

# BORDÓN

## Revista de Pedagogía



Volumen 73  
Número, 3  
2021

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA**

# HÁBITOS DE CONSUMO DE VIDEOJUEGOS SEGÚN EL ESTADO DE PESO Y LA CALIDAD DE LA DIETA EN ESCOLARES DE PRIMARIA

## *Video game consumption habits according to weight status and diet quality in primary schoolchildren*

PEDRO JOSÉ CARRILLO LÓPEZ<sup>(1)</sup> Y JUAN JOSÉ PÉREZ SOTO<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> *Consejería de Educación. Gobierno de Canarias (España)*

<sup>(2)</sup> *Universidad de Murcia (España)*

DOI: 10.13042/Bordon.2021.89626

Fecha de recepción: 24/05/2021 • Fecha de aceptación: 13/07/2021

Autor de contacto / Corresponding author: Pedro José Carrillo López. E-mail: pj.carrillolopez@um.es

---

**INTRODUCCIÓN.** En este estudio se analizan los hábitos de consumo de videojuegos según el estado de peso y la calidad de la dieta de los escolares de educación primaria. **MÉTODO.** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 332 escolares españoles ( $M \pm DE$ ;  $11,21 \pm 1,42$  años). Se utilizaron dos cuestionarios: *Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos* y el cuestionario *KIDMED* para evaluar la calidad de la dieta. Por su parte, el estado de peso se valoró mediante el índice de masa corporal ( $\text{kg/m}^2$ ) ajustado por sexo y edad. **RESULTADOS.** El análisis de varianza simple mostró diferencias significativas en todas las dimensiones del cuestionario sobre el consumo habitual de videojuegos a favor de los varones ( $p < .001$ , para todas) y aquellos en sobrecarga ponderal ( $p < .001$ , para todas). Considerando la calidad de la dieta y esta en interacción con el estado de peso, se hallaron diferencias significativas en los factores de interferencia de los videojuegos con otras actividades ( $p < .05$ ) e índice de consumo habitual de videojuegos ( $p < .05$ ) a favor de aquellos con una calidad de la dieta mejorable y esta en interacción con la variable sobrecarga ponderal-calidad de la dieta mejorable, respectivamente. Esta relación se mantuvo tras la prueba de regresión logística multinomial donde estar en sobrecarga ponderal y tener una calidad de la dieta mejorable se asocia con una mayor probabilidad de consumir videojuegos y tener interferencias de los videojuegos con otras actividades respecto a sus pares en normopeso/CD óptima ( $R^2 = .199$ ). **DISCUSIÓN.** El estado de peso y la calidad de la dieta parecen ser factores predictores del consumo de videojuegos en la muestra estudiada, especialmente en varones. Se precisa más investigación en torno a aquellos factores relacionados con el elevado consumo de pantallas, para llevar a cabo actuaciones que reviertan en la salud de los escolares. El contexto educativo ha de ser el guía de los escolares en el aprendizaje de la autorregulación para evitar manejos inadecuados en el consumo habitual de videojuegos, y así no generar interferencias en lo académico ni en sus relaciones interpersonales.

**Palabras clave:** *Salud, Videojuegos, Nutrición, Infancia.*

---

## Introducción

En las últimas directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) sobre actividad física y comportamiento sedentario en niños y adolescentes, se hace alusión por primera vez a la importancia de limitar el tiempo empleado por estos delante de pantallas (del inglés *screen time*). Una exposición prolongada a las pantallas incrementa el riesgo de sobrepeso/obesidad, ya que se relaciona con la falta de actividad física y la tendencia a ingerir comidas de alta densidad calórica (Shang *et al.*, 2015). Otros efectos adversos de un excesivo tiempo de uso de pantallas pueden ser fisiológicos (elevación de los factores de riesgo cardiovascular y falta de sueño) y psicológicos (comportamiento antisocial o síntomas depresivos), tal como muestra una revisión de los últimos estudios (Lissak, 2018).

Las distintas formas de tiempo de pantalla descritas en la literatura científica se centran en el tiempo viendo televisión, utilizando el ordenador o jugando a videojuegos (Stamatakis *et al.*, 2013). Algunos estudios apuntan a un aumento del tiempo consumiendo videojuegos y su elevada contribución al tiempo de pantalla total de los jóvenes (Silva *et al.*, 2014). Los escolares, conforme avanzan en la etapa de la adolescencia, van aumentando la frecuencia y tiempo semanal dedicado a jugar a videojuegos, con una incidencia más notable en los varones (Chóliz y Marco, 2011). En un estudio sobre el comportamiento sedentario en la población infanto-juvenil española, se observaba que la mayoría de la muestra superaba las 2 horas de tiempo de pantalla diario (Mielgo-Ayuso *et al.*, 2017).

En una revisión sistemática, Fang *et al.* (2019) observaron que la utilización de pantallas durante 2 o más horas al día es uno de los factores de riesgo más importantes en la problemática del sobrepeso y la obesidad adolescentes. En su estudio, el tiempo total de pantalla correlacionaba de forma positiva con sobrepeso y obesidad. Tanto en escolares de educación primaria

como en adolescentes, el consumo de videojuegos se ha visto asociado con el estatus de peso corporal e IMC (Falbe *et al.*, 2013; Fulton *et al.*, 2009; Lozano-Sánchez *et al.*, 2018).

