

# ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ESCOLARES DE EDADES TEMPRANAS: ANÁLISIS SEGÚN EL SEXO, LA EDAD Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

*Adherence to the Mediterranean diet in young schoolchildren: analysis according to sex, age and body mass index*

*Moreno Alé, C.  
Infantes Fernández, I.  
Guevara Ingelmo, R. M<sup>a</sup>.  
Moral-García, J.E.*

**RESUMEN:** *El objetivo de este estudio fue conocer la adherencia a la dieta mediterránea de 140 niños y niñas con edades comprendidas entre los 4 y los 5 años de edad de la ciudad de Sevilla, en España. La investigación se centra en 3 variables concretas: Índice de Masa Corporal, edad y género. Para la recogida de los datos se utilizó el cuestionario KIDMED y las medidas antropométricas del índice de Masa Corporal. Para el análisis de los datos fue utilizado el programa estadístico SPSS versión 24.0. Los resultados del cuestionario KIDMED no muestran diferencias significativas entre chicos y chicas, aunque sí se encuentran según la edad, teniendo los escolares de menor edad una mejor adherencia a la dieta mediterránea. En relación al Índice de Masa Corporal la mayoría de los sujetos (77,14%), tiene un estado nutricional de normopeso, es decir, presentan un buen estado ponderal.*

**Palabras clave:** *hábitos saludables; dieta mediterránea; KIDMED; educación; escolares.*

**ABSTRACT:** *The objective of this study was to determine the adherence to the Mediterranean diet of 140 boys and girls aged between 4 and 5 years from the city of Seville, Spain. The research focuses on 3 specific variables: Body Mass Index, age and gender. For data collection, the KIDMED questionnaire and anthropometric measurements of the Body Mass Index were used. For data analysis, the statistical program SPSS version 24.0 was used. The results of the KIDMED questionnaire do not show significant differences between boys and girls, although they are found according to age, with younger schoolchildren having better adherence to the Mediterranean diet. In relation to the Body Mass Index, most of the subjects (77.14%) have a normal weight nutritional status, that is, they present a good weight status.*

**Keywords:** *healthy habits; mediterranean diet; KIDMED; education; schoolchildren.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los hábitos saludables son aquellas prácticas sanas que favorecen un buen estado de salud de las personas y son beneficiosas para el organismo. Éstas ayudan a la prevención de enfermedades y generan bienestar físico, psicológico y social (Ílhan et al., 2019).

La etapa escolar es primordial para el desarrollo de estos hábitos, pues es donde se desarrollan los continuos cambios del crecimiento. Es por ello, por lo que la educación se considera un proceso multidimensional ya que interviene en diferentes factores físicos, psíquicos y sociales como son la adquisición de una buena alimentación, hábitos de rutina de actividad física y sueño (Carlos & Amores, 2020).

Con respecto a la alimentación, la práctica de una dieta equilibrada desde la niñez favorece la concentración y la atención, y reduce la posibilidad de desarrollar trastornos de aprendizaje originados por la insuficiencia ingesta de nutrientes (Fernández, 2016; Coronel & Villalva, 2011). Además, una adecuada alimentación también es buena para el desarrollo de la memoria, ya que tiene aspectos positivos en la memoria procedimental (la encargada de las habilidades y destrezas motoras) y en la declarativa (la que procesa hechos) (Hirshkowitz et al., 2015).

La alimentación en la infancia debe ser equilibrada, variada y moderada, proporcionando la energía adecuada para garantizar la buena

nutrición correspondiente a su edad. Esta energía es suministrada en forma de carbohidratos, grasas, proteínas y vitaminas (Pollitt, 1995). Para que sea apta, debe permitir un crecimiento apropiado, permitir alcanzar un buen rendimiento físico y mental, y debe ayudar a mantener una buena salud que permita la rápida recuperación de enfermedades (Jiménez Ortega, 2017). Con respecto a las ingestas, en la edad escolar deben realizarse 5 comidas al día, divididas en 3 principales: desayuno, almuerzo y cena, y 2 meriendas (Cusick & Georgieff, 2016). El desayuno debe suponer el 20% de la ingesta diaria, los alimentos ingeridos a media mañana entre un 10 y 15%, el almuerzo entre un 25% y un 35%, la merienda entre el 10 y 15%, y la cena un 25% (Villares & Segovia, 2015), sin olvidar la importancia de beber dos litros de agua al día (Serafin, 2012).

El desayuno es considerado una de las comidas más importantes del día debido a que es la primera ingesta tras el ayuno nocturno (Pearson et al., 2009). El tipo y la cantidad de alimentos que conforman esta ingesta, están relacionados con la selección de los alimentos del resto del día (Sánchez & Serra, 2000). También es importante porque suministra nutrientes al cerebro que son necesarios para las funciones cognitivas (Affinita et al., 2013). Además, el desayuno aporta glucosa, vitaminas y minerales, siendo muy importantes para el funcionamiento del cerebro (Adolphus et al., 2016). Realizar un desayuno saludable está relacionado con una correcta toma de nutrientes y una mejora de la calidad de la dieta nutricional (López-Sobaler et al., 2018). Por lo tanto, desayunar es más beneficioso para la salud que no hacerlo, especialmente en los niños y las niñas que se encuentran en el periodo esencial de crecimiento (Adolphus et al., 2016; Hoyland et al., 2009).

La dieta mediterránea (DM) es una de las dietas más sanas que existen actualmente (De la Montaña et al., 2012; Rodríguez et al., 2021) ya que tiene unas cantidades suficientes de calorías y nutrientes que permiten que la dieta sea variada y equilibrada (Durá Travé & Castroviejo Gandarias, 2011).

