



Estado de ánimo de los adolescentes y su relación con conductas de riesgo y otras variables

M. E. Vázquez Fernández^a, M. F. Muñoz Moreno^b, A. Fierro Urturi^c, M. Alfaro González^d, L. Rodríguez Molinero^e, P. Bustamante Marcos^f

Publicado en Internet:
4-septiembre-2013

Marta Esther Vázquez Fernández:
marvazfer@hotmail.com

^aPediatra. CS Arturo Eyries. Valladolid. España • ^bUnidad de Investigación Biomédica. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. España • ^cPediatra. CS Pisuerga. Valladolid. España • ^dServicio de Pедиatria. Hospital Medina del Campo. Valladolid. España • ^ePediatra. CS Casa del Barco. Valladolid. España • ^fMIR-MFyC. CS Arturo Eyries. Valladolid. España.

Resumen

Introducción: la adolescencia es una etapa de la vida en la que se desarrollan nuevas capacidades mentales que permiten a los adolescentes construir sus propias ideas y adoptar estilos de vida. En este trabajo se describen los estados de ánimo y los factores relacionados.

Métodos: se realizó una encuesta a una muestra de 2412 escolares de 13 a 18 años de edad de la provincia de Valladolid, matriculados en centros educativos con segundo, tercero y cuarto de Enseñanza Secundaria Obligatoria y primero y segundo de Bachillerato LOGSE. Se consideraron seis aspectos del estado de ánimo para clasificarlo como positivo o negativo. Se ha analizado, mediante un modelo de regresión logística, la asociación entre los estados de ánimo negativos y los factores sociodemográficos, económicos y las conductas de riesgo.

Resultados: la frecuencia de estado de ánimo negativo fue del 14,9%, más alta en el sexo femenino -16,9% (*odds ratio* [OR]: 1,63; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1,23 a 2,15; p=0,001)- y en los que cursaban segundo de Bachillerato -20,7% (OR: 1,95; IC 95%: 1,29 a 2,97; p=0,002)-.

Se ha encontrado asociación de estados mentales negativos con situaciones familiares distintas a la no convivencia con el padre, la madre y/o hermanos y con no tener trabajo remunerado el padre y la madre. También se relacionan con tener notas peores que la media, agobiarse por no tener conexión a Internet, acceso frecuente a fotos o vídeos de contenido sexual, robar, sentirse maltratado física o psicológicamente, haber sufrido acoso sexual o tener un peso por encima de lo normal.

Como factores de protección estaría tener hermanos, siendo estadísticamente significativa la categoría de dos o más.

Conclusiones: la prevalencia de problemas mentales en adolescentes observada en nuestro estudio es similar de manera global a otros trabajos y menor en el sexo femenino. Diversas variables sociodemográficas, económicas y conductas de riesgo se asocian a estados de ánimo negativos. La valoración de estos aspectos en la consulta puede ser útil para detectar adolescentes de riesgo.

Palabras clave:

- Adolescencia
- Estados de ánimo
- Factores socioeconómicos
- Conductas de riesgo

Mood of adolescents and its relation to risk behaviors and other variables

Abstract

Introduction: adolescence is a stage of life where new mental abilities are developed and allow adolescents to build their own ideas and adopt different lifestyles. In this paper mood states and related factors are described.

Methods: we surveyed a sample of 2,412 schoolchildren aged 13 to 18 years old in the province of Valladolid, studying 2nd, 3rd and 4th year of Secondary Education (ESO) and 1st and 2nd of High School. Six aspects of mood state were considered to be classified as positive or negative. The association between negative mood states and sociodemographic and economic factors and risk behaviors were analyzed using a logistic regression model.

Cómo citar este artículo: Vázquez Fernández ME, Muñoz Moreno MF, Fierro Urturi A, Alfaro González M, Rodríguez Molinero L, Bustamante Marcos P. Estado de ánimo de los adolescentes y su relación con conductas de riesgo y otras variables. Rev Pediatr Aten Primaria. 2013;15:219.e75-e84.

Results: the frequency of negative mood states was 14.9%, being higher in females 16.9% (OR: 1.63; IC 95%: 1.23-2.15; p=.001) and those studying second high school 20.7% (OR: 1.95; IC 95%: 1.29-2.97; p=.002).

An association has been found between negative mental states and having different family situations, such as not living with both parents and/or brothers and not working neither the father nor the mother. This is also related to having worse grades than the average, being overwhelmed by not having Internet connection, frequently accessing to sexual content, stealing, feeling physical or psychologically mistreated, having suffered of sexual harassment or being overweight. Protective factors were having brothers or sisters, being statistically significant having two or more.

Conclusions: the prevalence of mental health problems in adolescents has proved similar to what has been previously published and is lower in females. Several sociodemographic and economic variables and risk behaviors are associated with negative mood states. The assessment of these aspects at the doctor's office can be useful for detecting adolescents at risk.

Key words:

- Adolescence
- Mood states
- Socioeconomic factors
- Risk behaviors

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa crítica de la vida porque se inician determinados comportamientos de riesgo. Los cambios físicos y hormonales, junto a las transformaciones sociales, son factores influyentes^{1,2}. Para poder monitorizar estas conductas con repercusión en la salud se utilizan encuestas de aplicación sistemática que nos permiten obtener datos válidos³.

