$ -valor  $<0,05$ ). Respecto a la calidad de la dieta, a pesar de no encontrarse diferencias significativas en la escala KIDMED tomada de forma cuantitativa, al analizar los datos en categorías, se observa una mejoría porque aumenta el porcentaje de niños con una dieta mediterránea óptima desde un 25,9% hasta un 39,1% y disminuyen los niños con necesidad de mejorar sus patrones desde un 40,7% hasta un 30,4%.

En el mismo sentido, aunque no existe una diferencia significativa entre el consumo de raciones de dulces diario, sí que se observa una tendencia a la baja de este consumo tras el tratamiento.

Respecto a la relación entre los hábitos de alimentación y los síntomas impulsivos, no encontramos una relación significativa. Asimismo, una intervención en la que se evaluaba la impulsividad y la adherencia a la dieta mediterránea no obtuvo relación significativa entre la disminución de los síntomas de impulsividad y esta dieta(13).

En conclusión, aunque existe una mejora en la impulsividad tras el inicio del tratamiento farmacológico y una tendencia a cierta mejoría en la alimentación, no se encuentra una relación entre la mejoría de la impulsividad tras el tratamiento, y la calidad de la alimentación y el consumo de raciones de dulces diarios.

No obstante, nos parece un aspecto relevante a continuar evaluando en un futuro en muestras mayores y buscando la posible relación con otras variables como la edad y el sexo, por la repercusión que tiene sobre la salud física y mental el desarrollo de hábitos de alimentación poco saludables desde la infancia y así, ayudar a los niños a aprender a llevar un estilo de vida más saludable. Un estudio español, destaca la necesidad de mejorar los hábitos de alimentación en niños y adolescentes mediante programas de educación nutricional y promover la dieta mediterránea como un modelo de alimentación saludable(19). Además, en una revisión de las diferentes estrategias de intervención, se observaron cambios positivos en los conocimientos y comportamientos nutricionales de los niños de primaria tras la instauración de algunas estrategias como por ejemplo métodos de aprendizaje experiencial como un huerto escolar(21).

### **6.1. Limitaciones**

Nuestro estudio presenta varias limitaciones que se describen a continuación:

- El pequeño número de muestra debido a una falta de colaboración por parte de los pacientes a los que se les ofreció la participación en el estudio.
- Sesgo de memoria y respuesta por recogida retrospectiva: la dificultad para recordar con precisión el consumo de ciertos alimentos o la presencia de determinados comportamientos antes del tratamiento en casos en los que llevaban meses tiempo con ello.
- Sesgo de información: la fiabilidad de las respuestas de los participantes y el hecho de contestar cosas que socialmente son más aceptables.

- La hiporexia causada por ciertos tratamientos (como el metilfenidato, lisdexanfetamina...) que se usan en la terapia de este trastorno no se ha tenido en cuenta como factor de confusión.
- Tampoco se ha tenido en cuenta el estilo de alimentación familiar que condiciona la dieta de los niños.
- La falta de un grupo control para comparar si la dieta es de mayor calidad en niños sin TDAH.

## **7. CONCLUSIONES**

1. En nuestra muestra, la mayoría de los niños con TDAH antes del tratamiento farmacológico tienen una calidad de alimentación baja o media, sin evidencia de relación entre los síntomas impulsivos y la adherencia a la dieta mediterránea y el consumo de azúcares. Se encontró una relación positiva entre la impulsividad y una buena calidad de alimentación.
2. Observamos una mejoría tras la instauración del tratamiento farmacológico en los síntomas impulsivos y una pequeña disminución en el consumo de raciones de azúcares diarios. Además, el porcentaje de niños con una dieta mediterránea óptima aumenta tras el inicio del tratamiento.
3. No observamos ninguna relación significativa entre la sintomatología de impulsividad y los hábitos de alimentación tras el inicio del tratamiento.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

