



# Asociación de la actividad física, la salud mental y los factores contextuales con el uso problemático de Internet en adolescentes de Barcelona: un estudio transversal

Association of Physical Activity, Mental Health and Contextual Factors with Problematic Internet Use in Adolescents from Barcelona: A Cross-sectional Study

## AUTORES

- (1,2,3)** Marc Olivella-Cirici  
[ORCID: 0000-0001-9827-6790]
- (1,2)** Inés Nicolao-Usechi  
[ORCID: 0009-0007-6243-6546]
- (1,3)** Esther Sánchez-Ledesma  
[ORCID: 0000-0001-9154-4553]
- (1,3,4)** Gemma Serral  
[ORCID: 0000-0002-9968-5593]

- (1)** Catrina Clotas  
[ORCID: 00000-0003-4976-3706]
- (1,3,4)** Xavier Contente  
[ORCID: 0000-0003-4888-2754]
- (1,3,4)** Katherine Pérez  
[ORCID: 0000-0001-5892-2807]
- (1,2,3,4)** Gloria Pérez  
[ORCID: 0000-0001-6653-3393]

## FILIACIONES

- (1)** Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB).  
BARCELONA, ESPAÑA.
- (2)** Universitat Pompeu Fabra.  
BARCELONA, ESPAÑA.
- (3)** CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).  
MADRID, ESPAÑA.
- (4)** Institut de Recerca Sant Pau (IR SANT PAU).  
BARCELONA, ESPAÑA.

## FINANCIACIÓN

No se recibió.

## CORRESPONDENCIA

**Marc Olivella-Cirici** molivell@aspb.cat  
marcolivella@gencat.cat  
Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB).  
Plaça Lesseps, 1. CP 08023. Barcelona, España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

## CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

- CONCEPCIÓN Y DISEÑO:** Todos los autores/as.
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:** I Nicolao-Usechi, M Olivella-Cirici.
- LIMPIEZA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS:** I Nicolao-Usechi.
- SUPERVISIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO:** M Olivella-Cirici, G Pérez.
- PRIMER BORRADOR:** I Nicolao-Usechi.
- VERSIÓN FINAL DEL MANUSCRITO:** M Olivella-Cirici.
- GARANTE DEL ARTÍCULO:** G Pérez.

Todos los autores/as proporcionaron comentarios sobre los distintos borradores, hicieron contribuciones sustanciales a la versión final del manuscrito, lo revisaron críticamente y aprobaron su envío para su publicación.

## CITA SUGERIDA

Olivella-Cirici M, Nicolao-Usechi I, Sánchez-Ledesma E, Serral G, Clotas C, Contente X, Pérez K, Pérez G. Asociación de la actividad física, la salud mental y los factores contextuales con el uso problemático de Internet en adolescentes de Barcelona: un estudio transversal. *Rev Esp Salud Pública*. 2025; 99: 12 de marzo e202503014.

## RESUMEN

**FUNDAMENTOS** // La actividad física (AF) podría ser clave para reducir el uso problemático de Internet (UPI) entre adolescentes. Dado que los patrones de uso de Internet y de realización de AF pueden variar significativamente entre géneros y diferentes grupos de edad, este estudio tuvo como objetivo analizar la asociación del UPI con la AF, la salud mental y otros factores contextuales, en adolescentes de trece a diecinueve años en Barcelona, según sexo y edad.

**MÉTODOS** // Se realizó un estudio transversal que utilizó los datos de la *Encuesta FRESC* de 2021, que incluyó a 3.256 estudiantes de la ciudad de Barcelona. La variable dependiente fue el UPI, medido con la escala validada CIUS. Se utilizó regresión de Poisson para estimar razones de prevalencia crudas y ajustadas (RPa) con intervalos de confianza del 95% (IC95%).

**RESULTADOS** // En el grupo de mayores de dieciséis años, menor UPI se asoció con la AF regular en chicas (RPa=0.62, IC95%=0.39-0.97) y en chicos (RPa=0.51, IC95%=0.35-0.74). Menor UPI en chicas menores de dieciséis años se asoció con mayor frecuencia de actividades deportivas (RPa=0.53, IC95%=0.31-0.88). La mala salud mental se asoció con mayor UPI en todos los grupos (chicos menores de dieciséis años, RPa=3.31, IC95%=2.42-4.51).

**CONCLUSIONES** // La AF se asocia con menor UPI en todos los grupos, excepto en los chicos menores de dieciséis años. Existieron otros factores asociados con mayor UPI como la mala salud mental y las malas relaciones familiares. Programas de promoción de la AF con perspectiva de género podrían ser claves para abordar el UPI en adolescentes.

**PALABRAS CLAVE** // Ejercicio Físico; Deportes; Conducta del adolescente; Uso de Internet; Trastorno de adicción a Internet.

## ABSTRACT

**BACKGROUND** // Physical activity (PA) may be key to reducing problematic Internet use (PIU) among adolescents. Given that Internet usage patterns and PA participation can vary significantly across genders and different age groups, this study aims to analyze the association between PIU and PA, mental health and other contextual factors, in students aged thirteen to nineteen in Barcelona, by sex and age.

**METHODS** // A cross-sectional study using data from the 2021 *FRESC Survey* was carried out, which included 3,256 students in the city of Barcelona. The dependent variable was PIU, measured with the validated CIUS scale. Poisson regression was used to estimate crude and adjusted prevalence ratios (PRa) with 95% confidence intervals (IC95%).

**RESULTS** // In the group over sixteen years old, lower PIU was associated with regular PA in girls (PRa=0.62, IC95%=0.39-0.97) and in boys (PRa=0.51, IC95%=0.35-0.74). Lower PIU in girls under sixteen was associated with higher frequency of sports activities (PRa=0.53, IC95%=0.31-0.88). Poor mental health was associated with higher PIU across all groups (boys under sixteen, PRa=3.31, IC95%=2.42-4.51).

**CONCLUSIONS** // PA is associated with lower PIU in all groups except boys under sixteen years old. Other factors associated with higher PIU includes poor mental health and poor family relationships. PA promotion programs with a gender perspective could be key to addressing PIU in adolescents.

**KEYWORDS** // Exercise; Sports; Adolescent behavior; Internet use; Internet addiction disorder.

## AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer la ayuda brindada por Alicia Josa con la utilización del software R y por Gail Craigie con la revisión de la traducción al inglés.

## DISPONIBILIDAD DE DATOS

La base de datos que sustenta este artículo estará disponible bajo solicitud razonable a la Agència de Salut Pública de Barcelona.

## INTRODUCCIÓN

Internet se utiliza ampliamente para la comunicación, el acceso a la información y el entretenimiento, pero su empleo inadecuado puede llevar al denominado como *uso problemático de Internet* (UPI) (1). El UPI implica una participación compulsiva e incontrolable en actividades en línea, asociada con un deterioro funcional marcado y/o un malestar, y no tiene que estar directamente correlacionado con el tiempo de pantalla (1,2). El UPI sirve como un término paraguas que abarca comportamientos en línea potencialmente problemáticos, como los videojuegos, el juego de apuestas, el uso de redes sociales, las compras en línea y la pornografía (1).