Corder et al. (2014), demostraron en un estudio que la ingesta del desayuno permite la realización de la práctica de actividad física de

manera más activa, en comparación con las personas que se saltan el desayuno y tienen una actividad física más pasiva. Además, en otros estudios, se evidencia que las personas que llevan a cabo una dieta equilibrada basada en la toma de frutas, verduras, pescado, aceite de oliva y frutos secos, presentan menos riesgo de contraer problemas de salud. Con ello se demuestra que la adherencia a la DM y la realización de actividad física son buenas para prevenir diversas enfermedades (Navarro et al., 2016).

En los últimos años, la mayoría de las enfermedades, además de ser crónicas como las cardiovasculares, la diabetes o el cáncer, están relacionadas con el exceso de grasa, es decir, la obesidad. Por ello, es esencial generar conocimientos sobre la importancia de la alimentación en las etapas críticas del crecimiento, como son la lactancia y la edad escolar (Guevara et al., 20120; Robinson et al., 2012; Vickers MH, 2014).

Otro elemento importante para la salud es el sueño. Los niños y las niñas en edad escolar necesitan dormir una media de 9 a 11 horas diarias (Merino et al., 2016). La disminución de este número de horas puede afectar al rendimiento académico, produciendo alteraciones en la capacidad de atención, reacción y flexibilidad cognitiva (Hirshkowitz et al., 2015). Si la rutina de sueño se vuelve irregular, puede llegar a causar problemas de sobrepeso (Monereo et al., 2012).

Por último, la actividad física que, junto a la alimentación, es uno de los factores más relacionados con un peso saludable y la condición física (Moral-garcía et al., 2021). Los niños de entre 5 y 17 años deben realizar 60 minutos de ejercicio físico al día a través de juegos, deportes, actividades programadas en el ámbito escolar y familiar, etc (WHO, 2010). Todo ello con el fin de evitar enfermedades y mejorar el rendimiento escolar, los niveles de concentración, los cambios físicos y la prevención de trastornos psicológicos, como la depresión y la ansiedad (Han, 2018).

Por lo tanto, poner en práctica los hábitos de vida saludable favorece el nivel de salud de las personas (Carlos & Amores, 2020). El

consumo de una alimentación sana y la adecuada práctica de actividad física son aspectos protectores para una buena calidad de vida (Guevara et al., 2020). Por tanto, la etapa escolar y la adolescencia son los períodos más importantes para que el desarrollo de estos hábitos saludables perdure el resto de la vida (Ortega et al., 2014).

Por todo lo señalado hasta el momento, es importante desarrollar eficaces de promoción de salud y de prevención de enfermedades en las primetas etapas de la vida para que se vean reflejadas tanto en la salud presente como en la futura. Por ello, debe enseñarse la importancia de llevar una vida sana más allá del peso corporal (San Mauro et al., 2015).

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un instrumento de medida que se utiliza para evaluar la grasa corporal que posee una persona (de Onis & Lobstein, 2010). La fórmula consiste en dividir el peso en kg por la estatura en metros cuadrados ( $IMC = Kg/m^2$ ). Su resultado permite clasificar a los individuos en diferentes estados nutricionales: infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad. Las investigaciones muestran que tener un mayor IMC hace que en la infancia o la adolescencia, las personas se sientan más insatisfechas con su cuerpo afectando a su imagen corporal (Carey et al., 2014; Trejo-Ortiz et al., 2010). Además, el IMC influye en en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud y en la Satisfacción Vital durante la adolescencia (Bayle et al., 2020).

El presente estudio se planteó como objetivo principal analizar la adherencia a la dieta mediterránea de escolares de Educación Infantil con edades comprendidas entre 4 y 5 años. De forma complementaria, se planteó determinar el IMC de los escolares y analizar su adherencia a la dieta mediterránea según el género, la edad y el IMC.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Diseño y participantes**

Se trata de un estudio descriptivo y transversal, donde participaron 140 escolares de Educación Infantil (72 chicos y 68 chicas) de entre 4 y 5 años de edad pertenecientes a dos centros educativos de la provincia de Sevilla.

### **2.2. Instrumentos**

Para evaluar la adherencia a la dieta mediterránea se empleó el cuestionario KIDMED (Serra-Majem, et al., 2004). Este instrumento está formado por 16 preguntas dicotómicas con respuesta afirmativa (sí) /negativa (no). Las respuestas positivas con respecto a la DM (ítems 1,2,3,4,5,8,9,10,11,13 y 15) suman 1 punto, mientras que, las respuestas negativas en relación con la DM (ítems 6,12,14 y 16) restan 1 punto. La calificación total conseguida da lugar al índice KIDMED, el cual agrupa a los componentes en tres niveles de categoría: Si la puntuación obtenida es igual o superior a 8, la adherencia es alta; si la puntuación es entre 4 y 7, la adherencia es media; y si la puntuación es igual o inferior a 3, la adherencia es baja (Díaz-Quezada et al., 2021).

Mediante la recogida de datos de peso y altura autoinformados por los familiares de los participantes se obtuvo el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado con la fórmula masa del peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Como instrumentos de medida para el peso y la talla se utilizaron una báscula digital ASIMED® modelo Elegant (Barcelona) y un tallímetro portátil SECA® 214 (SECA Ltd., Hamburgo) (Ruiz-Ariza et al., 2019). Los resultados se clasificaron en cuatro categorías, según los datos recogidos en las tablas de la fundación Orbegozo (Sobradillo et al., 2004): cuando el percentil es menor a 30, se considera bajo

peso; cuando el percentil es de entre 30 y 85, se considera normopeso; cuando el percentil es de entre 85 y 95, se considera sobrepeso; y si el percentil es mayor que 95, se considera obesidad.