La calidad de la dieta también se ha visto relacionada con el consumo de videojuegos en estudiantes, en concreto, la adhesión a la dieta mediterránea parece vincularse con dicha práctica de ocio digital (Chacón-Cuberos *et al.*, 2016). Otros estudios han encontrado asociaciones entre el consumo de videojuegos, la ingesta de comida de alta densidad calórica y la escasa ingesta de alimentos saludables (Shi y Mao, 2010; Falbe *et al.*, 2014; Fletcher *et al.*, 2018; Pérez-Farinós *et al.*, 2017; Pearson, *et al.*, 2017). Asimismo, ha sido descrito que los hábitos dietéticos no saludables pueden mediar en la asociación entre el consumo de videojuegos y la obesidad en jóvenes, siendo el límite en el tiempo de pantallas un factor que puede reducir el IMC a través del descenso de los alimentos energéticos consumidos (Epstein *et al.*, 2008).

Algunos factores predictores del consumo excesivo de pantallas en jóvenes ya han sido descritos en la literatura; sin embargo, se precisan más estudios que ahonden en la dirección de las variables mencionadas, así como en la relación con el consumo excesivo de pantallas, y en especial, de videojuegos, en las primeras fases etarias, ya que son consideradas de suma importancia en la adquisición de hábitos saludables (Carrillo-López y Prieto, 2020).

Sobre la base de estos precedentes, el objetivo del presente estudio es analizar los hábitos de consumo de videojuegos según el estado de peso y la calidad de la dieta en escolares de educación primaria. Para alcanzar este objetivo en todas sus dimensiones, el estudio se ha centrado en los siguientes objetivos específicos que ayudarán a tal fin:

- 1) Analizar los hábitos de consumo de videojuegos considerando y, sin considerar, el sexo.

- 2) Establecer las diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos, considerando el estado de peso, la calidad de la dieta y la interacción entre ambas variables.
- 3) Determinar el valor predictivo de la variable combinada estado de peso/calidad de la dieta sobre el consumo habitual de videojuegos.

## Método

### Participantes

Un total de 332 escolares (172 varones y 160 mujeres) pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Canarias (sur de Tenerife), de edades comprendidas entre los 10 y 13 años ( $M \pm DE$ :  $11.21 \pm 1.42$  años), participaron en este estudio empírico descriptivo, correlacional y con datos transversales *ex post facto*. El muestreo fue de tipo no probabilístico, elegidos de manera no aleatoria y por conveniencia (acceso a la muestra). Se seleccionaron tres centros públicos de las comarcas de Arona y Adeje. Estos centros educativos públicos cuentan con un nivel socioeconómico medio-alto. En reuniones previas realizadas con los directores de los centros educativos y tutores legales de los escolares, se les informó del protocolo del estudio y se solicitó el consentimiento informado para que los escolares pudieran participar. Se consideraron como criterios de inclusión tener una edad comprendida entre los 10-13 años y asistir con regularidad al colegio (90% de las clases durante los meses del curso académico en vigor). Asimismo, como criterio de exclusión para participar en la investigación se planteó no presentar el consentimiento informado.

### Instrumentos y variables

Para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación se han utilizado los siguientes instrumentos (véase tabla 1):

**TABLA 1. Especificaciones de los instrumentos utilizados en la investigación**

Instrumentos	Variables
Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos (Becerra, 2012)	Grado de atracción por los videojuegos
	Relación de los videojuegos con otras actividades
	Interferencia de los videojuegos en el rendimiento académico
	Grado de inquietud que generan los videojuegos
Calidad de la dieta (CD) (Serra-Majem <i>et al.</i> , 2004)	Índice habitual de consumo de videojuegos
	CD mejorable CD óptima
Estado de peso (Cole y Lobstein, 2012)	Normopeso Sobrecarga ponderal
	Normopeso/CD óptima
Estado de peso/calidad de la dieta (Carrillo-López y Prieto, 2020)	Normopeso/CD mejorable Sobrecarga ponderal/CD óptima
	Sobrecarga ponderal/CD mejorable
	Sobrecarga ponderal/CD mejorable

Fuente: elaboración propia.

Los hábitos de consumo de videojuegos se han medido a través del *Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos* (Becerra, 2012). El cuestionario, además de los campos descriptivos para anotar la edad y el sexo de los alumnos, consiste en 24 preguntas, que se reparten de la siguiente manera: 19 ítems tipo escala Likert con 5 alternativas de respuesta que van desde “Nada de acuerdo” (1) hasta “Totalmente de acuerdo” (5); y 5 ítems con cinco alternativas de respuesta cada uno que van desde “Nunca” (1) hasta “Siempre” (5). Estas preguntas del cuestionario tipo Likert se agrupan en cuatro dimensiones validadas en el mismo: grado de atracción por los videojuegos (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 20, 21, 22, 23, 24), relación de los videojuegos con otras actividades (ítems 7, 8, 9, 10, 11), interferencia de los videojuegos en el rendimiento académico (ítems 12, 13, 14, 15, 16.) y grado de inquietud que generan los

videojuegos (ítems 17, 18, 19). Una mayor puntuación en el cuestionario significa un mayor consumo habitual de videojuegos. Este cuestionario en su versión inicial obtuvo un alpha de Cronbach de .915. El alpha del factor 1 supera el .80 y el de los factores 2, 3 y 4 se sitúa entre .65 y .80. Estos valores coinciden a los obtenidos en este estudio. Además, con el fin de estimar un consumo global de los videojuegos se procedió al cálculo de una nueva variable, haciendo el sumatorio de la varianza de los cuatro factores validados en el cuestionario, llamándose esta nueva variable *índice habitual de consumo de videojuegos*.