En 2013, el trastorno de juego en Internet fue incluido en el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales-Quinta Edición (DSM-5)* (3). La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª edición (CIE-11), en 2019, incluyó el juego y las apuestas como diagnósticos, con un apartado especial para las actividades en línea (4). Las nuevas propuestas también abarcan la visualización problemática de pornografía en línea, el trastorno por compras impulsivas y el trastorno por redes sociales (5). Se han utilizado otros términos para el UPI (por ejemplo, adicción a Internet o uso compulsivo de Internet); sin embargo, para evitar sobrepatologizar algunas actividades en línea integradas en la vida cotidiana de la población, se prefiere el término UPI (1).

Entre las personas adolescentes, Internet satisface necesidades como la comunicación con pares y la autoexpresión. No obstante, el uso excesivo y problemático puede estar vinculado a la depresión, la soledad, los cambios en el estilo de vida, los conflictos en las relaciones y el bajo rendimiento académico (1). El UPI es prevalente y está en aumento en este grupo de edad; por ejemplo, la encuesta nacional *ESTUDES 2021* encontró que el 23,5% de las personas adolescentes españoles (de catorce a dieciocho años) estaban en riesgo de UPI (6) y, en esta línea, las organizaciones de Salud Pública en Barcelona están promoviendo intervenciones para el uso responsable de Internet entre la población adolescente (7,8).

Un análisis integral del UPI requiere la inclusión de los determinantes sociales de la salud, que exponen a algunas personas al UPI más que a otras (9). Factores estructurales, como el contexto político y socioeconómico, así como la estructura de la sociedad, atravesados por ejes de desigualdad como el género, la edad y la clase social, configuran factores intermedios, incluyendo los recursos materiales y el contexto relacional. La distribución desigual de estos factores conduce a un mayor riesgo de UPI a través de factores psicosociales, lo que provoca desigualdades en la salud (9). En cuanto a las diferencias de género, se han descrito tanto en el tipo de uso, con los chicos mostrando más uso de videojuegos y las chicas de redes sociales digitales (10), como en el impacto negativo

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita).  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

en la salud, siendo más pronunciado en chicas más jóvenes (11,12), especialmente en la salud mental (13).

La mala salud mental y las malas relaciones familiares se reconocen como fuertes predictores de UPI (14), mientras que diferentes tipos de AF se han asociado con un menor UPI en adolescentes coreanos (15). En nuestro contexto, un estudio mostró que realizar Actividad física (AF) de forma regular no suponía un factor protector contra el UPI en la mayoría del grupo de estudiantes de Barcelona analizado (11). La participación en AF, como los deportes en grupo, puede mejorar factores mediadores asociados con menor riesgo de UPI, como la salud mental positiva y las habilidades sociales (16). La AF también estructura el tiempo libre, especialmente cuando se practica de forma regular, y se considera una estrategia para prevenir el UPI y el aburrimiento, que es un predictor importante de UPI (17,18). Las personas adolescentes reconocen los beneficios del ocio y los deportes respecto al uso de Internet (19). Sin embargo, estudios previos sobre la relación entre la AF y el UPI han mostrado resultados heterogéneos, destacando la necesidad de explorar más en profundidad esta asociación (15,20,21). Además, la realización de AF y los usos de Internet varían según género y edad (22). Por ejemplo, los adolescentes suelen participar en actividades físicas de equipo que implican competir, mientras que las adolescentes se inclinan por actividades menos competitivas y más centradas en la aptitud física, lo que puede influir en sus interacciones sociales y estrategias de afrontamiento del estrés (22).

Debido al aprendizaje remoto, las restricciones sociales y las limitaciones al aire libre, la pandemia de la COVID-19 exacerbó los problemas de salud mental y el UPI puede considerarse un mecanismo de afrontamiento desadaptativo, especialmente entre la población adolescente (23).

Este estudio aporta una nueva perspectiva al examinar la relación entre la AF y el UPI en una muestra representativa de adolescentes en Barcelona, centrándose específicamente en las diferencias por edad y género, lo que permite identificar esta relación en colectivos que han sido menos explorados en investigaciones anteriores. Además, se espera aportar datos que puedan servir para desarrollar intervenciones que promuevan la AF como medio para proteger frente al UPI entre adolescentes con perspectiva de equidad.

Este enfoque responde a las directrices del *Plan de Salud Mental de Barcelona 2023-2030* (8), el *Plan de Salud de Cataluña 2021-2025* (24), los objetivos estratégicos del *Pacto Nacional de Salud Mental de Cataluña 2024-2030* (25), el *Plan de Drogas y Adicciones Comportamentales de Cataluña 2019-2025* (26) y la *Estrategia de Salud Mental del Sistema Nacional de Salud* (27).

Dado que los patrones de uso de Internet y de realización de AF pueden variar significativamente entre géneros y diferentes grupos de edad, este estudio tuvo como objetivo analizar la asociación del UPI con la AF, la salud mental y otros factores contextuales, en adolescentes entre trece y diecinueve años en Barcelona, según sexo y edad.

## SUJETOS Y MÉTODOS

**Diseño del estudio, población y muestreo.** Se realizó un estudio transversal basado en la encuesta poblacional Factores de riesgo en estudiantes de secundaria (*Factors de Risc en Estudiants de Secundària*, FRESC, edición 2021) (28). Los datos y resultados de la encuesta son públicos y pueden consultarse en línea (29). La muestra incluyó estudiantes de entre trece y diecinueve años de centros de Secundaria (públicos, concertados y privados) de Barcelona, seleccionados a través de un muestreo aleatorio estratificado por tipo de escuela y nivel socioeconómico del distrito (28). Se incluyó el alumnado matriculado en los cursos de 2º de ESO (trece-catorce años), 4º de ESO (quince-dieciséis años), 2º de Bachillerato (diecisiete-diecinueve años) y 2º de ciclos formativos de grado medio (diecisiete-diecinueve años) (28), correspondientes a los niveles 2, 3 y 4 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, respectivamente (30).

Se excluyeron aquellos estudiantes sin datos en la escala que mide el UPI (3%, n=44) y aquellos en programas de reinserción educativa (2,5% o n=84). La muestra final incluyó a 3.256 estudiantes (1.674 chicas y 1.582 chicos).

La encuesta fue realizada por la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) y consistió en un cuestionario en línea anónimo y autoadministrado. El trabajo de campo se realizó entre febrero y junio de 2021, coincidiendo con la tercera y cuarta olas epidémicas de la COVID-19 en Barcelona (31). Se determinó un tamaño muestral que permitiera obtener una precisión del  $\pm 3\%$  para un nivel de confianza del 95% y un error del 5%. La participa-

ción fue completamente voluntaria y se garantizó la confidencialidad de todos los datos recogidos.

**Variables de estudio.** La variable dependiente fue el UPI, recogida con la *Escala de Uso Compulsivo de Internet (Compulsive Internet Use Scale, CIUS)* validada (32). La escala consta de catorce ítems, que abordan síntomas comunes de uso compulsivo de Internet. Las respuestas se dan en una escala Likert de 5 puntos, que va desde 0 (nunca) hasta 4 (muy a menudo). La puntuación máxima es de 56. Tener una puntuación de 28 o más indica un mayor riesgo de UPI. La variable se categorizó en bajo (menos de 28) y alto (igual o mayor de 28) riesgo de UPI.