1. Soterias CE, Fernández MAF, Fenoy CT. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
2. Coghill D, Banaschewski T, Cortese S, Asherson P, Brandeis D, Buitelaar J, et al. The management of ADHD in children and adolescents: bringing evidence to the clinic: perspective from the European ADHD Guidelines Group (EAGG). *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2023;32(8):1337-61.
3. Samea F, Soluki S, Nejati V, Zarei M, Cortese S, Eickhoff SB, et al. Brain alterations in children/adolescents with ADHD revisited: A neuroimaging meta-analysis of 96 structural and functional studies. *Neurosci Biobehav Rev*. mayo de 2019;100:1-8.
4. Arnsten AFT, Pliszka SR. Catecholamine influences on prefrontal cortical function: relevance to treatment of attention deficit/hyperactivity disorder and related disorders. *Pharmacol Biochem Behav*. agosto de 2011;99(2):211-6.
5. Lenoir M, Serre F, Cantin L, Ahmed SH. Intense Sweetness Surpasses Cocaine Reward. *PLoS One*. 1 de agosto de 2007;2(8):e698.

6. Del-Ponte B, Anselmi L, Assunção MCF, Tovo-Rodrigues L, Munhoz TN, Matijasevich A, et al. Sugar consumption and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A birth cohort study. *J Affect Disord.* 15 de enero de 2019;243:290-6.
7. American Psychiatric Association, editor. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2014. 438 p.
8. Rusca-Jordán F, Cortez-Vergara C, Rusca-Jordán F, Cortez-Vergara C. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuro-Psiquiatría.* julio de 2020;83(3):148-56.
9. San Mauro Martín I, Blumenfeld Olivares JA, Garicano Vilar E, Echeverry López M, García Bernat M, Quevedo Santos Y, et al. Nutritional and environmental factors in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): A cross-sectional study. *Nutritional Neuroscience.* 21 de octubre de 2018;21(9):641-7.
10. Salvat H, Mohammadi MN, Molavi P, Mostafavi SA, Rostami R, Salehinejad MA. Nutrient intake, dietary patterns, and anthropometric variables of children with ADHD in comparison to healthy controls: a case-control study. *BMC Pediatr.* 29 de enero de 2022;22:70.
11. Holton KF, Nigg JT. The Association of Lifestyle Factors and ADHD in Children. *J Atten Disord.* septiembre de 2020;24(11):1511-20.
12. Pinto S, Correia-de-Sá T, Sampaio-Maia B, Vasconcelos C, Moreira P, Ferreira-Gomes J. Eating Patterns and Dietary Interventions in ADHD: A Narrative Review. *Nutrients.* 16 de octubre de 2022;14(20):4332.
13. San Mauro Martín I, Sanz Rojo S, González Cosano L, Conty de la Campa R, Garicano Vilar E, Blumenfeld Olivares JA. Impulsividad en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños después de una intervención de 8 semanas con dieta mediterránea y/o ácidos grasos omega-3: ensayo clínico aleatorizado. *Neurología.* 1 de septiembre de 2022;37(7):513-23.
14. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* octubre de 2004;7(7):931-5.
15. Pérez Rodrigo C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Food frequency questionnaires. *Nutr Hosp.* 26 de febrero de 2015;31 Suppl 3:49-56.
16. De La Fuente-Arrillaga C, Vázquez Ruiz Z, Bes-Rastrollo M, Sampson L, Martínez-González MA. Reproducibility of an FFQ validated in Spain. *Public Health Nutr.* septiembre de 2010;13(9):1364-72.
17. Martínez-Loredo V, Fernández-Hermida JR, Fernández-Artamendi S, Carballo JL, García-Rodríguez O. Spanish adaptation and validation of the Barratt Impulsiveness Scale for early adolescents (BIS-11-A). *Int J Clin Health Psychol.* 2015;15(3):274-82.
18. Salinas J, Aguilar-Luzón MC, Fabregat M. Propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11). 2018.
19. Ayechu A, Durá T. Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* abril de 2010;33(1):35-42.

20. Hanć T, Cortese S. Attention deficit/hyperactivity-disorder and obesity: A review and model of current hypotheses explaining their comorbidity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1 de septiembre de 2018;92:16-28.
21. Dudley DA, Cotton WG, Peralta LR. Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 25 de febrero de 2015;12(1):28.