La calidad de la dieta mediterránea se midió mediante el cuestionario KIDMED (Serra-Majem *et al.*, 2004). Este instrumento se compone de 16 ítems que representan estándares de la dieta mediterránea tradicional. Cuatro de ellos se valoran con puntuación negativa (-1 punto) en caso de responderse afirmativamente (ítems 6, 12, 14 y 16), mientras que los doce ítems restantes se valoran con puntuación positiva (+1 punto) en caso de respuesta afirmativa. Tras efectuar el sumatorio se obtiene una puntuación global de entre -4 y 12, que describe una mejor o peor calidad de la dieta. El valor del índice KIDMED es: puntuación  $\leq 3$  que indica una dieta de muy baja calidad; puntuación entre 4 y 7 que señala la necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo; y, por último, puntuación  $\geq 8$ , que muestra una dieta mediterránea óptima. Asimismo, a partir de estas puntuaciones se crearon dos nuevas variables CD mejorable (puntuación  $\leq 7$ ) y CD óptima (puntuación  $\geq 8$ ).

El peso y talla se determinaron utilizándose una balanza electrónica (TANITA TBF 300A, EE. UU.) y tallmetro (SECAA800, EE. UU.) con precisión de 100 g y 1 mm, respectivamente, siguiéndose el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cinantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés), con personal certificado nivel I. A partir de estas variables antropométricas se calculó el índice de masa

corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). A partir de este índice, se diagnosticó el estado nutricional ajustado a la edad y sexo (Cole y Lobstein, 2012). Los participantes fueron categorizados en dos grupos: normopeso y sobrecarga ponderal (*sobrepeso + obesidad*).

## Procedimiento

El trabajo de campo fue realizado durante el mes de enero del curso académico 2020/2021. Se informó en una reunión a los responsables de los centros y a los representantes de las asociaciones de padres de la finalidad y el protocolo de la investigación. El equipo de trabajo estuvo formado por un investigador principal y cuatro exploradores colaboradores (maestros especialistas en educación primaria y educación física). Se realizó una sesión teórica previa a la cumplimentación de los cuestionarios con cada grupo de estudio con el fin de que todos los participantes comprendiesen los cuestionarios de este estudio. El equipo de investigadores administró la prueba en los grupos naturales de clase de educación física. Todos los cuestionarios fueron administrados durante las tres primeras sesiones lectivas para evitar el posible cansancio de la jornada escolar e interrumpir lo menos posible la dinámica de la escuela. La investigación se desarrolló siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de 2013), siguiendo las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990) y la normativa legal vigente española, que regula la investigación clínica en humanos (Real Decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos).

## Análisis de datos

La normalidad y homogeneidad de las varianzas se obtuvo a través de los estadísticos Kolmogorov Smirnov ( $p = .184$ ) y Levene ( $p = .745$ ), respectivamente. Al observar una distribución normal de los valores registrados en el

Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos se ha optado por un análisis paramétrico. Las diferencias en la escala del consumo de videojuegos según el sexo (*varones v. mujeres*), estado de peso (*normopeso v. sobrecarga ponderal*), la calidad de la dieta (*mejorable v. óptima*) y una nueva variable combinando el estado de peso y la calidad de la dieta, dando como resultado 4 grupos (*normopeso/óptima CD, normopeso/mejorable CD, sobrecarga ponderal/óptima CD y sobrecarga ponderal/mejorable CD*), fueron estudiadas mediante un análisis de varianza simple (*one way ANOVA*) con correcciones de la prueba *pos hoc* de Bonferroni para reducir el riesgo de un error de Tipo 1 en pruebas múltiples (Cumming y Calin, 2016). Para estimar la magnitud de las diferencias se incluyó el índice *d* (diferencia media tipificada) (Cohen y Lee 1988), cuya interpretación indica que el tamaño del efecto es pequeño ( $0.20 \leq d \leq 0.49$ ), moderado ( $0.50 \leq d \leq 0.79$ ) o grande ( $d \geq 0.80$ ). A su vez, se decidió realizar una regresión logística multinomial con el fin de llevar a cabo un análisis predictivo de la variable combinada estado de peso/calidad de la dieta sobre el consumo habitual de videojuegos. Según el estudio aportado por Chen *et al.* (2010), si el ODD RATIO (OR) es menor que

1.8 se considera su magnitud del efecto “insignificante”, si está entre 1.68-3.47: “pequeña”; entre 3.47-6.71: “moderada”, y si es mayor que 6.7: “grande”. El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS 25.0, fijándose el nivel de significación en el 5% ( $p \leq .05$ ).