Las variables de estratificación fueron:

- El **sexo**, categorizado en femenino y masculino. Esta variable se utilizó como un sustituto del género, ya que las desigualdades en salud se deben a experiencias de género y sus interacciones sociales y ambientales (33) y a las desigualdades de género en el UPI (34).
- La **edad**, categorizada en menores de dieciséis años y dieciséis años o más.

Las dos principales variables explicativas fueron las relacionadas con la AF, concretamente:

- El **nivel de actividad física**, categorizada en AF regular y sedentarismo, obtenida del *Cuestionario de Actividad Física en el Tiempo Libre de Godin-Shephard* (35). La AF regular es una recategorización de las categorías *activo* (veinticuatro unidades o más) y *moderadamente*

activo (catorce a veintitrés unidades) de la escala original propuesta en el estudio de validación (35), que clasifica la AF en función de la suma de la frecuencia semanal de actividades intensas, moderadas y ligeras multiplicadas por nueve, cinco y tres, respectivamente.

- La **frecuencia de actividades deportivas**, categorizada en nunca, casi nunca, una vez por semana y dos veces por semana o más.

Las otras variables explicativas fueron:

- El **nivel socioeconómico (NSE) del barrio escolar**, categorizado en bajo (menor de 1), medio (1-1,30) y alto (mayor de 1,30) según la Renta Familiar Disponible (RFD) de 2019 de los barrios escolares (36).
- El **origen migratorio**: categorizado en nativo, nativo con padre y/o madre inmigrante e inmigrante.
- La **mala salud mental**, categorizada en riesgo improbable (0-15), límite (16-19) y riesgo probable (20-40) de sufrir mala salud mental, según las puntuaciones del *Cuestionario de Fortalezas y Dificultades (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ)* (37). Este cuestionario cubre una gama de síntomas tanto positivos como negativos, comportamientos y relaciones con los demás.
- El **rendimiento académico**, categorizado en alto, promedio y bajo, según consideraban que estaban en el tercio superior, medio o inferior de la clase.

- Las **relaciones familiares**, categorizadas en buenas, normales y malas.
- La **dificultad para mantener relaciones sociales durante la pandemia**: de 0 a 10, categorizada en sin dificultad (0-3), dificultad (4-6) y mucha dificultad (7-10).

**Análisis estadísticos.** Las variaciones en la distribución de frecuencia del UPI a través de las variables explicativas se evaluaron mediante análisis descriptivos univariantes y bivariantes. Se determinó la prevalencia de UPI para todas las variables explicativas. En estos análisis, la asociación se estimó con la prueba de chi-cuadrado. Se consideró un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$  para todos los análisis. Además, se comprobó la normalidad y homocedasticidad de los datos de las variables utilizando pruebas de Shapiro-Wilk y de Levene, respectivamente. Las asociaciones bivariantes y multivariantes se estimaron utilizando regresión de Poisson con varianza robusta del error. Se calcularon las razones de prevalencia cruda (RPC) y ajustada (RPa) con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%), respectivamente. Los modelos finales multivariantes no incluyeron todas las variables evaluadas en el análisis bivariado, sino aquellas que contribuyeron a la máxima capacidad explicativa del fenómeno estudiado, utilizando criterios estadísticos y conceptuales. Se exploraron interacciones potenciales entre la AF, el nivel socioeconómico y otras variables explicativas con la prueba del modelo generalizado. Las interacciones significativas identificadas se incluyeron en los modelos multivariantes para evaluar sus efectos combinados sobre el UPI. Todos

los análisis se estratificaron por sexo y edad y se realizaron utilizando *R Studio* versión 4.2.2.

## RESULTADOS

Las principales variables de la muestra del estudio, estratificadas por sexo y edad, se muestran en la **TABLA 1**. En cuanto a la salud, las chicas presentaron una prevalencia significativamente mayor de mala salud mental en comparación con los chicos, siendo el grupo de chicas mayores el que presentó el valor más alto y significativo (20,5%). La mayoría de las personas adolescentes practicaban AF regular, aunque la proporción era significativamente mayor entre los chicos que entre las chicas, especialmente en el grupo de dieciséis años o más (86,3% frente a 74,2%), al igual que la frecuencia de la práctica deportiva al menos dos veces por semana (46,3% frente a 25,7%).

Tanto las chicas como los chicos menores de dieciséis años mostraron una prevalencia ligeramente mayor de UPI en comparación con sus compañeros mayores, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. En contraste, las chicas de ambos grupos de edad mostraron una prevalencia significativamente mayor de UPI en comparación con los chicos, siendo del 26,5% la prevalencia en las chicas más jóvenes frente al 16,5% en los chicos, y del 24,3% en las chicas mayores frente al 16,1% en los chicos.

En cuanto a las chicas **[TABLA 2]**, la práctica regular de AF se asoció con una menor prevalencia de UPI en las mayores de dieciséis años (RPa=0,62, IC95%=0,39-0,97). En las chicas más jóvenes, practicar deporte al menos dos veces por semana también se aso-

ció con una menor prevalencia de UPI (RPa=0,53, IC95%=0,31-0,88). En las chicas menores de dieciséis años, el alto riesgo de UPI se asoció con un bajo NSE del barrio de la escuela (RPa=1,33, IC95%=1,04-1,72), así como con informar que mantener relaciones sociales durante la pandemia fue muy difícil (RPa=1,47, IC95%=1,10-1,97). Se evaluó la interacción entre el rendimiento académico y la AF, y se encontró que, en las chicas mayores, el bajo rendimiento académico se asociaba con un alto riesgo de UPI, incluso si practicaban regularmente AF (RPa=2,58, IC95%=1,14-5,80) o tenían la mayor frecuencia de actividades deportivas en las más jóvenes (RPa=2,58, IC95%=1,35-4,94). Sin embargo, no se observó ninguna interacción entre esta variable socioeconómica y otras variables independientes. Además, las chicas menores de dieciséis años que informaron de malas relaciones familiares mostraron una mayor prevalencia de UPI (RPa=1,57, IC95%=1,12-2,21).

Para los chicos de ambas edades **[TABLA 3]**, la mala salud mental se asoció fuertemente con un alto riesgo de UPI (menores de dieciséis años, RPa=3,31, IC95%=2,42-4,51). Mientras que la AF regular no se asoció con UPI en los chicos más jóvenes, se encontró una asociación con un bajo riesgo de UPI en los chicos mayores (RPa=0,51, IC95%=0,35-0,74). Al igual que las chicas, los chicos más jóvenes que experimentaron dificultades debido a las restricciones sociales de la pandemia mostraron una mayor prevalencia de UPI (RPa=1,52, IC95%=1,00-2,30); además, aunque no fue estadísticamente significativo, mostraron una tendencia que asoció malas relaciones familiares y bajo rendimiento académico con un alto riesgo de UPI. Entre los chi-

**Tabla 1**  
 Descripción de las variables más relevantes de la muestra de estudio de la *Encuesta FRESC*, estratificadas por sexo y edad. Barcelona, 2021.