### **Anexo 3. Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11a).**

**Instrucciones:** Las personas difieren en la forma en que actúan y piensan ante distintas situaciones. Este cuestionario mide las formas en que usted actúa y piensa. Lea con cuidado cada pregunta y marque la casilla de la parte derecha de la hoja que mejor se adapte a su caso. Responda rápida y sinceramente.

	Nunca o raras veces	En ocasiones	A menudo	Siempre o casi siempre
1. Planeo las tareas cuidadosamente.				
2. Hago las cosas sin pensar.				
3. Tomo mis decisiones rápidamente				
4. Soy despreocupado				
5. No presto atención a las cosas.				
6. Mis pensamientos van demasiado rápido.				
7. Planifico mi tiempo libre.				
8. Tengo auto-control.				
9. Me concentro fácilmente.				
10. Soy ahorrador.				
11. No puedo estar quieto en el cine o en la escuela.				
12. Me gusta pensar y darle vueltas a las cosas.				
13. Planifico mi futuro.				
14. Digo las cosas sin pensarlas.				
15. Me gusta pensar en asuntos complicados.				
16. Cambio de parecer sobre lo que quiero hacer cuando sea mayor.				
17. Actúo por impulsos.				
18. Me aburro fácilmente cuando tengo que pensar mucho en una cosa.				
19. Actúo según el momento.				
20. Soy una persona de ideas firmes. Pienso bien las cosas.				
21. Cambio de amigos.				
22. Compró impulsivamente.				
23. No puedo pensar en dos cosas a la vez.				
24. Cambio de aficiones y deportes.				
25. Me gasto más de lo que debería.				
26. Cuando estoy pensando en una cosa me distraigo con otros pensamientos.				
27. Estoy más interesado en el presente que en el futuro.				
28. Me impaciento en los cines y las clases.				
29. Me gustan los puzzles, el ajedrez, las damas o el parchís.				
30. Pienso en el futuro.				



**Autora:** Vélez Ramos, Vega M<sup>a</sup>. Alumna de 6<sup>o</sup> de la Facultad de Medicina de Valladolid.

**Tutora:** Parrilla Escobar, M<sup>a</sup> Avelina. Médica Especialista en Psiquiatría Infanto-juvenil del HCUV.

## INTRODUCCIÓN

El **trastorno por déficit de atención e hiperactividad** es un trastorno muy prevalente en **niños**. Los síntomas nucleares son dificultad para prestar atención, hiperactividad e impulsividad. La revisión de la literatura evidencia que esta impulsividad puede conllevar un mayor consumo de azúcares y comidas menos saludables.

**Hipótesis:** Los síntomas impulsivos están relacionados con unos peores hábitos de alimentación y que la mejoría de la impulsividad tras el tratamiento farmacológico implicará una mejoría en estos.

## OBJETIVOS

- **Describir los hábitos de alimentación** en niños con TDAH combinado o hiperactivo antes del tratamiento farmacológico
- Evaluar si hay **relación entre la impulsividad y los hábitos de alimentación** antes del tratamiento farmacológico.
- Observar si se evidencian cambios tras el inicio del tratamiento en la sintomatología **impulsiva y en la calidad de alimentación**.
- Evaluar la **relación entre los cambios en la impulsividad y la calidad de la alimentación** una vez iniciado el tratamiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio **descriptivo, transversal y retrospectivo**. Se incluyen 27 pacientes de **9 a 16 años** con diagnóstico de TDAH combinado o con predominio de hiperactividad. Se evalúa a los pacientes en situación basal y tras inicio del tratamiento farmacológico, en el caso de los pacientes que lo reciben (n=23).

Para la valoración de su alimentación, se utilizan el cuestionario **KIDMED** y un **apartado del FFQ**, relativo a la ingesta de azúcares y para la evaluación de los síntomas la escala de **Impulsividad de Barratt**.