## Resultados

En este apartado se pueden observar los resultados derivados de aplicar las diversas pruebas diferenciales (*one way ANOVA*) y la prueba predictiva (regresión logística multinomial), que permiten en su conjunto dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

En la tabla 2 se muestra el consumo habitual de videojuegos considerando y, sin considerar, el sexo. Se han hallado diferencias significativas en las dimensiones grado de atracción por los videojuegos, interferencia de los videojuegos con otras actividades, nivel de inquietud respecto a los videojuegos, interferencia de los videojuegos con las actividades académicas e índice de consumo habitual de videojuegos ( $p < .001$ , para todas) a favor de los varones.

**TABLA 2. Hábitos de consumo de videojuegos considerando y, sin considerar, el sexo**

	Varones M ± DE (n = 172)	Mujeres M ± DE (n = 160)	Total M ± DE (n = 332)	F	P-value	d
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	44.29 ± 9.72	29.58 ± 9.75	37.34 ± 12.18	47.654	.001*	1.51
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	11.19 ± 4.01	7.00 ± 2.58	9.70 ± 4.39	72.311	.001*	1.24
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	13.70 ± 5.39	7.85 ± 3.21	10.93 ± 5.35	53.513	.001*	1.31
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	5.56 ± 2.93	3.86 ± 1.73	4.76 ± 2.57	15.350	.001*	0.70
Consumo de videojuegos (24-120) <sup>a</sup>	74.76 ± 18.84	48.30 ± 14.66	62.26 ± 21.51	76.670	.001*	1.56

(\*)  $p < .05$ . M ± DE = media ± desviación estándar. (a) Consumo habitual de videojuegos, calculado a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Al analizar las diferencias en las respuestas de las dimensiones del consumo habitual de videojuegos considerando el estado de peso (véase tabla 3), se hallaron diferencias significativas en el grado de atracción por los videojuegos

( $p < .05$ ;  $d = 0.39$ ), interferencia de los videojuegos con otras actividades ( $p < .05$ ;  $d = 0.21$ ) e índice de consumo habitual de videojuegos ( $p < .001$ ;  $d = 0.42$ ) a favor de los escolares en sobrecarga ponderal.

**TABLA 3. Diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos considerando el estado de peso**

	Normopeso M ± DE (n = 174)	Sobrecarga ponderal M ± DE (n = 158)	Total M ± DE (n = 332)	F	P-value	d
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	35.04 ± 12.35	39.75 ± 11.61	37.34 ± 12.18	4.891	.029*	0.39
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	8.35 ± 3.80	10.11 ± 4.03	9.21 ± 4.00	6.396	.013*	0.21
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	10.15 ± 5.05	11.75 ± 5.57	10.93 ± 5.35	2.889	.092	0.11
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	4.49 ± 2.25	5.04 ± 2.86	4.76 ± 2.57	1.483	.226	0.08
Consumo de Videojuegos (24-120) <sup>a</sup>	58.04 ± 21.25	66.67 ± 21.04	62.26 ± 21.51	5.283	.023*	0.42

Nota: (\*)  $p < .05$ . M ± DE = media ± desviación estándar. (a) Consumo habitual de videojuegos, calculado a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Por otro lado, al analizar las diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos, considerando la calidad de la dieta clasificada en mejorable vs. óptima (véase tabla 4), se hallaron diferencias significativas en la

interferencia de los videojuegos con otras actividades ( $p < .05$ ;  $d = 0.18$ ) e índice de consumo habitual de videojuegos ( $p < .05$ ;  $d = 0.21$ ) a favor de aquellos con una calidad de la dieta mejorable.

**TABLA 4. Diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos considerando la calidad de la dieta**

	CD mejorable M ± DE (n = 161)	CD óptima M ± DE (n = 171)	Total M ± DE (n = 332)	F	P-value	d
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	39.38 ± 10.96	35.52 ± 12.99	37.34 ± 12.18	3.234	.075	0.18
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	10.26 ± 4.28	8.26 ± 3.49	9.21 ± 4.00	8.353	.005*	0.11
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	11.53 ± 5.37	10.40 ± 5.32	10.93 ± 5.35	1.414	.237	0.04
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	5.15 ± 2.92	4.41 ± 2.18	4.76 ± 2.57	2.586	.110	0.05
Consumo de videojuegos (24-120) <sup>a</sup>	66.33 ± 20.51	58.61 ± 21.87	62.67 ± 21.51	4.182	.043*	0.21

Nota: (\*)  $p < .05$ . M ± DE = media ± desviación estándar. (a) Consumo habitual de videojuegos, calculado a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Por último, en la tabla 5 se muestra la relación conjunta entre el estado de peso y la calidad de la dieta con las dimensiones del consumo habitual de videojuegos. El análisis ANOVA arrojó diferencias significativas en la interferencia de

los videojuegos con otras actividades ( $p < .05$ ;  $d = 0.24$ ) e índice de consumo habitual de videojuegos ( $p < .05$ ;  $d = 0.29$ ), a favor de aquellos con sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable (prueba *post hoc* de Bonferroni).