Aunque la salud mental (de desarrollo, emocional, de conducta...) no se reconoce en muchas ocasiones como un problema de salud que requiere atención médica, el adolescente es especialmente sensible a estos problemas^{4,5}. Existen estudios que han identificado factores demográficos, económicos, condiciones familiares de carencia afectiva o de ausencia de modelos adultos equilibrados, que pueden tener influencia en los estados de ánimo de los adolescentes^{6,7}. Además, estos influyen en el uso de sustancias adictivas, en las prácticas sexuales, en la dieta, en la actividad física, en la experiencia con el acoso o en las conductas violentas^{8,9}. Pese a ello, la relación es compleja y los estudios escasos. Los pediatras y médicos de familia que atendemos a adolescentes no podemos permanecer ajenos a estos aspectos que condicionan el estado de salud, bienestar y las conductas de riesgo. Es importante ayudar a los adolescentes a aprender los mecanismos psicológicos de adaptación

que les van a ayudar a relacionarse de forma satisfactoria y a proteger su salud¹.

En este artículo se muestran los resultados obtenidos de un estudio sobre hábitos, comportamientos y conductas relacionadas con la salud, realizado en una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de edad de la provincia de Valladolid entre marzo y mayo del año 2012, extrayendo datos relacionados con el estado de ánimo de los escolares. El objetivo principal de este trabajo es describir el estado de ánimo de los adolescentes. Los objetivos secundarios son encontrar asociación entre el estado anímico y algunas variables socio-demográficas, hábitos, actitudes y conductas de riesgo analizadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Se ha realizado un estudio descriptivo trasversal. La población de estudio han sido los adolescentes de 13 a 18 años de edad de la provincia de Valladolid (España) matriculados en centros educativos con segundo, tercero y cuarto de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), primero y segundo de Bachillerato LOGSE.

El número de alumnos obtenido a partir de los listados de la Consejería de Educación, de la Federación Española de Religiosos de la Enseñanza (FERE)

y directamente de los colegios privados de Valladolid, fue 18 888 escolares.

La selección de los alumnos se realizó mediante muestreo bietápico por conglomerados, seleccionando aleatoriamente colegios (n=14) en una primera etapa y aulas en la segunda. Posteriormente, se incluyó a todos los estudiantes de las aulas seleccionadas.

El tamaño muestral se calculó para una proporción estimada de un 50% y una precisión del 2,5% en un contraste bilateral, asumiendo un 10% de falta de respuestas, resultando 1566 alumnos. El número final de alumnos encuestados, después de depurar los datos y eliminar encuestas que no estaban cumplimentadas en su totalidad, fue de 2412 adolescentes escolarizados de 13 a 18 años, por lo que se cumplieron ampliamente las cifras de partida.

Se contactó telefónicamente y por correo con los directores de los colegios y se les informó sobre los objetivos y contenidos del estudio, acordando uno o varios días (no precedidos de vacaciones) para la realización de la encuesta entre marzo y mayo de 2012. Tres colegios rehusaron participar sin dar una razón clara. Los colegios notificaron a las familias de los alumnos que se les iba a hacer participar en la encuesta, dando la opción de rechazarlo sin consecuencias.

El equipo investigador fue el encargado de administrar la encuesta. En el 69% de la muestra se utilizó el cuestionario asistido por ordenador y en el resto el cuestionario en formato papel, por no disponer de suficiente número de ordenadores en las aulas de informática. Los datos informáticos quedaron automáticamente recogidos en la base de datos, los realizados en papel fueron introducidos manualmente en la misma.

Los alumnos seleccionados cumplimentaron los cuestionarios de forma personal, avisados previamente de la confidencialidad de los datos y de que no debía existir comunicación entre ellos. La realización de la encuesta fue voluntaria, durante el horario escolar habitual. El tiempo aproximado utilizado para responder fue de 35-40 minutos. El diseño del proyecto fue aprobado por la Comisión

de Investigación de la Gerencia de Atención Primaria del Área Oeste de Valladolid.

Recogida de datos

El cuestionario recogía, entre otras, además de preguntas relacionadas con el estado de ánimo de los adolescentes, cuestiones sobre variables sociodemográficas, rendimiento escolar (notas y repetición de curso), tiempo libre (ver la televisión, navegar por Internet), accidentes, tabaco (han fumado alguna vez o a diario), alcohol (han bebido alguna vez o se han emborrachado más de dos veces en los últimos 12 meses), drogas (las han probado o consumen porros a diario), conducta antisocial (hacen novillos o roban cosas), experiencia sobre el maltrato y las relaciones con los demás (maltrato psicológico, físico, acoso o abuso sexual y participación en intimidación a otros), alimentación (fruta a diario y peso por encima de lo normal) y sexualidad (relaciones sexuales con penetración y utilización de la píldora del día después), basadas en las recomendaciones de los programas internacionales^{10,11}, nacionales^{12,13} y de distintas provincias y comunidades autónomas¹⁴⁻¹⁸.

Siguiendo el modelo de Ahonen *et al.*⁸, se consideraron seis aspectos del estado de ánimo: a) sentirse cansado; b) tener problemas para dormirse o despertarse; c) desplazado, triste o deprimido; d) desesperanzado de cara al futuro; e) nervioso o en tensión, y f) sentirse aburrido.