Variables de estudio	Chicas (n=1.674)		Chicos (n=1.582)		
	<16 años (n=880)	≥16 años (n=794)	<16 años (n=917)	≥16 años (n=665)	
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
Edad [mediana (DE)]	[15,0 (1,84)]		[15,0 (1,84)]		
Grado académico <sup>(*)</sup>	2º ESO	61,3 (539)	0 (0)	61,6 (565)	0,2 (1)
	4º ESO	38,8 (341)	22,0 (175)	38,4 (352)	28,4 (189)
	2º Bachillerato	0 (0)	53,0 (421)	0 (0)	45,3 (201)
	CFGM	0 (0)	24,9 (198)	0 (0)	26,2 (174)
Origen migratorio <sup>(a)</sup>	Nativo	67,6 (571)	67,5 (514)	67,5 (586)	69,5 (447)
	Nativo con madre y/o padre inmigrante	21,3 (180)	16,4 (125)	22,7 (197)	17,6 (113)
	Inmigrante	11,1 (94)	16,0 (122)	9,8 (86)	12,9 (83)
Nivel socioeconómico del barrio escolar <sup>(b)</sup>	Bajo	49,3 (434)	57,1 (453)	50,9 (467)	52,6 (350)
	Medio	17,3 (152)	16,3 (129)	21,1 (193)	16,7 (111)
	Alto	33,4 (294)	26,7 (212)	28 (257)	30,7 (204)
Mala salud mental <sup>(*) (c)</sup>	Riesgo improbable	57,5 (506)	53,0 (421)	71,8 (658)	69,0 (459)
	Límite	23,4 (206)	26,5 (210)	16,0 (147)	21,1 (140)
	Riesgo probable	19,1 (168)	20,5 (163)	12,2 (112)	9,9 (66)
Rendimiento académico	Alto	35,6 (313)	33,0 (262)	35,2 (323)	35,3 (235)
	Promedio	53,0 (466)	52,0 (413)	51,2 (469)	47,5 (316)
	Bajo	11,5 (101)	15,0 (119)	13,6 (125)	17,1 (114)
Relaciones familiares <sup>(*)</sup>	Buenas	76,5 (673)	74,1 (588)	83,6 (767)	79,9 (531)
	Normales	19,4 (171)	21,3 (169)	12,9 (118)	16,2 (108)
	Malas	4,1 (36)	4,7 (37)	3,5 (32)	3,9 (26)
Dificultad para mantener relaciones sociales durante la pandemia <sup>(*)</sup>	Sin dificultad	26,8 (235)	16,6 (131)	32,1 (292)	21,9 (144)
	Dificultad	56,0 (491)	50,6 (400)	50,7 (461)	54,9 (361)
	Mucha dificultad	17,2 (151)	32,9 (260)	17,3 (157)	23,3 (153)
Nivel de actividad física <sup>(*) (d)</sup>	Sedentarismo	9,9 (87)	25,8 (205)	6,4 (59)	13,7 (91)
	Actividad física regular	90,1 (793)	74,2 (589)	93,6 (857)	86,3 (574)
	Nunca	38,5 (339)	58,8 (467)	28,1 (258)	38,1 (253)
Frecuencia de actividades deportivas <sup>(*)</sup>	Casi nunca	5,7 (50)	5,9 (47)	7,4 (68)	6,2 (41)
	Una vez por semana	13,5 (119)	9,6 (76)	8,4 (77)	9,5 (63)
	Dos veces por semana o más	42,3 (372)	25,7 (204)	56,1 (514)	46,3 (308)
Uso problemático del Internet (UPI) <sup>(*) (e) (f)</sup>	Bajo riesgo	73,5 (647)	75,7 (601)	83,5 (766)	83,9 (558)
	Alto riesgo	26,5 (233)	24,3 (193)	16,5 (151)	16,1 (107)

n: número; DE: desviación estándar; CFGM: Ciclo formativo de grado medio. **(\*)** P<0,05. El valor p se calculó con la prueba de chi-cuadrado. **(a)** Valores desconocidos >2% (pero <5%). **(b)** Índice calculado en base a la Renta Familiar Disponible (RFD) del barrio escolar en 2019 (Ajuntament de Barcelona, 2019). **(c)** Basado en el *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* (Goodman R et al., 2000). **(d)** Basado en el *Godin-Shephard Leisure time Physical Activity Questionnaire* (Godin G et al., 2011). **(e)** Basado en el *Compulsive Internet Use Scale (CIUS)* (Meerkerk GJ et al., 2009). **(f)** El valor p fue significativo para el sexo en ambos grupos de edad, no para la edad dentro de los grupos de sexo.

**Tabla 2**  
 Factores sociodemográficos, de salud y de contexto asociados al uso problemático de Internet entre chicas, por grupo de edad. Barcelona, 2021.

Variables de estudio	<16 años			≥16 años			
	% (n)	RPc (IC95%)	RPa (IC95%)	% (n)	RPc (IC95%)	RPa (IC95%)	
Origen migratorio <sup>(a)</sup>	Nativo	23,1 (132)	1	-	23,9 (123)	1	-
	Nativo con madre y/o padre inmigrante	32,8 (59)	<b>1,42 (1,09-1,83)</b>	-	27,2 (34)	1,13 (0,82-1,57)	-
	Inmigrante	28,7 (27)	1,24 (0,87-1,76)	-	23,8 (29)	0,99 (0,70-1,41)	-
Nivel socioeconómico del barrio escolar <sup>(b)</sup>	Bajo	21,1 (62)	1	1	22,6 (48)	1	1
	Medio	27,6 (42)	1,31 (0,93-1,84)	1,29 (0,94-1,78)	29,5 (38)	1,30 (0,90-1,87)	1,22 (0,85-1,75)
	Alto	29,7 (129)	<b>1,41 (1,08-1,83)</b>	<b>1,33 (1,04-1,72)</b>	23,6 (107)	1,04 (0,77-1,40)	0,87 (0,65-1,18)
Mala salud mental <sup>(c)</sup>	Riesgo improbable	15,2 (77)	1	1	17,1 (72)	1	1
	Límite	41,7 (156)	<b>2,74 (2,16-3,48)</b>	<b>2,26 (1,74-2,93)</b>	32,4 (121)	<b>1,89 (1,47-2,45)</b>	<b>1,67 (1,27-2,21)</b>
	Riesgo probable	20,1 (63)	1	1	22,5 (59)	1	1
Rendimiento académico	Alto	25,3 (118)	1,26 (0,96-1,65)	0,88 (0,60-1,29)	23,2 (96)	1,03 (0,77-1,37)	0,75 (0,47-1,20)
	Promedio	51,5 (52)	<b>2,56 (1,91-3,42)</b>	1,10 (0,70-1,73)	31,9 (38)	1,42 (1,00-2,00)	0,54 (0,26-1,12)
Relaciones familiares	Buenas	21,2 (143)	1	1	20,2 (119)	1	1
	Normales	40,9 (70)	<b>1,92 (1,53-2,43)</b>	<b>1,34 (1,06-1,68)</b>	36,7 (62)	<b>1,81 (1,40-2,34)</b>	<b>1,54 (1,18-2,01)</b>
	Malas	55,6 (20)	<b>2,61 (1,88-3,62)</b>	<b>1,57 (1,12-2,21)</b>	32,4 (12)	1,60 (0,98-2,62)	1,26 (0,76-2,09)
Dificultad para mantener relaciones sociales durante la pandemia	Sin dificultad	25,1 (59)	1	1	21,4 (28)	1	1
	Dificultad	24,2 (119)	0,96 (0,73-1,26)	1,00 (0,77-1,31)	23,5 (94)	1,26 (0,88-1,82)	1,05 (0,73-1,51)
	Mucha dificultad	35,8 (54)	<b>1,42 (1,05-1,93)</b>	<b>1,47 (1,10-1,97)</b>	26,9 (70)	<b>1,66 (1,09-2,53)</b>	1,15 (0,79-1,67)
Nivel de actividad física <sup>(d)</sup>	Sedentarismo	27,6 (24)	1	-	27,3 (56)	1	1
	Actividad física regular	26,4 (209)	0,95 (0,66-1,37)	-	23,3 (137)	0,85 (0,65-1,12)	<b>0,62 (0,39-0,97)</b>
	Nunca	31,9 (108)	1	1	25,5 (119)	1	-
Frecuencia de actividades deportivas	Casi nunca	24,0 (12)	0,75 (0,45-1,26)	0,99 (0,45-2,21)	25,5 (12)	1,00 (0,60-1,67)	-
	Una vez por semana	27,7 (33)	0,87 (0,62-1,21)	1,05 (0,60-1,84)	25 (19)	0,98 (0,64-1,49)	-
	Dos veces por semana o más	21,5 (80)	<b>0,67 (0,52-0,86)</b>	<b>0,53 (0,31-0,88)</b>	21,1 (43)	0,83 (0,61-1,12)	-
Frecuencia de actividades deportivas Rendimiento académico	Casi nunca	-	-	0,87 (0,30-2,52)	-	-	-
	Casi nunca	-	-	0,68 (0,07-6,91)	-	-	-
	Una vez/semana	-	-	1,05 (0,52-2,11)	-	-	-
	Una vez/semana	-	-	0,77 (0,31-1,93)	-	-	-
	Dos veces/semana o más	-	-	1,50 (0,82-2,76)	-	-	-
Nivel de actividad física Rendimiento académico	Dos veces/semana o más	-	-	<b>2,58 (1,35-4,94)</b>	-	-	-
	Actividad física regular	-	-	-	-	-	1,40 (0,79-2,50)
	Actividad física regular	-	-	-	-	-	<b>2,58 (1,14-5,80)</b>