**TABLA 5. Diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos considerando el estado de peso y la calidad de la dieta**

	Normopeso/ CD óptima M ± DE (n = 90)	Normopeso/ CD mejorable M ± DE (n = 78)	Sobrecarga ponderal/ CD óptima M ± DE (n = 85)	Sobrecarga ponderal/ CD mejorable M ± DE (n = 79)	F	P-value	d
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	34.21 ± 13.23	36.22 ± 11.13	37.24 ± 12.68	41.97 ± 10.28	2.595	.056	0.11
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	7.89 ± 3.71	9.00 ± 3.91	8.75 ± 3.19	11.30 ± 4.35	4.952	.003*	0.24
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	9.97 ± 5.18	10.40 ± 4.97	10.96 ± 5.55	12.45 ± 5.58	1.394	.248	0.14
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	4.26 ± 2.08	4.81 ± 2.48	4.62 ± 2.32	5.42 ± 3.25	1.241	.298	0.09
Consumo de videojuegos (24-120) <sup>a</sup>	56.34 ± 21.83	60.44 ± 20.58	61.58 ± 21.95	71.15 ± 19.45	3.054	.032*	0.29

Nota: (\*)  $p < .05$ . M ± DE = media ± desviación estándar. (a) Consumo habitual de videojuegos, calculado a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

**TABLA 6. Hábitos de consumo de videojuegos según la variable combinada estado de peso/calidad de la dieta**

	Normopeso/ CD óptima	Normopeso/ CD mejorable	Sobrecarga ponderal/ CD óptima
	OR (IC 95%) P valor	OR (IC 95%) P valor	OR (IC 95%) P valor
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	0.972 (0.90-1.04) .431	0.979 (0.90-1.56) .590	0.987 (0.96-1.03) .728
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	0.875 (0.56-0.92) .011*	0.818 (0.63-1.05) .118	0.764 (0.59-0.98) .054
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	1.107 (.93-1.30) .235	1.058 (0.86-1.22) .729	1.092 (0.90-1.29) .312
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	1.109 (0.82-1.50) .502	1.154 (0.85-1.55) .349	1.099 (0.84-1.48) .536
Consumo de videojuegos (24-120) <sup>a</sup>	1.667 (0.94-1.99) .001*	0.976 (0.95-1.01) .058	0.979 (0.95-1.01) .083

Nota: (\*)  $p < .05$ . Regresión logística multinomial considerando la categoría sobrecarga ponderal/CD mejorable. (a) Consumo habitual de videojuegos, calculado a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Finalmente, en la tabla 6 se presentan los resultados del análisis multivariado realizado con el fin de llevar a cabo un análisis predictivo de la variable combinada estado de peso/calidad de la dieta sobre el consumo habitual de videojuegos. Los valores de la significación estadística del modelo predictivo obtenidos fueron  $\chi^2 = 17.71$   $p = .12$ . Por su parte, la calidad del ajuste o variabilidad explicada fue de  $R^2 = .199$  (Nagelkerke). Estar en sobrecarga ponderal y tener una calidad de la dieta mejorable se asocia con una mayor probabilidad de consumir videojuegos ( $p < .05$ ; OR = 1.66) y tener interferencias de los videojuegos con otras actividades ( $p < .05$ ; OR = 0.87) respecto a sus pares en normopeso/CD óptima.

## Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio fue analizar los hábitos de consumo de videojuegos según el estado de peso y la calidad de la dieta en escolares de educación primaria. Los principales hallazgos muestran que poseer conductas de hábitos no saludables, como un estado de peso en sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable, se relaciona con un mayor consumo habitual de videojuegos y una mayor interferencia de los videojuegos con otras actividades respecto a sus pares en normopeso y una calidad de la dieta óptima.

Esta investigación tiene características similares a la llevada a cabo por Chacón-Cuberos *et al.* (2016) con 490 universitarios de la ciudad de Granada. En su estudio, la calidad de la dieta se mostraba como factor predictor de la frecuencia de juego y el número de videojuegos jugados, siendo aquellos con una dieta mediterránea óptima los que mostraban menor frecuencia y número de videojuegos jugados. Asimismo, estos autores también analizaron la relación de la calidad de la dieta con el hábito de consumo de videojuegos, no encontrando diferencias estadísticamente significativas. Las razones de esta falta de asociación pueden deberse a la edad de los participantes, ya que una elevada cantidad declaró una frecuencia de juego reducida.

Numerosos estudios han mostrado asociación entre calidad de la dieta y uso de pantallas. En una muestra de adolescentes californianos, Shi y Mao (2010) señalaban que la ingesta de más de una bebida azucarada al día se relacionaba con un uso excesivo de juegos de ordenador. Mientras que el consumo de 5 piezas de fruta o vegetales el día anterior, se relacionaba con un menor uso de los mismos. En otro estudio con 939 adolescentes australianos, Fletcher *et al.* (2018) estudiaron la relación entre los comportamientos sedentarios y la dieta. El consumo de videojuegos se vio relacionado de forma inversa con la ingesta diaria de vegetales, y de forma positiva con la ingesta de bebidas azucaradas. En España, dentro del estudio ALADINO, Pérez-Farinós *et al.* (2017) analizaron una muestra de 6.287 escolares del estudio de 2011 y de 2.806 del estudio de 2013, todos ellos en el rango de edad de 6-9 años. En su análisis, observaban de forma transversal la relación entre las horas de sueño, el tiempo de pantalla y la frecuencia de consumo de comida y bebida. Los elevados niveles de tiempo de pantalla (incluyendo consumo de videojuegos) se relacionaron con una frecuencia más alta de consumo de comida de alta densidad calórica y productos pobres en micronutrientes, asimismo también observaron asociación con una menor ingesta de fruta y verdura. En esa línea, Pearson, Griffiths *et al.* (2017), en un estudio con 527 jóvenes de entre 11 y 12 años de Reino Unido, mostraban los factores que correlacionaban entre la asociación entre el tiempo de pantalla y la alimentación no saludable, identificando que el tiempo destinado a pantallas se realiza de forma simultánea al de alimentación no saludable.