Las categorías de respuestas según la escala de Likert fueron: nunca, casi nunca, a veces, a menudo y siempre. Se consideró un estado de ánimo negativo cuando respondía siempre y a menudo en tres o más de los seis ítems, siguiendo el modelo de trabajo catalán, informe FRESC de Barcelona¹⁴, adaptado a su vez del estudio HBSC a nivel nacional¹³.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se presentan con los valores medios y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y las cualitativas según su distribución de frecuencias.

Para analizar la asociación entre el estado de ánimo, las características sociodemográficas y los factores de riesgo se ha utilizado el test Chi-cuadrado de Pearson. En el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de cinco sean mayores de un 20%, se ha utilizado el test exacto de Fisher o el test Razón de verosimilitud para variables con más de dos categorías.

Las variables que estadísticamente eran significativas a nivel 0,1 en el análisis de regresión logística univariante han sido incluidas en un modelo multivariante ajustando por las variables de confusión. Los datos han sido analizados con el programa estadístico SPSS® versión 19.0 para Windows®. Los valores de $p < 0,05$ han sido considerados estadísticamente significativos.

RESULTADOS

El número total de encuestas validadas fue de 2412 adolescentes entre 13 y 18 años de la provincia de Valladolid (España).

Las características del estado de ánimo se pueden ver en la **Tabla 1**. Destaca sobre todo que el 24,6% declara estar siempre o a menudo muy cansado/a para hacer cosas, seguido de nervioso/a o en tensión (22,6%) y de los problemas para quedarse dormido/a o despertarse antes de la hora (22,2%).

La prevalencia de estado de ánimo negativo, considerado como respuesta "siempre o a menudo" en tres o más de los seis aspectos valorados, fue globalmente del 14,9%. La **Tabla 2** resume los principales resultados del estado anímico relacionados con las variables sociodemográficas de la pobla-

ción adolescente estudiada. El análisis bivariado de los diversos factores con el estado de ánimo negativo mostró diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, el curso, el tipo de colegio, el hábitat del colegio, el tipo de convivencia familiar y el trabajo de los padres fuera de la casa.

La proporción de niñas que se sentían con tres o más problemas del estado de ánimo fue del 16,9% (*odds ratio* [OR]: 1,36; IC 95%: 1,09 a 1,71). Los escolares de segundo de Bachillerato fueron los que manifestaron más problemas de ánimo 20,7% (OR: 1,78; IC 95%: 1,22 a 2,60, tomando como referencia los de segundo de la ESO). El colegio privado y el hábitat urbano se asociaron a un incremento del estado de ánimo negativo, alcanzando diferencias estadísticamente significativas ($p=0,042$ y $p=0,048$, respectivamente). Por el contrario, factores socioeconómicos de los padres como el trabajo de los dos progenitores y el modelo de convivencia más habitual del padre, la madre y/o hermanos se presentan como factores de menor riesgo para el estado de ánimo negativo. Otro factor adicionalmente vinculado al estado de ánimo negativo es ser hijo único, frente a tener uno, dos o más hermanos. No aparece asociación con la nacionalidad de los padres o del alumno, ni con el nivel de estudio de los padres.

La **Tabla 3** resume la frecuencia de los hábitos, conductas y actitudes de riesgo de los adolescentes encuestados, así como el análisis bivariante de estos con el estado de ánimo negativo. De esta manera, encontramos asociación estadísticamente significativa y una OR por encima de 1, con la mayoría de las variables de riesgo. Sin embargo, no se encuentra asociación con repetir dos o más cursos,

Tabla 1. Descripción en porcentaje del estado de ánimo de los adolescentes de la muestra

	Muy cansado para hacer cosas (%)	Problemas para quedarse dormido o despertarse antes de la hora (%)	Desplazado, triste, deprimido (%)	Desesperanzado de cara al futuro (%)	Nervioso o en tensión (%)	Aburrido de las cosas (%)
Nunca	3,7	16,8	19,8	31,1	8,6	9,9
Casi nunca	18,1	28,0	41,4	33,3	22,2	26,3
A veces	53,6	33,0	29,9	25,1	46,7	44,0
A menudo	19,7	17,4	8,0	8,9	19,4	16,7
Siempre	4,9	4,8	0,9	1,5	3,2	3,3

Tabla 2. Características sociodemográficas de los adolescentes de la muestra que respondieron a la encuesta y la relación con su estado anímico