IC95%: Intervalo de confianza al 95%; RPc: Razón de prevalencia cruda; RPa: Razón de prevalencia ajustada. **S** Interacciones **(a)** Valores desconocidos >2% (pero <5%). **(b)** Índice calculado en base a la Renta Familiar Disponible (RFD) del barrio escolar en 2019 (Ajuntament de Barcelona, 2019). **(c)** Basado en el *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* (Goodman R et al., 2000). **(d)** Basado en el *Godin-Shephard Leisure time Physical Activity Questionnaire* (Godin G et al., 2011).

**Tabla 3**  
 Factores sociodemográficos, de salud y de contexto asociados al uso problemático de Internet entre chicos, por grupo de edad. Barcelona, 2021.

Variables de estudio		<16 años			≥16 años		
		% (n)	RPc (IC95%)	RPa (IC95%)	% (n)	RPc (IC95%)	RPa (IC95%)
Origen migratorio <sup>(a)</sup>	Nativo	15,5 (91)	1	1	14,1 (63)	1	1
	Nativo con madre y/o padre inmigrante	19,8 (39)	1,27 (0,91-1,79)	1,17 (0,85-1,62)	16,8 (19)	1,19 (0,74-1,90)	1,04 (0,65-1,65)
	Inmigrante	18,8 (16)	1,21 (0,75-1,96)	1,31 (0,79-2,15)	26,5 (22)	<b>1,88 (1,23-2,87)</b>	<b>1,92 (1,28-2,87)</b>
Nivel socioeconómico del barrio escolar <sup>(b)</sup>	Bajo	13,6 (35)	1	-	11,8 (24)	1	-
	Medio	14 (27)	1,03 (0,64-1,64)	-	16,2 (18)	1,38 (0,78-2,42)	-
	Alto	19,1 (89)	1,40 (0,97-2,00)	-	18,6 (65)	<b>1,58 (1,02-2,44)</b>	-
Mala salud mental <sup>(c)</sup>	Riesgo improbable	9,4 (62)	1	1	10 (46)	1	1
	Límite	34,4 (89)	<b>3,64 (2,73-2,63)</b>	<b>3,31 (2,42-4,51)</b>	29,6 (61)	<b>2,95 (2,09-4,17)</b>	<b>2,87 (1,97-4,19)</b>
	Riesgo probable	12,7 (41)	1	1	13,2 (31)	1	1
Rendimiento académico	Alto	17,3 (81)	1,36 (0,96-1,92)	1,34 (0,94-1,92)	18 (57)	1,37 (0,91-2,05)	1,23 (0,83-1,81)
	Promedio	23,2 (29)	<b>1,83 (1,19-2,80)</b>	1,46 (0,94-2,28)	16,7 (19)	1,26 (0,75-2,13)	0,96 (0,56-1,64)
Relaciones familiares	Buenas	15 (115)	1	1	15,4 (82)	1	1
	Normales	22 (26)	<b>1,47 (1,00-2,14)</b>	1,12 (0,76-1,66)	19,4 (21)	1,26 (0,82-1,94)	0,96 (0,63-1,48)
	Malas	31,2 (10)	<b>2,08 (1,21-3,58)</b>	1,20 (0,70-2,05)	15,4 (4)	0,99 (0,39-2,51)	0,62 (0,20-1,93)
Dificultad para mantener relaciones sociales durante la pandemia	Sin dificultad	13 (38)	1	1	16 (23)	1	1
	Dificultad	16,5 (76)	1,26 (0,88-1,82)	1,28 (0,90-1,82)	17,5 (63)	1,09 (0,70-1,69)	1,03 (0,68-1,54)
	Mucha dificultad	21,7 (34)	<b>1,66 (1,09-2,53)</b>	<b>1,52 (1,00-2,30)</b>	12,4 (19)	0,77 (0,44-1,36)	0,76 (0,43-1,33)
Nivel de actividad física <sup>(d)</sup>	Sedentarismo	18,6 (11)	1	1	30,8 (28)	1	1
	Actividad física regular	16,2 (139)	0,87 (0,50-1,51)	0,89 (0,55-1,45)	13,8 (79)	<b>0,45 (0,31-0,65)</b>	<b>0,51 (0,35-0,74)</b>
Frecuencia de actividades deportivas	Nunca	17,1 (44)	1	-	18,6 (47)	1	-
	Casi nunca	25 (17)	1,46 (0,89-2,40)	-	14,6 (6)	0,79 (0,36-1,72)	-
	Una vez por semana	11,7 (9)	0,68 (0,35-1,34)	-	20,6 (13)	1,11 (0,64-1,92)	-
	Dos veces por semana o más	15,8 (81)	0,92 (0,66-1,29)	-	13,3 (41)	0,71 (0,49-1,05)	-

IC95%: Intervalo de confianza al 95%; RPc: Razón de prevalencia cruda; RPa: Razón de prevalencia ajustada. **(a)** Valores desconocidos >2% (pero <5%). **(b)** Índice calculado en base a la Renta Familiar Disponible (RFD) del barrio escolar en 2019 (Ajuntament de Barcelona, 2019). **(c)** Basado en el *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* (Goodman R et al., 2000). **(d)** Basado en el *Godin-Shephard Leisure time Physical Activity Questionnaire* (Godin G et al., 2011).

cos mayores, ser inmigrante se asoció con un mayor riesgo de UPI (RPa=1,92, IC95%=1,28-2,87).