En un estudio longitudinal, Falbe *et al.* (2014) siguieron durante 4 años a 8.272 adolescentes, analizando sus hábitos de pantalla y su relación con la ingesta de comida de baja calidad nutricional. El incremento en el tiempo total de pantallas (cualquier tipo) durante el estudio y al comienzo del estudio, se relacionó con una mayor ingesta de alimentos de baja calidad nutricional, en concreto de bebidas azucaradas y dulces, así como

con una menor ingesta de frutas y verduras. Dentro del mismo estudio, Falbe *et al.* (2013) observaron cómo el tiempo viendo la televisión correlacionaba con el IMC de los jóvenes. En las mujeres, los juegos electrónicos y ver vídeos también se asociaban al incremento del IMC.

En nuestro estudio, los escolares que más alto puntuaban en las distintas dimensiones del cuestionario de consumo de videojuegos se relacionaban con un estado de peso de sobrecarga ponderal calculado en base al IMC. Estos resultados son similares a los hallados por Fulton *et al.* (2009), extrayendo datos de la encuesta nacional de alimentación y salud de USA, donde observaban la relación entre el uso de pantallas y el IMC en niños y adolescentes americanos. En dicho estudio, tener sobrepeso u obesidad se relaciona con una mayor probabilidad de utilizar las pantallas en comparación con aquellos jóvenes situados en normopeso. En un metaanálisis de la relación entre tiempo de pantalla y sobrepeso/obesidad en la infancia, Fang *et al.* (2019) concluían que el sobrepeso y la obesidad infantil correlacionan de forma positiva con el tiempo total de pantalla, con ver la televisión y con el uso del ordenador. En un estudio realizado en el sur de España, Lozano-Sánchez *et al.* (2018) llevaron a cabo un estudio con 261 escolares de entre 10 y 12 años, encontrando una asociación débil entre consumir videojuegos y sobrepeso. Los autores argumentaban que una de las posibles causas podría tener relación con la predilección por *exergames* o videojuegos activos que presentaba parte de su muestra.

Considerando el sexo, se ha hallado que los varones poseen un mayor grado de atracción por los videojuegos, mayor interferencia de los videojuegos con otras actividades, mayor nivel de inquietud respecto a los videojuegos, una mayor interferencia de los videojuegos con las actividades académicas y un mayor índice de consumo habitual de videojuegos respecto a las mujeres. Estos hallazgos van en la línea de lo observado por Chóliz y Marco (2011) en su estudio con una muestra de 621 valencianos de

entre 10 y 16 años, donde los varones jugaban con más frecuencia y dedicaban más tiempo en cada sesión a los videojuegos. Una tendencia similar destacaban Mielgo-Ayuso *et al.* (2017) en su estudio con 424 adolescentes de Madrid, Barcelona y Canarias, siendo los varones los que más elegían y jugaban a juegos electrónicos, mientras que las mujeres optaban más por la navegación en Internet.

El presente estudio no está exento de limitaciones, al ser llevado a cabo con un cuestionario de autoinforme, no se pueden descartar sesgos de notificación debido al conocimiento extendido en la sociedad en torno a los alimentos saludables y no saludables, y la tendencia a poder informar en favor de una dieta más saludable. Por otro lado, la mayoría de estudios encontrados en la literatura muestran que un elevado consumo de videojuegos o de cualquier tipo de pantallas es un predictor de una baja calidad de la dieta y de un estatus de peso corporal no saludable; sin embargo, en nuestro estudio, analizamos las mencionadas variables con una direccionalidad contraria, mostrando que tanto la baja calidad de la dieta como el estatus de peso de sobrecarga ponderal predicen una elevada puntuación del consumo de videojuegos en sus diferentes dimensiones. Este hecho hace que los estudios en la literatura para contrastar nuestra investigación hayan sido escasos. No obstante, nuestro estudio contribuye a entender la direccionalidad de las variables relacionadas con el consumo de videojuegos, aportando más evidencia para adoptar intervenciones en torno al excesivo tiempo de pantalla de los jóvenes y medidas a implementar para mejorar su salud.

Tras los resultados obtenidos y, con la cautela sugerida, el estado de peso y la calidad de la dieta parecen ser factores predictores del consumo de videojuegos en la muestra estudiada, especialmente en varones. Se precisa más investigación en torno a aquellos factores relacionados con el elevado consumo de pantallas para llevar a cabo actuaciones que reviertan en la salud de los escolares.