	Número total (%)	Estado de ánimo negativo número (%)	OR (IC 95%)	P valor
Sexo				
Varón	1270 (52,7)	165 (13)	–	0,007
Mujer	1142 (47,3)	193 (16,9)	1,36 (1,09 a 1,71)	
Curso				
2.º de la ESO	566 (23,5)	72 (12,8)	–	0,013
3.º de la ESO	622 (25,8)	100 (16,1)	1,31 (0,94 a 1,81)	
4.º de la ESO	487 (20,2)	72 (14,8)	1,18 (0,83 a 1,68)	
1.º de Bachillerato	457 (18,9)	56 (12,3)	0,95 (0,65 a 1,38)	
2.º de Bachillerato	280 (11,6)	58 (20,7)	1,78 (1,21 a 2,60)	
Tipo de colegio				
Público	818 (33,9)	101 (12,4)	–	0,042
Concertado	1532 (63,5)	245 (16)	1,34 (1,05 a 1,72)	
Privado	62 (2,6)	12 (19,4)	1,69 (0,87 a 3,29)	
Hábitat del colegio				
Urbano	2105 (87,3%)	324 (15,4)	1,46 (1,00 a 2,12)	0,048
Rural	307 (12,7%)	34 (11,1)	–	
Nacionalidad del alumno				
Española	2267 (94)	336 (14,8)	–	0,888
Otro país	145 (6)	22 (15,3)	1,03 (0,65 a 1,65)	
Nacionalidad de los padres				
Ambos españoles	2184 (90,5)	318 (14,6)	–	0,368
Ambos extranjeros	114 (4,7)	17 (15)	1,04 (0,61 a 1,76)	
Padre o madre extranjeros	103 (4,3)	20 (19,4)	1,41 (0,85 a 2,33)	
No sabe/no contesta	11 (0,5)	–	–	
Número de hermanos				
Hijos únicos	438 (18,2)	77 (17,6)	–	0,062
Un hermano	1,491(61,8)	223 (15)	0,83 (0,62 a 1,10)	
Dos o más hermanos	483 (20)	58 (12,1)	0,64 (0,4 a 0,93)	
No contesta	1	–	–	
Convivencia con los padres				
Padre y madre y/o hermanos	1816 (75,4)	243 (13,4)	–	<0,001
Otras situaciones*	593 (24,6)	115 (19,5)	1,57 (1,23 a 2,00)	
No contesta	3	–	–	
Nivel de estudio de los padres				
Sin estudios o estudios elementales de ambos o uno de los padres	406 (16,8)	61 (15,1)	–	0,817
Estudios medios	571 (23,7)	87 (15,3)	1,01 (0,71 a 1,45)	
Estudios superiores de ambos o uno de los padres	1098 (45,5)	166 (15,1)	1,00 (0,73 a 1,38)	
Otras situaciones (no sabe o no contesta)	337 (14)	–	–	
Nivel socioeconómico de los padres				
Trabajan madre y padre	1446 (60)	189 (13,1)	–	0,018
Trabaja madre o padre	791 (32,8)	135 (17,1)	1,37 (1,08 a 1,74)	
Otras situaciones**	116 (4,8)	24 (20,7)	1,73 (1,08 a 2,78)	
No contesta	59 (2,4)	–	–	

ESO: Enseñanza Secundaria Obligatoria; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

En la columna de OR se muestra el resultado de la comparación de cada variable respecto de la primera de cada categoría. En la columna de P valor se muestra el valor correspondiente a todas las variables de cada categoría de forma conjunta.

*Madre sola, padre solo, pareja del padre, pareja de la madre, abuelos u otros familiares, solo, en centro educativo, en institución o en pareja.

**Parado, jubilado, pensionista, fallecido, trabaja en tareas de la casa.

Tabla 3. Influencia del estado anímico negativo en las actitudes, hábitos y conductas de riesgo

	Total N (%)	Estado de ánimo negativo N (%)	OR (IC 95%)	P valor
Notas peores que la media de la clase (peores y mucho peores)	406 (16,8)	104 (25,8)	2,40 (1,85-3,1)	<0,001
Ha repetido un curso	401 (16,7)	76 (19)	1,50 (1,13-1,99)	0,008
Ha repetido dos o más cursos	208 (8,6)	38 (18,4)	1,43 (0,98-2,08)	0,145
Ve la televisión más de tres horas al día	371 (15,4)	74 (19,9)	1,54 (1,16-2,04)	0,003
Se agobia si no puede conectarse a Internet	559 (23,2)	149 (26,7)	2,85 (2,25-3,61)	<0,001
Accede a fotos o vídeos de contenido sexual con frecuencia	272 (11,3)	57 (21)	1,62 (1,18-2,23)	0,003
En el último mes ha sufrido un accidente que requirió asistencia médica	338 (14)	53 (15,7)	1,07 (0,78-1,48)	0,660
Ha fumado alguna vez	881 (36,5)	178 (20,3)	1,89 (1,51-2,37)	<0,001
Fuma a diario	250 (10,4)	53 (21,3)	1,11 (0,77-1,60)	0,563
Ha bebido alguna vez al menos medio vaso de bebida alcohólica	1857 (77)	302 (16,3)	1,74 (1,29-2,37)	<0,001
Se ha emborrachado más de dos veces en los últimos 12 meses	681 (28,2)	122 (17,9)	1,74 (1,29-2,37)	0,158
Ha tomado drogas alguna vez	428 (17,7)	86 (20,1)	1,58 (1,21-2,07)	0,001
Consume porros a diario (en los últimos 30 días) (uno o más)	141 (5,9)	31 (22,1)	1,18 (0,72-1,94)	0,504
Hace novillos en la escuela con frecuencia	271 (11,3)	64 (23,6)	1,93 (1,42-2,63)	<0,001
Roba cosas con frecuencia	94 (3,9)	30 (31,9)	2,85 (1,82-4,47)	<0,001
Se ha sentido maltratado psicológicamente	562 (23,3)	150 (26,7)	2,93 (2,31-3,71)	<0,001
Se ha sentido maltratado físicamente	344 (14)	94 (27,3)	2,54 (1,94-3,33)	<0,001
Ha sufrido acoso sexual	158 (6,6)	48 (30,4)	2,73 (1,90-3,91)	<0,001
Le han forzado a mantener una relación sexual	54 (2,2)	15 (28,3)	2,32 (1,26-4,3)	0,005
Ha intimidado a alguien	631 (26,2)	119 (18,9)	1,48 (1,17-1,89)	0,001
Toma fruta a diario	1,086 (45)	157 (14,5)	0,94 (0,75-1,18)	0,582
Peso por encima de lo normal	538 (22,4)	119 (22,1)	1,92 (1,51-2,46)	<0,001
No hace deporte	101 (4,2)	28 (28)	2,33 (1,48-3,66)	<0,001
Relaciones sexuales con penetración	726 (30,4)	140 (19,3)	1,61 (1,27-2,03)	<0,001
Utilización de la anticoncepción de emergencias o píldora del día después	151 (20,1)	28 (18,3)	0,93 (0,59-1,48)	0,622