## DISCUSIÓN

**E**ste estudio pretende describir cómo la AF puede asociarse con el UPI en estudiantes de trece a

diecinueve años en Barcelona, evaluando simultáneamente su asociación con la salud mental y otros factores contextuales, como las relaciones familiares o la dificultad de mantener relaciones sociales durante la pandemia. Nuestros hallazgos indican una alta prevalencia de UPI, más notoria en chicas que en chicos, y muestran que la

AF está asociada con una menor prevalencia de UPI en ambos sexos, aunque en chicos solo se observa en los más mayores. Además, se observa que la prevalencia de UPI era mayor en estudiantes con mala salud mental y, en algunos de los grupos estudiados, estudiantes con bajo rendimiento académico, malas relaciones familiares y afectados por las restricciones sociales de la pandemia.

La prevalencia de UPI en este estudio es similar a la observada en muestras de un contexto similar (6). Nuestros resultados sobre la AF están en línea con estudios previos que informan sobre el potencial papel protector de la AF contra el UPI (15,20,21). Estos estudios se centraron principalmente en el uso problemático de *smartphones* o redes sociales en lugar de los videojuegos. Por lo tanto, el potencial papel protector de la AF contra el UPI debe investigarse más a fondo. Participar regularmente en AF promueve el bienestar físico y mental de las personas adolescentes y les brinda oportunidades para la socialización en el mundo real (16). La participación en deportes de equipo o en AF en compañía de otros puede fomentar la percepción de apoyo social *offline*, disminuyendo potencialmente su dependencia del mundo virtual (21). Sin embargo, existen estudios que han reportado que no hay una asociación entre la AF y el UPI, mientras que otros sugieren una asociación positiva (11,38). Por lo tanto, este tema requiere una mayor investigación, idealmente en futuros estudios longitudinales.

Las desigualdades socioeconómicas y de género deben considerarse al examinar la asociación entre el UPI y la AF. En primer lugar, las personas de NSE más bajo tienden a practicar

menos AF, ya que, entre otras razones, hay barreras económicas de acceso a instalaciones deportivas y puede haber menor presencia de estas instalaciones en sus barrios y escuelas (39). En segundo lugar, el heteropatriarcado reproduce estereotipos de género que se reflejan en el mundo en línea. Estos moldean patrones de uso y tienen impactos variados en la salud emocional de las personas adolescentes (7,19). Estos estereotipos también contribuyen a las desigualdades en la AF, lo que podría explicar por qué, en este estudio, las chicas mostraron niveles más bajos de AF que los chicos. Esta brecha de género podría explicarse, además, por las restricciones pandémicas sobre actividades deportivas al aire libre y en equipo (40). Si se asume que la AF es un factor protector contra el UPI, podría haber un mecanismo por el cual las chicas y las personas de contextos de NSE bajos, al participar menos en AF (29), se beneficiarían menos de la posible protección de la práctica regular de AF contra el UPI. Esto podría explicar la mayor prevalencia de UPI observada en las chicas, especialmente las más jóvenes de barrios escolares de NSE bajo, en nuestro estudio, lo cual es coherente con investigaciones previas (1,41). La mayor prevalencia de UPI en grupos desfavorecidos también puede atribuirse, entre otros factores, a una preferencia por las interacciones sociales en línea para eludir desafíos del mundo real y satisfacer necesidades no cubiertas (41).

El origen migratorio también resulta un factor relevante, ya que los chicos inmigrantes mayores de dieciséis años presentan una mayor prevalencia de UPI que los chicos nativos. Evidencia reciente sugiere que los factores culturales pueden influir en la gravedad

del UPI, con los varones asiáticos experimentando el mayor riesgo (1,42). Sin embargo, este fenómeno puede ser multifacético, con la etnicidad interseccando con otros ejes de desigualdad, como la clase social y las condiciones individuales y relacionales adversas, lo que podría aumentar el riesgo de UPI.

Consistente con la literatura existente, la mala salud mental se asocia fuertemente con un alto riesgo de UPI (14). En este estudio, encontramos la asociación más fuerte en adolescentes más jóvenes, especialmente en chicos. Investigaciones previas muestran resultados inconsistentes, con algunos estudios afirmando asociaciones mayores entre la mala salud mental y el UPI en varones (43) y otros en mujeres (44). Además, la ausencia de una asociación entre las relaciones familiares o el rendimiento académico y el UPI en los modelos multivariantes de chicos menores de dieciséis años apoya la evidencia previa que resalta la mala salud mental como el predictor más fuerte de UPI (14).

Por otro lado, excepto para los chicos mayores de dieciséis años, las personas adolescentes con bajo rendimiento académico muestran una asociación positiva con un alto riesgo de UPI, en consonancia con estudios que sugieren el UPI como un predictor de dificultades académicas (14).

Cabe destacar que participar de forma regular en AF no reduce la prevalencia de UPI entre las chicas con bajo rendimiento académico. Un efecto de interacción entre estas variables en chicas sugiere que los desafíos académicos pueden tener una influencia más pronunciada en el UPI que la participación en AF. Este hallazgo podría atri-

buirse a otros factores adversos, previamente documentados en la literatura (45), como la mala salud mental, la baja autoestima y las relaciones familiares y de pares deterioradas, que podrían aumentar la susceptibilidad al UPI.

Ampliando investigaciones previas, las personas adolescentes que experimentaron malas relaciones familiares muestran una mayor prevalencia de UPI, especialmente las chicas más jóvenes (14).

Finalmente, entre el alumnado menor de dieciséis años, experimentar severas dificultades para mantener relaciones sociales durante la pandemia se asocia con un alto riesgo de UPI. Esta asociación sugiere que, para las personas adolescentes más jóvenes, este comportamiento podría ser una respuesta inadaptada al aislamiento y los sentimientos de soledad, ambos predictores establecidos del UPI (23). En cambio, entre las personas adolescentes más mayores, Internet podría haber aportado ciertos beneficios durante la pandemia al ofrecer interacciones sociales y apoyo (46).

**Fortalezas, limitaciones e implicaciones futuras.** Las fortalezas y limitaciones de este estudio están principalmente asociadas al uso de la edición 2021 de la encuesta FRESC. La encuesta fue representativa de la población adolescente en Barcelona; además, incluyó una amplia gama de escalas validadas, lo que permitió un examen riguroso del impacto de la pandemia en este grupo de edad y reveló la alarmante prevalencia de mala salud mental. A pesar de que la administración de la encuesta durante la pandemia de la COVID-19 podría haber influido en variables como la participación en AF

o en un mayor uso de Internet debido a las restricciones sociales y el aprendizaje remoto, estas circunstancias también ofrecen una buena oportunidad para estudiar el comportamiento en un contexto de crisis, sugiriendo la necesidad de futuros estudios longitudinales que exploren las adaptaciones y respuestas a largo plazo.