## Referencias bibliográficas

---

- Becerra, F. L. (2012). Construcción y validación de un cuestionario sobre los hábitos de consumo de videojuegos en preadolescentes. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40, 197-198. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.40.361>
- Carrillo-López, P. J. y Prieto, F. J. (2020). Niveles de ansiedad según el estado de peso y la calidad de la dieta durante el estado de alarma en escolares de Primaria. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3).
- Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Muros-Molina, J. J., Espejo-Garcés, T., Zurita-Ortega, F. y Linares-Manrique, M. (2016). Adhesión a la dieta mediterránea en estudiantes universitarios y su relación con los hábitos de ocio digital. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 405-410. <https://doi.org/10.20960/nh.124>
- Chen, H., Cohen, P. y Chen, S. (2010). How big is a big odds ratio? Interpreting the magnitudes of odds ratios in epidemiological studies. *Communications in Statistics-simulation and Computation*, 39(4), 860-864.
- Chóliz, M. y Marco, C. (2011). Patrón de uso y dependencia de videojuegos en infancia y adolescencia. *Anales de Psicología*, 27(2), 418-426.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Cole, T. J. y Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*, 7(4), 284-294. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>
- Cumming, G. y Calin-Jageman, R. (2016). *Introduction to the new statistics: Estimation, open science, and beyond*. Routledge.
- Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Robinson, J. L., Paluch, R. A. y Winiewicz, D. D. (2008). A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine Journal*, 162, 239-245. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2007.45>
- Falbe, J., Rosner, B., Willett, W. C., Sonnevile, K. R., Hu, F. B. y Field, A. E. (2013). Adiposity and different types of screen time. *Pediatrics*, 132(6), e1497-e1505. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0887>
- Falbe, J., Willett, W. C., Rosner, B., Gortmaker, S. L., Sonnevile, K. R. y Field, A. E. (2014). Longitudinal relations of television, electronic games, and digital versatile discs with changes in diet in adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(4), 1173-1181. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.088500>
- Fang, K., Mu, M., Liu, K. y He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health and Development*, 45(5), 744-753. <https://doi.org/10.1111/cch.12701>
- Fletcher, E. A., McNaughton, S. A., Crawford, D., Cleland, V., Della Gatta, J., Hatt, J. y Timperio, A. (2018). Associations between sedentary behaviours and dietary intakes among adolescents. *Public Health Nutrition*, 21(6), 1115-1122. <https://doi.org/10.1017/S136898001700372X>
- Fulton, J. E., Wang, X., Yore, M. M., Carlson, S. A., Galuska, D. A. y Caspersen, C. J. (2009). Television viewing, computer use, and BMI among US children and adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(s1), 28-35. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.s1.s28>
- Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*, 164, 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>

- Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Ávila, J. M., Aranceta-Bartrina, J. y González-Gross, M. (2017). Sedentary behavior among Spanish children and adolescents: findings from the ANIBES study. *BMC Public Health*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4026-0>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Directrices sobre actividad física y comportamiento sedentario*. Biblioteca de la Organización Mundial de la Salud.
- Pearson, N., Griffiths, P., Biddle, S. J., Johnston, J. P., McGeorge, S. y Haycraft, E. (2017). Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young adolescents. *BMC Public Health*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4441-2>
- Pérez-Farinós, N., Villar-Villalba, C., Sobaler, A. M., Saavedra, M. Á., Aparicio, A., Sanz, S. S. y Anta, R. M. (2017). The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study. *BMC public health*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3962-4>
- Saavedra, E. (2020). Validación del cuestionario sobre hábitos de consumo de videojuegos en chilenos millennials. *Anagramas: Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 18(36), 43-55. <https://doi.org/10.22395/angr.v18n36a3>
- Sánchez, A. L., Ortega, F. Z., Jiménez, J. L. U., Molero, P. P., Granizo, I. R. y Quiroga, J. I. N. (2019). Videojuegos, práctica de actividad física, obesidad y hábitos sedentarios en escolares de entre 10 y 12 años de la provincia de Granada. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 35, 42-46. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.61865>
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C. y Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7), 931-935. <https://doi.org/10.1079/PHN2004556>
- Shang, L., Wang, J., O'Loughlin, J., Tremblay, A., Mathieu, M. È., Henderson, M. y Gray-Donald, K. (2015). Screen time is associated with dietary intake in overweight Canadian children. *Preventive Medicine Reports*, 2, 265-269. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.04.003>
- Shi, L. y Mao, Y. (2010). Excessive recreational computer use and food consumption behaviour among adolescents. *Italian Journal of Pediatrics*, 36(1), 1-4. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-36-52>
- Silva, K. S., Da Silva Lopes, A., Dumith, S. C., Garcia, L. M. T., Bezerra, J. y Nahas, M. V. (2014). Changes in television viewing and computers/videogames use among high school students in Southern Brazil between 2001 and 2011. *International Journal of Public Health*, 59(1), 77-86. <https://doi.org/10.1007/s00038-013-0464-3>
- Stamatakis, E., Coombs, N., Jago, R., Gama, A., Mourão, I., Nogueira, H. y Padez, C. (2013). Type-specific screen time associations with cardiovascular risk markers in children. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(5), 481-488. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.01.020>

## Abstract

---

### *Video game consumption habits according to weight status and diet quality in primary schoolchildren*

**INTRODUCTION.** To analyse video game consumption habits according to weight status and diet quality in schoolchildren. **METHOD.** Cross-sectional descriptive study on a sample of 332 Spanish schoolchildren (M  $\pm$  SD; 11.21  $\pm$  1.42 years). Two questionnaires were used: Questionnaire on video game consumption habits and the KIDMED questionnaire to assess diet quality.