### **2.3. Procedimiento**

Para la recogida de los datos se contó con el consentimiento de la dirección de los dos centros escolares y con la autorización de los familiares participantes siendo estos informados sobre el objetivo de la investigación a través de una circular. Los cuestionarios fueron entregados en la salida escolar, la participación fue voluntaria y los cuestionarios anónimos.

Como principio de inclusión se tuvo en cuenta el consentimiento de la circular firmada por los padres, madres o tutores legales. Por otro lado, los principios de exclusión fueron no cumplir el requisito anteriormente mencionado, así como no completar alguna de las preguntas del cuestionario o no cumplimentar los datos de peso y talla.

Esta investigación respetó los criterios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki en su revisión de 2013 para investigaciones de este carácter, siendo minuciosa con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Orgánica 15/1999) y conforme a la legislación vigente española en materia de investigación con seres humanos (Real Decreto 561/1993).

### **2.4. Análisis estadístico**

Se desarrollaron análisis descriptivos mediante los valores promedios, mientras que, para las comparaciones de medidas se utilizó la prueba ANOVA. Con respecto al estudio de los datos, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25.0.

### 3. RESULTADOS

En la tabla 1, se presentan los resultados relativos al cuestionario KIDMED según el género de los escolares. A pesar de que por género no se han encontrado diferencias significativas se aprecia cómo en los ítems 2, 4 y 5 las niñas presentan mejores hábitos que los niños. Sin embargo, esta tendencia se invierte en los ítems 6 y 16.

Tabla 1. *Análisis descriptivo y de varianza de los ítems del cuestionario KIDMED según sexo.*

Ítems KIDMED	N	Descriptivos		ANOVA			
		Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.	
1. Toma una fruta o zumo todos los días	H 72	1,06	,236	EG	,034	,411	,526
	M 68	1,12	,332	DG	,082		
	T 140	1,09	,284				
2. Toma una segunda fruta todos los días	H 72	1,78	,428	EG	,018	,108	,744
	M 68	1,82	,393	DG	,169		
	T 140	1,80	,406				
3. Toma verduras frescas o cocidas regularmente una vez al día	H 72	1,28	,461	EG	,090	,487	,490
	M 68	1,18	,393	DG	,184		
	T 140	1,23	,426				
4. Toma verduras más de una vez al día	H 72	1,83	,383	EG	,102	,975	,331
	M 68	1,94	,243	DG	,104		
	T 140	1,89	,323				
5. Toma pescado con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	H 72	1,17	,383	EG	,001	,006	,941
	M 68	1,18	,393	DG	,151		
	T 140	1,17	,382				
6. Acude una vez o más a la semana a un restaurante de comida rápida	H 72	1,78	,428	EG	,045	,225	,639
	M 68	1,71	,470	DG	,201		
	T 140	1,74	,443				
7. Le gusta las legumbres y las toma más de una vez a la semana	H 72	1,06	,236	EG	,027	,943	,339
	M 68	1,00	,000	DG	,029		
	T 140	1,03	,169				



Adherencia a la dieta mediterránea en escolares de edades tempranas...

8. Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana)	H	72	1,89	,323	EG	,037	,290	,594
	M	68	1,82	,393	DG	,129		
	T	140	1,86	,355				
9. Desayuna un cereal o derivados (pan, etc.)	H	72	1,00	,000	EG	,121	2,263	,142
	M	68	1,12	,332	DG	,053		
	T	140	1,06	,236				
10. Toma frutos secos con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	H	72	1,78	,428	EG	,018	,108	,744
	M	68	1,82	,393	DG	,169		
	T	140	1,80	,406				
11. Utiliza aceite de oliva en casa	H	72	1,00	,000	EG	,000	.	.
	M	68	1,00	,000	DG	,000		
	T	140	1,00	,000				
12. Se salta el desayuno	H	72	2,00	,000	EG	,000	.	.
	M	68	2,00	,000	DG	,000		
	T	140	2,00	,000				
13. Desayuna un lácteo	H	72	1,11	,323	EG	,024	,290	,594
	M	68	1,06	,243	DG	,082		
	T	140	1,09	,284				
14. Desayuna bollería industrial	H	72	1,89	,323	EG	,024	,290	,594
	M	68	1,94	,243	DG	,082		
	T	140	1,91	,284				
15. Toma dos yogures y/o 40 gramos de queso cada día	H	72	1,11	,323	EG	,037	,290	,594
	M	68	1,18	,393	DG	,129		
	T	140	1,14	,355				
16. Toma dulces y/o golosinas varias veces al día	H	72	2,00	,000	EG	,121	2,263	,142
	M	68	1,88	,332	DG	,053		
	T	140	1,94	,236				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; H: Hombre; M: Mujer; T: Total

En la tabla 2, se presentan los resultados relativos al cuestionario KIDMED según la edad de los escolares.

Se aprecian diferencias significativas ( $p = 0,042$ ) favorables a los alumnos de menor edad, dado que tienen un mejor hábito alimenticio en el ítem 5 en comparación a los mayores (1,36 vs. 1,08).

Se aprecian diferencias significativas ( $p= 0,047$ ) favorables a los alumnos de menor edad, dado que tienen un mejor hábito alimenticio en el ítem 10 en comparación a los mayores (2 vs. 1,71).