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

haber sufrido un accidente, fumar a diario, emborracharse con frecuencia, consumir porros a diario, tomar fruta diariamente y la utilización de la píldora del día después.

En el modelo de regresión logística multivariante (Tabla 4), en los resultados para la OR ajustada vemos que presentan mayor riesgo de estado de ánimo negativo las chicas, en segundo de Bachillerato, con situaciones familiares distintas a convivir con el padre, la madre y/o los hermanos, con las

situaciones laborales en las que no trabajan el padre y la madre, con tener notas peores que la media, con dependencia de Internet y acceso con frecuencia a fotos o vídeos de contenido sexual, con robar cosas con frecuencia, sentirse maltratado física o psicológicamente, haber sufrido acoso sexual o tener un peso por encima de lo normal.

Como factores de protección estaría tener hermanos, siendo estadísticamente significativa la categoría de dos o más.

Tabla 4. Modelo multivariante de regresión logística del estado anímico negativo en las actitudes, hábitos y conductas de riesgo (odds ratio ajustada)

		P valor	OR	IC 95% para OR	
				Inferior	Superior
Sexo	Chica vs. chico	0,001	1,63	1,23	2,15
Curso al que pertenece	2.º de la ESO	0,005	–	–	–
	3.º de la ESO	0,096	1,36	0,95	1,96
	4.º de la ESO	0,754	1,06	0,72	1,57
	1.º de Bachillerato	0,792	0,95	0,63	1,43
	2.º de Bachillerato	0,002	1,95	1,29	2,97
¿Cuántos hermanos tienes?	Ninguno	0,003	–	–	–
	Uno	0,218	0,82	0,60	1,12
	Dos o más de dos	0,001	0,50	0,33	0,75
Convivencia	Otras situaciones vs. padre y madre y/o hermanos	0,003	1,51	1,15	1,98
Situación laboral	Otras situaciones vs. trabajar padre y madre	0,036	1,31	1,02	1,68
Tener notas peores que la media de la clase		<0,001	2,20	1,64	2,95
Agobiarse si no puede conectarse a Internet		<0,001	2,47	1,90	3,21
Acceso a fotos o vídeos de contenido sexual con frecuencia		0,023	1,57	1,07	2,32
Robar cosas con frecuencia		0,003	2,18	1,29	3,68
Sentirse maltratado psicológicamente		<0,001	1,88	1,42	2,51
Sentirse maltratado físicamente		0,012	1,55	1,10	2,17
Haber sufrido acoso sexual		0,056	1,50	0,99	2,28
Peso por encima de lo normal		0,001	1,59	1,21	2,09

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

DISCUSIÓN

Aunque la salud mental no es sinónimo del estado de ánimo, la literatura se refiere con frecuencia a enfermedades como la ansiedad y la depresión⁶ como desencadenantes de conductas de riesgo. Este tipo de cuestionarios sobre el estado de ánimo de los adolescentes ya se ha aplicado con éxito en otros trabajos^{7,8}. Nuestro estudio es un intento de complementar y corroborar los resultados obtenidos por otros autores.

Como limitaciones, destacamos que se trata de un estudio trasversal en el que determinamos como positivo o negativo el estado de ánimo en un mo-

mento determinado. Es muy probable que las personas experimenten variaciones del estado de ánimo a lo largo del tiempo, máxime los adolescentes, que experimentan cambios emocionales bruscos y extremos¹. Pese a ello, la escala Lickert donde se incluyen los ítems “nunca”, “casi nunca”, “a veces”, “a menudo” y “siempre”, intenta diferenciar el estado ocasional de la experiencia más duradera.

Se estima que la prevalencia de trastornos mentales en los jóvenes europeos de 15-24 años está en torno al 20%. Entre el 10 y el 20% de los jóvenes españoles podría presentar problemas de salud mental¹⁹. Nuestro trabajo demuestra una frecuen-

cia similar del estado de ánimo negativo (14,9%) entre los adolescentes de 13 a 18 años.