## RESULTADOS

Tabla 1. Características generales de la muestra.

n=27		
<b>Edad</b>	Media (DE)	13,63 (1,8)
<b>Sexo</b>		
Masculino	N (%)	22 (81,5)
Femenino		5 (18,5)
<b>Nivel Socioeconómico (SES)</b>	Media (DE)	33,48 (16,74)
<b>Tipo de TDAH</b>		
Combinado	N (%)	25 (92,6)
Hiperactivo		2 (7,4)
<b>Antecedentes familiares psiquiátricos</b>		
TDAH		3 (11,1)
Trastorno bipolar, depresión, autismo, fobia social	N (%)	2 (7,4)
Trastorno bipolar		1 (3,7)
Esquizofrenia		1 (3,7)
Depresión		1 (3,7)
Sin antecedentes familiares		19 (70,4)
<b>Tratamiento farmacológico</b>		
Estimulante <sup>1</sup>	N (%)	19 (70,4)
No estimulante <sup>2</sup>		1 (3,7)
Combinación: Estimulante + No estimulante		3 (11,1)
Sin tratamiento farmacológico		4 (14,8)
<b>Peso</b>	Media (DE)	58,83 (18,65)
<b>Talla</b>	Media (DE)	1,64 (0,11)
<b>IMC</b>	Media (DE)	21,65 (4,88)

→ El **74%** de la muestra presenta previo al tratamiento farmacológico una calidad de alimentación baja y media, disminuyendo al **60,8%** y aumentando el porcentaje de niños que consumen una dieta mediterránea óptima a **39,1%** tras el inicio de este (Figura 3).

→ Se observan cambios significativos en los **síntomas impulsivos** tras iniciar el tratamiento farmacológico. No hay diferencias significativas entre las **raciones de dulces diarias**, pero sí se observa una tendencia a la disminución (Tabla 3).

→ No se encuentra relación entre los hábitos alimenticios y la impulsividad.

Figura 3. Comparación mediante diagrama de barras del KIDMED clasificado categóricamente antes y después del tratamiento

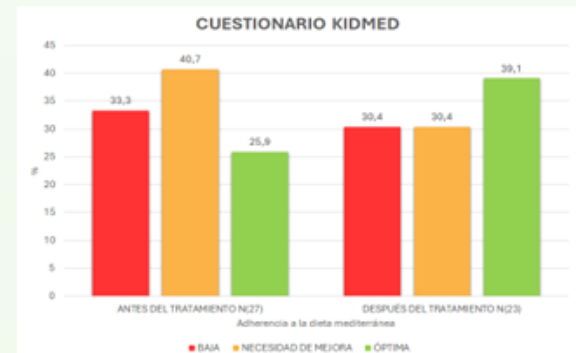


Tabla 3. Muestras emparejadas pre y post tratamiento de KIDMED, FFQ y BARRATT

A	N	Media	Desviación estándar	P-valor
KIDMED PRE	23	5,70	3,04	0,898
KIDMED POST	23	5,74	3,05	
B	N	Media	Desviación estándar	P-valor
FFQ PRE	23	3,49	2,68	0,082
FFQ POST	23	2,70	2,93	
C	N	Media	Desviación estándar	P-valor
BARRATT PRE	23	83,52	10,30	<0,001
BARRATT POST	23	68,52	8,52	

Nota. <sup>1</sup> Estimulantes: Metilfenidato y Lisdexanfetamina. <sup>2</sup> No estimulante: Guanfacina.

## CONCLUSIONES

- La mayoría de los niños con TDAH antes del tratamiento tienen una adherencia a la dieta mediterránea **baja o media**, sin evidencia de relación entre los síntomas y estos hábitos.
- Se observa una mejoría tras el inicio del tratamiento farmacológico en los **síntomas impulsivos** y una pequeña disminución en el consumo de **raciones de azúcares diarios**. El porcentaje de niños con dieta mediterránea óptima aumenta tras el tratamiento.
- No observamos ninguna relación significativa entre la sintomatología de impulsividad y los hábitos de alimentación post tratamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