Tabla 2. *Análisis descriptivo y de varianza de los ítems del cuestionario KIDMED según edad.*

	N	Descriptivos			ANOVA			
		Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.		
1. Toma una fruta o zumo todos los días	4	44	1,00	,000	EG	,118	1,482	,232
	5	96	1,13	,338	DG	,080		
	T	140	1,09	,284				
2. Toma una segunda fruta todos los días	4	44	1,73	,467	EG	,085	,508	,481
	5	96	1,83	,381	DG	,167		
	T	140	1,80	,406				
3. Toma verduras frescas o cocidas regularmente una vez al día	4	44	1,18	,405	EG	,035	,189	,667
	5	96	1,25	,442	DG	,186		
	T	140	1,23	,426				
4. Toma verduras más de una vez al día	4	44	1,91	,302	EG	,009	,082	,777
	5	96	1,88	,338	DG	,107		
	T	140	1,89	,323				
5. Toma pescado con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	4	44	1,36	,505	EG	,593	4,466	,042
	5	96	1,08	,282	DG	,133		
	T	140	1,17	,382				
6. Acude una vez o más a la semana a un restaurante de comida rápida	4	44	1,55	,522	EG	,625	3,404	,074
	5	96	1,83	,381	DG	,184		
	T	140	1,74	,443				
	4	44	1,09	,302	EG	,062	2,263	,142

Adherencia a la dieta mediterránea en escolares de edades tempranas...

7. Le gusta las legumbres y las toma más de una vez a la semana	5	96	1,00	,000	DG	,028		
	T	140	1,03	,169				
8. Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana)	4	44	2,00	,000	EG	,327	2,729	,108
	5	96	1,79	,415	DG	,120		
	T	140	1,86	,355				
9. Desayuna un cereal o derivados (pan, etc.)	4	44	1,00	,000	EG	,052	,943	,339
	5	96	1,08	,282	DG	,056		
	T	140	1,06	,236				
10. Toma frutos secos con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	4	44	2,00	,000	EG	,642	4,271	,047
	5	96	1,71	,464	DG	,150		
	T	140	1,80	,406				
11. Utiliza aceite de oliva en casa	4	44	1,00	,000	EG	,000		
	5	96	1,00	,000	DG	,000		
	T	140	1,00	,000				
12. Se salta el desayuno	4	44	2,00	,000	EG	,000		
	5	96	2,00	,000	DG	,000		
	T	140	2,00	,000				
13. Desayuna un lácteo	4	44	1,09	,302	EG	,000	,005	,943
	5	96	1,08	,282	DG	,083		
	T	140	1,09	,284				
14. Desayuna bollería industrial	4	44	1,82	,405	EG	,148	1,884	,179
	5	96	1,96	,204	DG	,079		
	T	140	1,91	,284				
15. Toma dos yogures y/o 40 gramos de queso cada día	4	44	1,09	,302	EG	,043	,337	,566
	5	96	1,17	,381	DG	,129		
	T	140	1,14	,355				
16. Toma dulces y/o golosinas varias veces al día	4	44	2,00	,000	EG	,052	,943	,339
	5	96	1,92	,282	DG	,056		
	T	140	1,94	,236				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; 4: 4 años; 5: 5 años; T: Total

En la tabla 3, se presentan los resultados relativos al cuestionario KIDMED según el IMC de los escolares.

Del análisis de los resultados que analizan el cuestionario KIDMED con el IMC se han encontrado diferencias significativas ( $p=0,004$ ) en el ítem número 5 (Toma pescado con regularidad al menos 2 o 3 veces por semana), favorables a los escolares con obesidad (2), en comparación al sobrepeso (1,17) y al normopeso (1,11).

Del análisis de los resultados que analizan el cuestionario KIDMED con el IMC, se han encontrado diferencias significativas ( $p=0,048$ ) en el ítem número 13 (Desayuna un lácteo), favorables a los escolares con sobrepeso (1,33), en comparación al normopeso (1,04) y a la obesidad (1).

Tabla 3. *Análisis descriptivo y de varianza de los ítems del cuestionario KIDMED según IMC.*

		Descriptivos			ANOVA			
		N	Media	Desviación estándar	Media cuadrática	F	Sig.	
1. Toma una fruta o zumo todos los días	N	108	1,11	,320	EG	,038	,457	,637
	S	24	1,00	,000	DG	,083		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,09	,284				
2. Toma una segunda fruta todos los días	N	108	1,81	,396	EG	,096	,570	,571
	S	24	1,67	,516	DG	,169		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,80	,406				
3. Toma verduras frescas o cocidas regularmente una vez al día	N	108	1,19	,396	EG	,132	,715	,497
	S	24	1,33	,516	DG	,185		
	O	8	1,50	,707				
	T	140	1,23	,426				
4. Toma verduras más de una vez al día	N	108	1,89	,320	EG	,021	,196	,823
	S	24	1,83	,408	DG	,109		

Adherencia a la dieta mediterránea en escolares de edades tempranas...

	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,89	,323				
5. Toma pescado con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	N	108	1,11	,320	EG	,736	6,727	,004
	S	24	1,17	,408	DG	,109		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,17	,382				
6. Acude una vez o más a la semana a un restaurante de comida rápida	N	108	1,74	,447	EG	,084	,410	,667
	S	24	1,83	,408	DG	,204		
	O	8	1,50	,707				
	T	140	1,74	,443				
7. Le gusta las legumbres y las toma más de una vez a la semana	N	108	1,04	,192	EG	,004	,141	,869
	S	24	1,00	,000	DG	,030		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,03	,169				
8. Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana)	N	108	1,85	,362	EG	,022	,170	,845
	S	24	1,83	,408	DG	,133		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,86	,355				
9. Desayuna un cereal o derivados (pan, etc.)	N	108	1,04	,192	EG	,045	,796	,460
	S	24	1,17	,408	DG	,056		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,06	,236				
10. Toma frutos secos con regularidad (al menos 2 ó 3 veces por semana)	N	108	1,81	,396	EG	,096	,570	,571
	S	24	1,67	,516	DG	,169		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,80	,406				
11. Utiliza aceite de oliva en casa	N	108	1,00	,000	EG	,000	.	.
	S	24	1,00	,000	DG	,000		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,00	,000				
12. Se salta el desayuno	N	108	2,00	,000	EG	,000	.	.
	S	24	2,00	,000	DG	,000		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	2,00	,000				