El sexo femenino y el aumento de edad durante la adolescencia han sido asociados al estado de ánimo negativo en diversos estudios⁸. Ahonen *et al.* refieren valores para las chicas del 21%, más altos que en nuestro estudio (16,9%), y similares para los chicos (en torno al 13%). Estos factores también se asocian a estados de ansiedad y depresión⁶ y a estados de “mala salud mental”¹².

Respecto a los factores socioeconómicos, las investigaciones previas han mostrado que el bajo estatus se asocia con enfermedad mental. Sin embargo, no está claro cuáles son los más influyentes en la salud mental²⁰. Además, conocer con exactitud la capacidad adquisitiva de los chicos y chicas es un proceso complicado, ya que es frecuente que desconozcan los estudios y la categoría laboral de los padres. En este estudio hemos encontrado asociación de estados mentales negativos con el colegio privado, el hábitat urbano, los modelos de convivencia no habituales o tradicionales (madre sola, padre solo, pareja del padre, pareja de la madre, abuelos u otros familiares, solo, en centro educativo, en institución o en pareja), las situaciones en las que uno o ambos padres están sin trabajo remunerado y, en menor medida, ser hijo único. Como factor de protección, asociado a estados anímicos positivos, estaría el tener dos o más hermanos. Aunque en el estudio de McLaughlin el nivel educativo de los padres se asocia con menor riesgo de trastornos de ansiedad²⁰, en el nuestro este factor no parece influir en los problemas del estado de ánimo, de la misma manera que tampoco existe asociación con la nacionalidad de los padres y el alumno.

La conducta de riesgo de los adolescentes es un proceso muy complejo y multifactorial donde intervienen factores diversos. A mayor número de factores, mayor riesgo²¹, estudios previos han demostrado asociación entre determinadas prácticas sexuales²², alimentación y ejercicio físico²³, la violencia²⁴ y el acoso escolar⁹, con determinados estados de salud mental. Algunos han establecido relación entre la depresión y el consumo de tabaco²⁵ y de drogas²⁶.

Hemos seleccionado las conductas de mayor riesgo y analizado la probabilidad de que el estado anímico se asocie o las propicie. La mayoría de hábitos y conductas de riesgo se asocian al estado negativo. Pero destacamos que los adolescentes con experiencias y hábitos como repetir curso más de dos veces, fumar a diario, emborracharse con frecuencia y consumir cannabis a diario no presentan demasiada asociación con estados anímicos negativos. Parece que las conductas de riesgo más establecidas y peligrosas se asocian a adolescentes con estados anímicos más positivos, mientras que las conductas intermedias o de prueba, como repetir un solo curso, fumar y beber alguna vez, se dan más en estados negativos, pudiendo ser estos el inicio de esos hábitos. No es el caso de las situaciones de tener peores notas que la media, la dependencia de Internet con acceso a contenidos sexuales, las conductas antisociales como robar y hacer novillos en la escuela, tener un peso por encima de lo normal y sentirse maltratado (física, psíquica y sexualmente) donde se observa una clara relación con los problemas del ánimo.

Conclusiones

- Hemos encontrado frecuencias similares a otros trabajos de estado anímico negativo en la población adolescente masculina y algo más bajo en la femenina.
- La prevalencia del estado de ánimo negativo aumenta con la edad.
- Los problemas mentales se asocian a diversas variables sociodemográficas y económicas.
- Determinados hábitos y conductas de riesgo se relacionan con estados de ánimo negativos.
- El profesional debe sospechar y reconocer los problemas de salud mental. La valoración en la consulta mediante una adecuada historia clínica en un ambiente de confianza y confidencialidad puede ser útil para la detección de adolescentes en riesgo de adoptar, o incluso que se hayan iniciado, estilos de vida no saludables, con el fin de dirigirlos a programas preventivos específicos.

AGRADECIMIENTOS

A los centros educativos (directores, profesores, orientadores y alumnos), por la colaboración que han prestado para llevar a cabo la encuesta. Al grupo Educación para la Salud de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) por su interés y ayuda en la consecución del proyecto. A la Directiva de la AEPap, por la confianza mostrada y la ayuda económica que ha permitido su realización.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por la AEPap.

ABREVIATURAS

AEPap: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria • **ESO:** Enseñanza Secundaria Obligatoria • **IC 95%:** intervalo de confianza del 95% • **OR:** odds ratio.