Es crucial señalar que el diseño transversal de este estudio impone limitaciones significativas en cuanto a la interpretación de causalidad. Estudios longitudinales permitirían una mejor exploración de las relaciones causales entre estos factores. Por último, la comparación de nuestros hallazgos con los de otros estudios se ve obstaculizada por la heterogeneidad de los criterios diagnósticos del UPI, la variedad de escalas utilizadas y las muestras para evaluar el UPI (1).

Este estudio tiene potenciales implicaciones. Nuestros hallazgos subrayan la necesidad de integrar la promoción de la AF en políticas públicas más amplias, como las delineadas en los planes estratégicos locales (8), en línea con los autonómicos (25) y estatales (27), y de diseñar estrategias específicas que aborden la salud mental y el UPI de manera conjunta. En este sen-

tido, el Ayuntamiento de Barcelona ya ha iniciado algunas medidas para abordar estos problemas (47). Además, el estudio destaca la urgencia de tratar conjuntamente el UPI y la salud mental dentro del sistema de salud.

**Conclusiones.** Este estudio revela que la AF se asocia con una menor prevalencia de UPI entre los/las adolescentes en Barcelona, excepto entre los chicos más jóvenes. Además, la mala salud mental se asocia fuertemente con mayor UPI en todos los grupos del estudio. Otros factores, como el nivel socioeconómico, las dificultades para mantener relaciones sociales durante la pandemia y el rendimiento académico también se asocian con mayor UPI en algunos de los grupos estudiados, sugiriendo interacciones complejas, especialmente en chicas.

Estos hallazgos enfatizan la necesidad de enfoques múltiples para abordar el UPI, que integren la promoción de la AF con perspectiva de género. Recomendamos desarrollar políticas y programas que consideren estas dimensiones, incluyendo las diferencias por los distintos ejes de desigualdad, para diseñar intervenciones en Salud Pública efectivas y específicas contra el UPI en adolescentes. (1)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fineberg NA, Menchón JM, Hall N, Dell'Osso B, Brand M, Potenza MN et al. *Advances in problematic usage of the internet research-A narrative review by experts from the European network for problematic usage of the internet*. Compr Psychiatry. octubre de 2022;118:152346.
2. Tomczyk Ł, Selmanagic Lizde E. *Is real screen time a determinant of problematic smartphone and social network use among young people?* Telemat Inform. Agosto de 2023;82:101994.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [Internet]. Fifth Edition. American Psychiatric Association; 2013 [consultado 2 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
4. World Health Organization. *International Classification of Diseases 11<sup>th</sup> Edition* [Internet]. 2022. Disponible en: <https://icd.who.int/en>
5. Brand M, Rumpf HJü, Demetrovics Z, Müller A, Stark R, King DL et al. *Which conditions should be considered as disorders in the International Classification of Diseases (ICD-11) designation of "other specified disorders due to addictive behaviors"?* J Behav Addict [Internet]. 30 de junio de 2020 [consultado 2 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://akjournals.com/view/journals/2006/aop/article-10.1556-2006.2020.00035/article-10.1556-2006.2020.00035.xml>
6. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. *Informe sobre Adicciones Comportamentales 2021: Juego con dinero, uso de videojuegos y uso compulsivo de internet en las encuestas de drogas y otras adicciones en España EDADES y ESTUDES*. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2022 p. 82. Disponible en: [https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021\\_Informe\\_adicciones\\_comportamentales.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021_Informe_adicciones_comportamentales.pdf)
7. Sánchez E, Clotas C, Continente X, G. Abiétar D, Olivella-Cirici M, Pérez A et al. *Ús de pantalles i salut emocional en adolescents de Barcelona* [Internet]. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB); 2021 p. 43. Disponible en: <https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2021/06/ASPB-pantalles-salut-emocional-adolescents.pdf>
8. Departament de Salut Mental. *II Pla de Salut Mental de Barcelona 2023-2030* [Internet]. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Taula de Salut Mental; 2023 p. 104. Disponible en: [https://ajuntament.barcelona.cat/dretsocials/sites/default/files/arxius-documents/pla\\_de\\_salut\\_mental\\_2023-2030.pdf](https://ajuntament.barcelona.cat/dretsocials/sites/default/files/arxius-documents/pla_de_salut_mental_2023-2030.pdf)
9. Comisión Para Reducir Las Desigualdades Sociales En Salud En España. *Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España*. Gac Sanit. marzo de 2012;26(2):182-189.
10. Dufour M, Brunelle N, Khazaal Y, Tremblay J, Leclerc D, Cousineau MM et al. *Gender difference in online activities that determine problematic internet use*. J Thérapie Comport Cogn. septiembre de 2017;27(3):90-98.
11. Olivella-Cirici M, Garcia-Continente X, Bartroli Checa M, Serral Cano G, Pérez Albarracín G. *The problematic use of the mobile phone: cross-sectional analysis of the individual profile and associated factors*. Rev Esp Salud Publica. 3 de mayo de 2023;97:e202305036. Disponible en: <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/115>
12. Committee on the Impact of Social Media on Adolescent Health, Board on Population Health and Public Health Practice, Health and Medicine Division, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *Social Media and Adolescent Health* [Internet]. Galea S, Buckley GJ, Wojtowicz A, editores. Washington, D.C.: National Academies Press; 2024 [consultado 1 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/27396>
13. Lavoie C, Dufour M, Berbiche D, Therriault D, Lane J. *The relationship between problematic internet use and anxiety disorder symptoms in youth: Specificity of the type of application and gender*. Comput Hum Behav. marzo de 2023;140:107604.
14. Anderson EL, Steen E, Stavropoulos V. *Internet use and Problematic Internet Use: a systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood*. Int J Adolesc Youth. 2 de octubre de 2017;22(4):430-454.
15. Kim J, Lee K. *The Association between Physical Activity and Smartphone Addiction in Korean Adolescents: The 16<sup>th</sup> Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey, 2020*. Healthcare. 9 de abril de 2022;10(4):702.

**16.** Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. *A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport.* Int J Behav Nutr Phys Act. 2013;10(1):98.

**17.** Lopez-Fernandez O, Kuss DJ. *Preventing Harmful Internet Use-Related Addiction Problems in Europe: A Literature Review and Policy Options.* Int J Environ Res Public Health. 27 de mayo de 2020;17(11):3797.

**18.** Biolcati R, Mancini G, Trombini E. *Proneness to Boredom and Risk Behaviors During Adolescents' Free Time.* Psychol Rep. 4 de abril de 2018;121(2):303-323.

**19.** Olivella-Cirici M, Sánchez-Ledesma E, Contente X, Clotas C, Perez G. *Perceptions of the Uses of Cell Phones and Their Impact on the Health of Early Adolescents in Barcelona: a Qualitative Study.* J Technol Behav Sci. 17 de junio de 2022;7(2):130-140.