13. Desayuna un lácteo	N	108	1,04	,192	EG	,223	3,112	,048
	S	24	1,33	,516	DG	,072		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,09	,284				
14. Desayuna bollería industrial	N	108	1,93	,267	EG	,196	2,660	,085
	S	24	2,00	,000	DG	,073		
	O	8	1,50	,707				
	T	140	1,91	,284				
15. Toma dos yogures y/o 40 gramos de queso cada día	N	108	1,15	,362	EG	,022	,170	,845
	S	24	1,17	,408	DG	,133		
	O	8	1,00	,000				
	T	140	1,14	,355				
16. Toma dulces y/o golosinas varias veces al día	N	108	1,93	,267	EG	,017	,293	,748
	S	24	2,00	,000	DG	,058		
	O	8	2,00	,000				
	T	140	1,94	,236				

EG: Entre grupos; DG: Dentro de grupos; N: normopeso; S: sobrepeso; O: obesidad; T: Total

#### 4. DISCUSIÓN

Este trabajo analiza la adherencia a la DM en edades tempranas observando tres variables: género, edad e IMC.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran cómo los niños y las niñas de Educación Infantil tienen una alta adherencia a la DM, al igual que ocurre en otros estudios (Díaz-Quesada, 2021), en los que se muestra adherencia media-alta y donde no existen ningún caso de baja adherencia a la dieta mediterránea. Las investigaciones recientes en este campo con escolares de Educación Primaria revelan una adherencia media a la DM (Rodríguez et al., 2021) y los estudios realizados con adolescentes han demostrado baja adherencia a DM, lo que demuestra que con la edad la adherencia a la DM considerada como saludable va empeorando (San Mauro et al., 2015).

A pesar de los datos positivos, existen diferencias significativas con respecto a la edad, tanto en la adherencia a la DM como en la práctica la de actividad física. Con respecto al género, no se encuentran diferencias significativas en este estudio al igual que en otras investigaciones (Pérez et al., 2020).

Esta investigación muestra que los niños y niñas presentan buenos hábitos de alimentación en el consumo de algunos alimentos: un alto valor promedio ( $p=0,744$ ) en el consumo de una segunda fruta todos los días y un bajo valor promedio ( $p=0,142$ ) en el consumo de dulces y/o golosinas varias veces al día, siendo ambos valores un aspecto positivo de la dieta mediterránea.

Otros aspectos también positivos donde no se encontraron diferencias significativas ( $p=1$ ), fueron en el uso de aceite de oliva en casa y no saltarse el desayuno, hechos que demuestran que los escolares siguen la dieta mediterránea.

Por otro lado, analizando el estado nutricional de los sujetos, podemos observar cómo el 77,14% presentan normopeso, al igual que ocurre en otros estudios donde en la media de la muestra de los individuos también predominan los normopeso con un total de 71,01% (Navarro González et al., 2016). Por último, podemos encontrar problemas de sobrepeso en el 17,14% de los escolares y una baja tendencia a la obesidad con un 5,71%

## 5. CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados establecidos se concluye que, de forma general, las niñas presentan mejores hábitos alimenticios que los niños. En cuanto a la edad de los escolares, esta investigación muestra que algunos hábitos alimentarios empeoran a mayor edad. Con respecto al índice de Masa Corporal, llama la atención que los sujetos con obesidad presentan mejores hábitos alimenticios respecto a la ingesta de pescado, al tiempo que los escolares con sobrepeso desayunan más habitualmente un lácteo en comparación a los de normopeso y obesidad.

Como limitación de este trabajo, señalar el diseño transversal del mismo, así como la utilización de una muestra reducida que impiden establecer relaciones de causalidad entre las distintas variables analizadas. Para paliar estas circunstancias se propone de cara a próximos estudios valorar la posibilidad de diseñar una investigación de carácter longitudinal al tiempo que aumentar sensiblemente la muestra de participantes.

Hay que señalar también que es preciso aumentar las investigaciones en edades tempranas para poder prevenir y promocionar la salud desde el comienzo de la vida. La mayoría de los estudios se centran en la etapa adolescente y en menor medida en la etapa primaria, siendo escasos los trabajos en este campo relativos a la etapa infantil.

Teniendo en cuenta los principales resultados de esta investigación, es muy recomendable potenciar desde las edades más tempranas unos hábitos saludables de alimentación y la práctica regular de actividad física, ya que esto es favorable en las personas tanto en la salud presente como en etapas posteriores de la vida (Guevara et al., 2021). Para la implementación de estas estrategias es recomendable la implicación de la familia, los medios de comunicación, la escuela y los diferentes agentes sociales.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADOLPHUS, K., LAWTON, C. L., CHAMP, C. L., & DYE, L. The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: a systematic review. *Advances in Nutrition*, 2016, vol. 7, no 3, p. 590S-612S.
- AFFINITA, A., CATALANI, L., CECCHETTO, G., DE LORENZO, G., DILILLO, D., DONEGANI, G.,...& ZUCCOTTI, G. V. Breakfast: a multidisciplinary approach. *Italian journal of pediatrics*, 2013, vol. 39, no 1, p. 1-10.
- BAYLE, J.I., GUEVARA, R.M.; GONZÁLEZ-CALDERÓN, M.J. Y URCHAGA, J.D. The Relationship between Weight Status, Health-Related Quality of Life, and Life Satisfaction in a Sample of Spanish Adolescents.



- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, vol. 17, no 3106. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093106>
- BENTON, D., & PARKER, P. Y. Breakfast, blood glucose, and cognition. *The American journal of clinical nutrition*, 1998, vol. 67, no 4, p. 772S-778S.
- BERKEY, C. S., ROCKETT, H. R. H., GILLMAN, M. W., FIELD, A. E., & COLDITZ, G. A. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *International journal of obesity*, 2003, vol. 27, no 10, p. 1258-1266.
- BOE. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Oficial. *Boletín Oficial Del Estado*, 298, de 14 diciembre, 1999, p. 43088-43099.
- CAREY, R.N.; DONAGHUE, N.; BRODERICK, P. Body image concern among Australian adolescent girls: The role of body comparisons with models and peers. *Body Image*, 2014, vol. 11, p. 81-84. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.09.006>
- CARLOS L., & AMORES G. Healthy lifestyle habits and their impact on the performance of the TERCE test in Panamanian children of school age. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 2020, vol. 39, no 4, p. 116-121. <https://doi.org/10.12873/3943torres>
- CORDER, K., VAN SLUIJS, E. M., RIDGWAY, C. L., STEELE, R. M., PRYNNE, C. J., STEPHEN, A. M., ... & EKELUND, U. Breakfast consumption and physical activity in adolescents: daily associations and hourly patterns. *The American journal of clinical nutrition*, 2014, vol. 99, no 2, p. 361-368.
- CORONEL GÓMEZ, L. E., & VILLALVA FLORES, V. A. Alimentación sana como factor importante en el rendimiento escolar de los estudiantes. *Bachelor's thesis*, 2011.
- CUSICK, S. E., & GEORGIEFF, M. K. The role of nutrition in brain development: the golden opportunity of the “first 1000 days”. *The Journal of pediatrics*, 2016, vol. 175, p. 16-21.
- DE LA MONTAÑA, J., CASTRO, L., COBAS, N., RODRÍGUEZ, M., & MÍGUEZ, M. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 2012, vol. 32, no 3, p. 72-80.
- DE ONIS, M., & LOBSTEIN, T. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use?. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2010, vol. 5, no 6, p. 458-460. <https://doi.org/10.3109/17477161003615583>

- DECRETO, R. *Rd 561/1993*, 1993, p. 14346–14364.
- DÍAZ-QUESADA, G., MUÑOZ-GALIANO, I., & TORRES-LUQUE, G. Adherence to the mediterranean diet and how it can influence in the physical fitness of 3 to 6-year-old children. *Retos*, 2021, vol. 41, p. 609–615. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V41I0.78382>
- DUBOIS, L., GIRARD, M., KENT, M. P., FARMER, A., & TATONE-TOKUDA, F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public health nutrition*, 2009, vol. 12, no 1, p. 19-28.
- DURÁ TRAVÉ, T., & CASTROVIEJO GANDARIAS, A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 2011, vol. 26, no 3, p. 602-608.
- FERNÁNDEZ, C. S. La importancia de la alimentación en el desarrollo de las funciones cognitivas del niño. *Universidad de la Rioja*, 2016, vol. 5.
- FRANK, G. C. Breakfast: What does it mean?. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 2009, vol. 3, no 2, p. 160-1633. <https://doi.org/10.1177/1559827608327924>
- GARCÍA, D., HERRERO, J.A., BRESCIANI, G., & DE PAZ, J.A. Análisis de las adaptaciones inducidas por cuatro semanas de entrenamiento pliométrico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2004, vol. 4, no 15, p. 222-232.
- GONZÁLEZ, C. A., ARGILAGA, S., AGUDO, A., AMIANO, P., BARRI-CARTE, A., BEGUIRISTAIN, J. M., ... & TORMO, M. J. Diferencias sociodemográficas en la adhesión al patrón de dieta mediterránea en poblaciones de España. *Gaceta Sanitaria*, 2002, vol. 16, no 3, p. 214-221.
- GRANTHAM-MCGREGOR, S. Can the provision of breakfast benefit school performance?. *Food and nutrition bulletin*, 2005, vol. 26, no 2\_suppl2, p. S144-S158.
- GROSS, S. M., & CINELLI, B. Coordinated school health program and dietetics professionals: partners in promoting healthful eating. *Journal of the American Dietetic Association*, 2004, vol. 104, no 5, p. 793-798.
- GROSSO, G., MARVENTANO, S., BUSCEMI, S., SCUDERI, A., MATA-LONE, M., PLATANIA, A., ... & MISTRETTA, A. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet among adolescents living in Sicily, Southern Italy. *Nutrients*, 2013, vol. 5, no 12, p. 4908-4923. <https://doi.org/10.3390/nu5124908>
- GUERRA-CABRERA, C., VILA DÍAZ, J., APOLINAIRE PENNINI, J., CABRERA ROMERO, A., SANTANA CARBALLOSA, I., & ALMAGUER