BIBLIOGRAFÍA

- Ruiz Lázaro PJ. Promoviendo la adaptación saludable de nuestros adolescentes. Proyecto de promoción de la salud mental para adolescentes y padres de adolescentes. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2004 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRRr2>
- Hidalgo Vicario MI, Júdez Gutiérrez J. Adolescencia de alto riesgo. Consumo de drogas y conductas delictivas. *Pediatr Integral*. 2007;11:895-910.
- Centers for Disease Control and Prevention. Methodology of the Youth Risk Behaviours Surveillance System; 2004 [en línea]. Disponible en www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5312a1.htm
- Terry PC, Lane AM, Lane HJ, Keohane L. Development and validation of a mood measure for adolescents. *J Sports Sci*. 1999;17(11):861-72.
- Ras Vidal E, Briones Carcedo O. Los trastornos de ánimo en los adolescentes de un centro de atención primaria. *Aten Primaria*. 2004;34:565.
- Saluja G, Iachan R, Scheidt PC, Overpeck MD, Sun W, Giedd JN. Prevalence of and risk factors for depressive symptoms among young adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158:760-5.
- Monteagudo M, Rodríguez-Blanco T, Pueyo MA, Zabaleta-Del-Olmo E, Mercader M, García J, et al. Gender differences in negative mood states in secondary school students: health survey in Catalonia (Spain). *Gac Sanit*. 2012;28. [Epub ahead of print].
- Ahonen E, Nebot M, Giménez E. Estados de ánimo negativos y los factores relacionados en una muestra de adolescentes de enseñanza secundaria de Barcelona (España). *Gac Sanit*. 2007;21:43-52.
- García Continente X, Pérez Giménez A, Nebot Adell M. Factores relacionados con el acoso escolar (bullying) en los adolescentes de Barcelona (Spain). *Gac Sanit*. 2010;24:103-8.
- Brooks F, Van der Sluijs W, Klemmer E, Morgan A, Magnusson J, Gabhainn SC, et al. Young People's Health in Great Britain and Ireland. Findings from the Health Behaviour in School-Aged Children Study. HBSC International Coordinating Centre. University of Edinburgh; 2006.
- University of California. Adolescent Questionnaire. California Health Interview Survey. CHIS 2010 [en línea]. Disponible en www.chis.ucla.edu
- Encuesta nacional de salud de España. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2006 [en línea]. Disponible en www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm
- Moreno-Rodríguez C, Muñoz Tinoco V, Pérez Moreno PJ, Sánchez Queija I, Granado Alcon MC, Ramos Valverde P, et al. Desarrollo adolescente y salud. Resultados del estudio HBSC 2006 con chicos y chicas españoles de 11-17 años. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008 [en línea]. Disponible en www.hbsc.es/castellano/inicio.html
- Nebot M, Pérez A, García-Continente X, Ariza C, Espelt A, Pasarín M, et al. Informe FRESC 2008. Resultados de la encuesta de salud de los adolescentes de España.

- tats principals. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona; 2010.
15. Encuesta de Salud Infantil en Asturias. Dirección General de Salud Pública y Participación de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias. Observatorio de la Infancia y la Adolescencia del Principado de Asturias; 2009 [en línea]. Disponible en www.observatoriodelainfanciadeasturias.es
 16. Schiaffino A, Moncada A, Martín A. Estudi EMCSAT 2008. Conductes de salut de la població adolescent de Terrassa, 1993-2008. Terrassa: Ajuntament de Terrassa; 2009 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en www.terrassa.cat/files/319-5110-fitxer/informe_definitiu-salut.pdf?download=1
 17. Encuesta de Salud del País Vasco, 2007. Vitoria: Gobierno Vasco; 2008 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRAo0>
 18. Servicio de Epidemiología. Hábitos de salud en la población juvenil de la Comunidad de Madrid. Año 2008. Bol Epidemiol Comunidad Madrid. 2009;15(2):3-48 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRfSm>
 19. Hernán M, Fernández A, Ramos M. La salud en los jóvenes. Gac Sanit. 2004;18(Supl 1).
 20. McLaughlin KA, Costello EJ, Leblanc W, Sampson NA, Kessler RC. Socioeconomic Status and Adolescent Mental Disorders. Am J Public Health. 2012;102:1742-50.
 21. Igra V, Irwin Jr CE. Theories of adolescent risk-taking behavior. En: Diclemente RJ, Hansen WB, Ponton LE (eds.). Handbook of adolescent health risk behavior. New York: Plenum Press; 1996.
 22. Brooks TL, Harris SK, Trull JS, Woods ER. Association of adolescent risk behaviours with mental health symptoms in high school students. J Adolescent Health. 2002;14:280-5.
 23. Hassmen P, Koivulu N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. Prev Med. 2000;30:17-25.
 24. Karnik NS, McMullin MA, Steiner H. Disruptive behaviors: conduct and oppositional disorders in adolescents. Adolesc Med. 2006;17:97-114.
 25. Brown RA, Lewinsohn PM, Seeley JR, Wargner EF. Cigarette smoking, major depression, and other psychiatric disorders among adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1996;35:1602-10.
 26. Ceballos Rivera JJ, Ochoa Muñoz J, Cortez Pérez E. Depression in the adolescent. Its relationship with sports activities and drug consumption. Rev Med. 2000;38:371-9.



Original Papers

Mood of adolescents and its relation to risk behaviors and other variables

M. E. Vázquez Fernández^a, M. F. Muñoz Moreno^b, A. Fierro Urturi^c, M. Alfaro González^d, L. Rodríguez Molinero^e, P. Bustamante Marcos^f

Published in Internet:
4-september-2013

Marta Esther Vázquez Fernández:
marvazfer@hotmail.com

^aPaediatrician. Arturo Eyries HCC. Valladolid. Spain • ^bBiomedical Research Unit. Hospital Clínico Universitario of Valladolid. Valladolid. Spain • ^cPaediatrician. Pisuerga HCC. Valladolid. Spain • ^dPaediatrics Department. Hospital Medina del Campo. Valladolid. Spain • ^ePaediatrician. Casa del Barco HCC. Valladolid. Spain • ^fMIR-MFyC. CS Arturo Eyries. Valladolid. Spain.