Weight status was assessed using the Body Mass Index (kg/m<sup>2</sup>) adjusted for sex and age. **RESULTS.** The simple analysis of variance showed significant differences in all dimensions of the habitual video game consumption questionnaire in favour of males ( $p < .001$ , for all) and those in overweight. ( $p < .001$ , for all) and those in overweight ( $p < .001$ , for all). Considering diet quality and, this in interaction with weight status, significant differences were found in the factors of interference of video games with other activities ( $p < .05$ ) and index of habitual consumption of video games ( $p < .05$ ) in favour of those with improved diet quality and, this in interaction with the variable weight overload-improved diet quality, respectively. This relationship was maintained after multinomial logistic regression test where being overweight and having an improved diet quality is associated with a higher likelihood of consuming video games and having video game interference with other activities than their normal weight/optimal CD peers ( $R^2 = .199$ ). **DISCUSSION.** Weight status and diet quality appear to be predictors of video game consumption in the sample studied, especially in males. More research is needed on those factors related to high screen consumption in order to carry out actions that have an impact on the health of school-children.

**Keywords:** *Health, Video games, Nutrition, Childhood.*

## Résumé

---

*Les habitudes de consommation des jeux vidéo en fonction du poids et de la qualité de l'alimentation des élèves du primaire*

**INTRODUCTION.** Analyser les habitudes de consommation de jeux vidéo en fonction du poids et de la qualité de l'alimentation chez les élèves du primaire. **MÉTHODE.** Étude descriptive transversale sur un échantillon de 332 écoliers espagnols ( $M \pm SD$ ;  $11,21 \pm 1,42$  ans). Deux questionnaires ont été utilisés: le questionnaire sur les habitudes de consommation de jeux vidéo et le questionnaire KIDMED afin d'évaluer la qualité du régime alimentaire. Le statut pondéral a été évalué par l'indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>) ajusté en fonction du sexe et de l'âge. **RÉSULTATS.** Une analyse simple de la variance a montré des différences significatives sur la consommation habituelle de jeux vidéo dans toutes les dimensions du questionnaire en faveur des hommes ( $p < 0,001$ , pour toutes) et en particulier ceux ayant une surcharge pondérale ( $p < 0,001$ , pour toutes). En considérant la qualité de l'alimentation, et celle-ci en interaction avec l'état du poids, des différences significatives ont été trouvées dans les facteurs d'interférence des jeux vidéo avec d'autres activités ( $p < 0,05$ ) et l'indice de consommation habituelle de jeux vidéo ( $p < 0,05$ ) en faveur des personnes ayant une qualité d'alimentation améliorable, et celle-ci en interaction avec la variable surcharge pondérale-qualité d'alimentation améliorable, respectivement. Cette relation s'est maintenue après le test de régression logistique multinomiale où le fait d'être en surpoids et d'avoir une qualité de régime alimentaire améliorable était associé à une probabilité plus élevée de consommer des jeux vidéo et d'avoir une interférence des jeux vidéo avec d'autres activités par rapport aux pairs ayant un poids normal/CD optimal ( $R^2 = .199$ ). **DISCUSSION.** L'état du poids et la qualité du régime alimentaire semblent être des facteurs prédictifs de la consommation de jeux vidéo dans l'échantillon étudié, en particulier chez les garçons. Il convient d'approfondir les recherches sur les facteurs liés à un usage excessif des écrans afin de mener des actions ayant un impact positif sur la santé des écoliers. Le contexte éducatif doit promouvoir l'apprentissage de l'autorégulation chez les écoliers dans le but d'éviter

la consommation inadéquate des jeux vidéo et ainsi prévenir les interférences affectant d'une manière négative leurs études et leurs relations interpersonnelles.

**Mots-clés:** *Santé, Jeux vidéo, Nutrition, Enfance.*

## **Perfil profesional de los autores**

---

### **Pedro José Carrillo López (autor de contacto)**

Funcionario de carrera en el área de Educación Física en el CEIP Pérez de Valero (Tenerife). Consejería de Educación. Gobierno de Canarias (España). Doctor en Educación. Autor de más de cincuenta publicaciones y ponente en diversidad de congresos nacionales e internacionales relacionados con el área de Educación Física. Sus líneas de investigación se centran en: aprovechamiento académico y educación corporal y para la salud desde el área de Educación Física.

Correo electrónico de contacto: [pj.carrillolopez@um.es](mailto:pj.carrillolopez@um.es).

Dirección para la correspondencia: Paseo Pérez Valero, 4, 38650 Los Cristianos, Santa Cruz de Tenerife (España).

### **Juan José Pérez Soto**

Profesor asociado en el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Murcia (España). Doctor en Educación. Es miembro del grupo de investigación Actividad Física y Deporte Orientados hacia la Salud (AFYDOS). Sus líneas de investigación se centran en: aprovechamiento académico y educación corporal y para la salud desde el área de Educación Física.

Correo electrónico de contacto: [juanjoperezsoto@gmail.com](mailto:juanjoperezsoto@gmail.com)