- SABINA, P. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Medisur*, 2009, vol. 7, no 2, p. 25-34.
- GUEVARA, R.M.; URCHAGA, J.D., GARCÍA-CANTÓ, E., TÁRRAGA, P.J. Y MORAL-GARCÍA, J.E. Valoración de los hábitos de alimentación en Educación Secundaria en la ciudad de Salamanca. Análisis según sexo y curso escolar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 2020, vol. 40, no 1, p. 40-48. <http://doi.org/10.12873/401guevara>
- GUEVARA, R.M.; URCHAGA, J.D.; CABACO, A.S.; MORAL-GARCÍA, J.E. The quality of breakfast and healthy diet in school-aged adolescents and their association with BMI, weight loss diets and the practice of physical activity. *Nutrients*, 2020, vol. 12, no 8, p. 2294. <https://doi.org/10.3390/nu12082294>
- GUEVARA, R.M., URCHAGA, J.D. & GONZÁLEZ-ALONSO, F. Promoción de una alimentación saludable en la infancia y la adolescencia para el cumplimiento de los derechos del niño. *South Florida Journal of Development*, Miami, 2021, vol. 2, no 2, p. 2229-2240. <http://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-086>
- HAN, G. S. The relationship between physical fitness and academic achievement among adolescent in South Korea. *Journal of physical therapy science*, 2018, vol. 30, no 4, p. 605-608.
- HIRSHKOWITZ, M., WHITON, K., ALBERT, S. M., ALESSI, C., BRUNI, O., DONCARLOS, L., ... & HILLARD, P. J. A. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health*, 2015, vol. 1, no 1, p. 40-43.
- HOYLAND, A., DYE, L., & LAWTON, C. L. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition research reviews*, 2009, vol. 22, no 2, p. 220-243.
- HUANG, C. J., HU, H. T., FAN, Y. C., LIAO, Y. M., & TSAI, P. S. Associations of breakfast skipping with obesity and health-related quality of life: evidence from a national survey in Taiwan. *International journal of obesity*, 2010, vol. 34, no 4, p. 720-725.
- İLHAN, N., PEKER, K., YILDIRIM, G., BAYKUT, G., BAYRAKTAR, M., & YILDIRIM, H. Relationship between healthy lifestyle behaviors and health related quality of life in turkish school-going adolescents. *Niger J Clin Pract*, 2019, vol. 22, no 12, p. 1742-1751.
- JIMÉNEZ ORTEGA, A. I. De lactante a niño. Alimentación en diversas etapas de la vida y avances en nutrición. *Nutrición Hospitalaria*, 2017, vol. 34, no 4, p. 3-7. <https://doi.org/10.20960/nh.1563>

- JÓDAR MONTORO, R. Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course navette para determinar de manera indirecta el VO<sub>2</sub> max. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2003, vol. 3, no 11, p. 173-181. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista11/revision.htm>
- JOFRE, J. M., JOFRE, M. J., ARENAS, M. C., AZPIROZ, R., & DE BORTOLI, M. Á. Importancia del desayuno en el estado nutricional y el procesamiento de la información en escolares. *Universitas Psychologica*, 2007, vol. 6, no 2, p. 371-382.
- LARA, M., SISA, I., & YEPEZ, M. C. Asociación entre la omisión de desayuno, el estado nutricional y la actividad física en una población de mediana edad de Latinoamérica: Un estudio poblacional de Ecuador. *Nutrición Hospitalaria*, 2019, vol. 36, no 5, p. 1123-1132.
- LÓPEZ-SOBALER, A. M., CUADRADO SOTO, E., PERAL SUÁREZ, Á., APARICIO, A., & ORTEGA, R. M. Importancia del desayuno en la mejora nutricional y sanitaria de la población. *Nutrición Hospitalaria*, 2018, vol. 35, no SPE6, p. 3-6.
- MERINO, M.; ÁLVAREZ, A.; MADRID, J.A.; MARTÍNEZ, M.Á.; PUERTAS, F.J.; ASENCIO, A.J.; ROMERO, O.; JURADO, M.J.; SEGARRA, F.J.; CANET, T.; ET al. Healthy Sleep: Evidence and Guidelines for Action. Official Document of the Spanish Sleep Society [Sueño Saludable: Evidencias y Guías de Actuación. Documento Oficial de La Sociedad Española de Sueño]. *Revista de Neurología*, 2016, vol. 63, p. 1-27.
- MINISTERIO DE SALUD. Malnutrición por exceso en menores de 6 años. Santiago, Chile, 2014.
- MONEREO, S., IGLESIAS, P., & GUIJARRO, G. El exceso de peso en el mundo: causas y consecuencias. *Nuevos retos en la prevención de la obesidad. Tratamientos y calidad de vida. 1st ed. Bilbao: Fundación BBVA*, 2012, p. 49-51.
- MORAL-GARCÍA, J.E., ARROYO-DEL BOSQUE, R. & JIMÉNEZ-EGUIZÁBAL, A. Level of physical condition and practice of physical activity in adolescent schoolchildren. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 2020, vol. 143, p. 1-8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.01)
- NAVARRO GONZÁLEZ, I., ROS, G., MARTÍNEZ-GARCÍA, B., RODRÍGUEZ-TADEO, A., & PERIAGO, M. J. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con la calidad del desayuno en estudiantes de la Universidad de Murcia. *Nutrición Hospitalaria*, 2016, vol. 33, no 4, p. 901-908. <https://doi.org/10.20960/nh.390>