**20.** Precht LM, Stirnberg J, Margraf J, Brailovskaia J. *Can physical activity foster mental health by preventing addictive social media use? A longitudinal investigation during the COVID-19 pandemic in Germany.* J Affect Disord Rep. Abril de 2022;8:100316.

**21.** Brailovskaia J, Ozimek P, Bierhoff HW. *How to prevent side effects of social media use (SMU)? Relationship between daily stress, online social support, physical activity and addictive tendencies-A longitudinal approach before and during the first COVID-19 lockdown in Germany.* J Affect Disord Rep. julio de 2021;5:100144.

**22.** Brazo-Sayavera J, Aubert S, Barnes JD, González SA, Tremblay MS. *Gender differences in physical activity and sedentary behavior: Results from over 200,000 Latin-American children and adolescents.* Huertas-Delgado FJ, editor. PLOS ONE. 12 de agosto de 2021;16(8):e0255353.

**23.** Maseeli N, Farhadi H. *Prevalence of Internet-based addictive behaviors during COVID-19 pandemic: a systematic review.* J Addict Dis. 1 de octubre de 2021;39(4):468-488.

**24.** Direcció General de Planificació en Salut. *Pla de salut de Catalunya 2021-2025* [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021. Disponible en: <https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/7948>

**25.** Departament de la Presidència. *Propuesta de las estrategias del Pacto Nacional de Salud Mental y Bienestar Emocional de*

*Cataluña 2024-2030* [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2023. Disponible en: [https://presidencia.gencat.cat/web/conten/ambits\\_actuacio/pacte-nacional-salut-mental/ESP\\_informe-Pla-de-salut-mental-28\\_03\\_24-ACCESSIBLE\\_96.pdf](https://presidencia.gencat.cat/web/conten/ambits_actuacio/pacte-nacional-salut-mental/ESP_informe-Pla-de-salut-mental-28_03_24-ACCESSIBLE_96.pdf)

**26.** Sub-direcció General de Drogodependències. *Pla de drogues i addiccions comportamentals 2019-2023: de la prevenció universal a la reducció de danys.* Barcelona; 2019.

**27.** Ministerio de Sanidad. *Estrategia de Salud Mental del Sistema Nacional de Salud 2022-2026* [Internet]. Madrid: Gobierno de España; 2021 dic. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/bibliotecaPub/repositorio/libros/29236\\_estrategia\\_de\\_salud\\_mental\\_del\\_Sistema\\_Nacional\\_de\\_Salud\\_2022-2026.pdf](https://www.sanidad.gob.es/bibliotecaPub/repositorio/libros/29236_estrategia_de_salud_mental_del_Sistema_Nacional_de_Salud_2022-2026.pdf)

**28.** Sánchez-Ledesma E, Serral G, López M, Pérez K. *Manual metodològic de l'Enquesta de Factors de Risc en Estudiants de Secundària (FRESC 2021). La salut i els seus determinants en l'alumnat adolescent de Barcelona.* [Internet]. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB); 2021. Disponible en: <https://www.aspb.cat/noticies/salut-adolescents-barcelona-enquesta-fresc-2021/>

**29.** Barcelona Public Health Agency. *FRESC Survey data viewer* [Internet]. Disponible en: <https://www.aspb.cat/docs/fresc/?any=evolucio&apartat=Salut&subapartat=Salut%20mental&variable=wemb>

**30.** UNESCO Institute for Statistics. *International standard classification of education: ISCED 2011* [Internet]. Montreal, Quebec: UNESCO Institute for Statistics; 2012. Disponible en: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>

**31.** Worldometer. *Worldometer's COVID-19 data in Spain* [Internet]. 2023 [consultado 13 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/spain/>

**32.** Meerkerk GJ, Van Den Eijnden RJJM, Vermulst AA, Garretsen HFL. *The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): Some Psychometric Properties.* Cyberpsychol Behav. febrero de 2009;12(1):1-6.

**33.** Rioux C, Paré A, London-Nadeau K, Juster RP, Weedon S, Levasseur-Puhach S et al. *Sex and gender terminology: a glossary for gender-inclusive epidemiology.* J Epidemiol Community Health. Agosto de 2022;76(8):764-768.

**34.** Wang J, Hao Q hong, Tu Y, Peng W, Wang Y, Li H et al. *Assessing the Association Between Internet Addiction Disor-*

- der and Health Risk Behaviors Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Front Public Health [Internet]. 1 de abril de 2022;10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.809232/full>
- 35.** Godin G. *The Godin-Shephard Leisure-Time, Physical Activity Questionnaire*. Health Fit J Can. 2011;4(1):18-22.
- 36.** Barcelona City Council. *La renda de les llars a Barcelona 2019. Distribució per districtes, barris i seccions censals*. Barcelona: Oficina Municipal de Dades. Departament d'Anàlisi; 2022.
- 37.** Goodman R, Ford T, Simmons H, Gatward R, Meltzer H. *Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample*. Br J Psychiatry. 2 de diciembre de 2000;177(6):534-539.
- 38.** Huang PC, Chen JS, Potenza MN, Griffiths MD, Pakpour AH, Chen JK et al. *Temporal associations between physical activity and three types of problematic use of the internet: A six-month longitudinal study*. J Behav Addict. 27 de diciembre de 2022;11(4):1055-1067.
- 39.** Andersen PL, Bakken A. *Social class differences in youths' participation in organized sports: What are the mechanisms?* Int Rev Sociol Sport. diciembre de 2019;54(8):921-937.
- 40.** Women in Sport. *Women Losing out most as Activity Levels remain below Pre-Covid Stats*. 2022; Disponible en: <https://womensport.org/statement/women-losing-out-most-as-activity-levels-remain-below-pre-covid-stats/>
- 41.** Blinka L, Šablatúrová N, Ševčíková A, Husarova D. *Social constraints associated with excessive internet use in adolescents: the role of family, school, peers, and neighbourhood*. Int J Public Health. noviembre de 2020;65(8):1279-1287.
- 42.** Baloğlu M, Şahin R, Arpacı I. *A review of recent research in problematic internet use: gender and cultural differences*. Curr Opin Psychol. diciembre de 2020;36:124-129.
- 43.** Lozano-Blasco R, Cortés-Pascual A. *Problematic Internet uses and depression in adolescents: A meta-analysis*. Comunicar. 1 de abril de 2020;28(63):109-120.
- 44.** Twenge JM, Martin GN. *Gender differences in associations between digital media use and psychological well-being: Evidence from three large datasets*. J Adolesc. febrero de 2020;79(1):91-102.
- 45.** Al-Tameemi RAN, Johnson C, Gitay R, Abdel-Salam ASG, Hazaa KA, BenSaid A et al. *Determinants of poor academic performance among undergraduate students-A systematic literature review*. Int J Educ Res Open. 2023;4:100232.
- 46.** Marciano L, Ostroumova M, Schulz PJ, Camerini AL. *Digital Media Use and Adolescents' Mental Health During the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Front Public Health [Internet]. 1 de febrero de 2022;9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.793868/full>
- 47.** Barcelona City Council. *Dones i esport* [Internet]. Barcelona; 2023. Disponible en: <https://ajuntament.barcelona.cat/donesiesport/es/barcelona-potencia-el-deporte-femenino-con-dos-lineas-de-subvenciones-para-las-entidades-en-este>