- O'NEIL, C. E., BYRD-BREDBENNER, C., HAYES, D., JANA, L., KLINGER, S. E., & STEPHENSON-MARTIN, S. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2014, vol. 114, no 12, p. S8-S26.
- ORTEGA, F. B., CADENAS-SÁNCHEZ, C., SÁNCHEZ-DELGADO, G., MORA-GONZÁLEZ, J., MARTÍNEZ-TÉLLEZ, B., ARTERO, E. G., ... RUIZ, J. R. Systematic Review and Proposal of a Field-Based Physical Fitness-Test Battery in Preschool Children: The PREFIT Battery. *Sports Medicine*, 2015, vol. 45, no 4, p. 533-555. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0281-8>
- ORTEGA, F. B., RUIZ, J. R., LABAYEN, I., MARTÍNEZ-GÓMEZ, D., VICENTE-RODRIGUEZ, G., CUENCA-GARCÍA, M., ... & CASTILLO, M. J. Health inequalities in urban adolescents: role of physical activity, diet, and genetics. *Pediatrics*, 2014, vol. 133, no 4, p. e884-e895.
- PEARSON, N., BIDDLE, S. J., & GORELY, T. Family correlates of breakfast consumption among children and adolescents. A systematic review. *Appetite*, 2009, vol. 52, no 1, p. 1-7.
- PÉREZ, L.; JULIÁN, C.; GARRIDO, D.; RODRÍGUEZ, J.A. & ANDRÉS, R. Estado de peso y adherencia a la dieta mediterránea en niños de 6 a 9 años en el intervalo de 10 años. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 2020, vol. 41, no 2, p. 53-60. <http://doi.org/10.12873/412perez>
- PODADERA, B., MARBAN, M., PODADERA, B., & MARBAN, M. Escolares De Educación Primaria Association of Bmi and Physical Fitness Level Among Elementary School Students. *Journal of Sport and Health REsearch*, 2012, vol. 4, no 3, p. 299-310.
- POLLITT, E. Does breakfast make a difference in school?. *Journal of the American Dietetic Association*, 1995, vol. 95, no 10, p. 1134-1139.
- RAMPERSAUD, G. C., PEREIRA, M. A., GIRARD, B. L., ADAMS, J., & METZL, J. D. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the american dietetic association*, 2005, vol. 105, no 5, p.743-760.
- ROBINSON, S., & FALL, C. Infant nutrition and later health: a review of current evidence. *Nutrients*, 2012, vol. 4, no 8, p. 859-874.
- RODRÍGUEZ, A.; BECERRO, Y.M.; DE MENA, J.M.; SÁNCHEZ, A. & PÉREZ, S. Nutrición infantil, actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en alumnos de educación primaria. *Journal of Sport & Health Research*, 2021, vol. 13, no 2, p. 259-270.

- ROSALES SOTO, G., YÁÑEZ SEPÚLVEDA, R., LORCA ESPINOZA, C., VÁSQUEZ LAZO, M., VERGARA GONZÁLEZ, F., & CASTRO SEPÚLVEDA, M. *Revista Digital: EFDeportes.com*, 2014, vol. 18, no 188. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes>
- RUIZ, J., ESPAÑA-ROMERO, V., CASTRO, J., ARTERO, E., ORTEGA, F., JIMÉNEZ, D., CUENCA, M., CHILLÓN, P., GIRELA, M., MORA, J., GUTIÉRREZ, A., SUNI, J., SJÖSTRÖM, M., & CASTILLO, M. Bateria ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes Manual de instrucciones. *Assessing Levels of Physical Activity*, 2011. <https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/MANUALALPHA-Fitness.pdf>
- SAN MAURO, I., MEGÍAS, A., GARCÍA DE ANGULO, B., BODEGA, P., RODRÍGUEZ, P., GRANDE, G., ... & GARICANO, E. Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria*, 2015, vol. 31, no 5, p. 1996-2005. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8616>
- SÁNCHEZ, J. A., & SERRA, L. L. Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 2000, vol. 6, no 2, p. 53-95.
- SERAFÍN, P. Manual de la alimentación Escolar Saludable. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*, 2012. <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>
- SERRA-MAJEM, L., RIBAS, L., NGO, J., ORTEGA, R. M., GARCÍA, A., PÉREZ-RODRIGO, C. & ARANCETA, J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 2004, vol. 7, no 07, p. 931-935. <https://doi:10.1079/phn2004556>
- SOBRADILLO, B., AGUIRRE, A., URESTI, U., BILBAO, A., FERNÁNDEZ-RAMOS, C., LIZARRAGA, A., LORENZO, H., MADARIAGA, L., RICA, I., RUÍZ, I., SÁNCHEZ, E., SANTAMARÍA, C., SERRANO, J., ZABALA, A., ZURIMENDI, A., & HERNÁNDEZ, M. Curvas y tablas de crecimiento. Estudios longitudinal y transversal. *Fundación Faustino Orbeago Eizaguirre, Bilbao*, 2004.
- TORRES-LUQUE, G., HERNÁNDEZ-GARCÍA, R., ORTEGA-TORO, E. & NIKOLAIDIS, P. (2018). The Effect of Place of Residence on Physical Fitness and Adherence to Mediterranean Diet in 3–5-Year-Old Girls and Boys: Urban vs. Rural. *Nutrients*, 2018, vol. 10, no 12, p. 1855. <https://doi:10.3390/nu10121855>

- TRAVÉ, D. El desayuno de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Nutrición Hospitalaria*, 2002, vol. 17, no 4, p. 189-196.
- TREJO-ORTIZ, P. M., CASTRO-VELOZ, D., FACIO-SOLÍS, A., MOLLINEDO-MONTANO, F. E., & VALDEZ-ESPARZAI, G. Disatisfaction with de body shape associated to the Body Mass Index in adolescents. *Revista Cubana de Enfermería*, 2010, vol. 26, no 3, p. 144-154.
- VICKERS, M. H. Early life nutrition, epigenetics and programming of later life disease. *Nutrients*, 2014, vol. 6, no 6, p. 2165-2178.
- VILLARES, J. M., & SEGOVIA, M. G. Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatr Integral*, 2015, vol. XIX, no 4, p. 268-276.
- WENNBERG, M., GUSTAFSSON, P. E., WENNBERG, P., & HAMMARSTRÖM, A. Poor breakfast habits in adolescence predict the metabolic syndrome in adulthood. *Public health nutrition*, 2015, vol. 18, no 1, p. 122-129.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Recommendations on Physical Activity for Health. *WHO publications*, 2010, p. 1-60. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf>