Abstract

Introduction: adolescence is a stage of life where new mental abilities are developed and allow adolescents to build their own ideas and adopt different lifestyles. In this paper mood states and related factors are described.

Methods: we surveyed a sample of 2,412 schoolchildren aged 13 to 18 years old in the province of Valladolid, studying 2nd, 3rd and 4th year of Secondary Education (ESO) and 1st and 2nd of High School. Six aspects of mood state were considered to be classified as positive or negative. The association between negative mood states and sociodemographic and economic factors and risk behaviors were analyzed using a logistic regression model.

Results: the frequency of negative mood states was 14.9%, being higher in females 16.9% (OR: 1.63; IC 95%: 1.23-2.15; p=.001) and those studying second high school 20.7% (OR: 1.95; IC 95%: 1.29-2.97; p=.002).

An association has been found between negative mental states and having different family situations, such as not living with both parents and/or brothers and not working neither the father nor the mother. This is also related to having worse grades than the average, being overwhelmed by not having Internet connection, frequently accessing to sexual content, stealing, feeling physical or psychologically mistreated, having suffered of sexual harassment or being overweight. Protective factors were having brothers or sisters, being statistically significant having two or more.

Conclusions: the prevalence of mental health problems in adolescents has proved similar to what has been previously published and is lower in females. Several sociodemographic and economic variables and risk behaviors are associated with negative mood states. The assessment of these aspects at the doctor's office can be useful for detecting adolescents at risk.

Key words:

- Adolescence
- Mood states
- Socioeconomic factors
- Risk behaviors

Estado de ánimo de los adolescentes y su relación con conductas de riesgo y otras variables

Resumen

Introducción: la adolescencia es una etapa de la vida en la que se desarrollan nuevas capacidades mentales que permiten a los adolescentes construir sus propias ideas y adoptar estilos de vida. En este trabajo se describen los estados de ánimo y los factores relacionados.

Métodos: se realizó una encuesta a una muestra de 2412 escolares de 13 a 18 años de edad de la provincia de Valladolid, matriculados en centros educativos con segundo, tercero y cuarto de Enseñanza Secundaria Obligatoria y primero y segundo de Bachillerato LOGSE. Se consideraron seis aspectos del estado de ánimo para clasificarlo como positivo o negativo. Se ha analizado, mediante un modelo de regresión logística, la asociación entre los estados de ánimo negativos y los factores sociodemográficos, económicos y las conductas de riesgo.

How to quote this article: Vázquez Fernández ME, Muñoz Moreno MF, Fierro Urturi A, Alfaro González M, Rodríguez Molinero L, Bustamante Marcos P. Mood of adolescents and its relation to risk behaviors and other variables. Rev Pediatr Aten Primaria. 2013;15:219.e75-e84.

Palabras clave:

- Adolescencia
- Estados de ánimo
- Factores socioeconómicos
- Conductas de riesgo

Resultados: la frecuencia de estado de ánimo negativo fue del 14,9%, más alta en el sexo femenino -16,9% (*odds ratio* [OR]: 1,63; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1,23 a 2,15; $p=0,001$)– y en los que cursaban segundo de Bachillerato -20,7% (OR: 1,95; IC 95%: 1,29 a 2,97; $p=0,002$)–.

Se ha encontrado asociación de estados mentales negativos con situaciones familiares distintas a la no convivencia con el padre, la madre y/o hermanos y con no tener trabajo remunerado el padre y la madre. También se relacionan con tener notas peores que la media, agobiarse por no tener conexión a Internet, acceso frecuente a fotos o vídeos de contenido sexual, robar, sentirse maltratado física o psicológicamente, haber sufrido acoso sexual o tener un peso por encima de lo normal.

Como factores de protección estaría tener hermanos, siendo estadísticamente significativa la categoría de dos o más.

Conclusiones: la prevalencia de problemas mentales en adolescentes observada en nuestro estudio es similar de manera global a otros trabajos y menor en el sexo femenino. Diversas variables sociodemográficas, económicas y conductas de riesgo se asocian a estados de ánimo negativos. La valoración de estos aspectos en la consulta puede ser útil para detectar adolescentes de riesgo.

INTRODUCTION

Adolescence is a critical stage in life because it is when certain risk behaviours start. Physical and hormonal changes, along with social transformations, are among the determining factors^{1,2}. To monitor such behaviours, which have repercussions on health, we perform routine surveys that facilitate the gathering of valid data³.

Although in many cases mental health (developmental, mood, or behaviour-related) is not recognised as a health problem requiring medical attention, the adolescent is particularly susceptible to these problems^{4,5}. There are studies that have identified demographic or economic factors, or family situations where there is not enough affection or lacking stable adult role models that may influence the mood of adolescents^{6,7}. Furthermore, these factors may play a role in substance use, sexual behaviours, diet, physical activity, experiencing harassment, and violent behaviours^{8,9}. However, this relationship is complex and the studies devoted to it are scarce. As paediatricians and family physicians who serve adolescents we cannot disregard these factors, as they influence health, wellbeing, and risk behaviours. It is important that we assist teenagers in learning adaptive psychological skills so they can engage in fulfilling relationships and care for their health¹.

This article shows the results obtained in a study of habits and behaviours associated to health con-

ducted on a sample of schoolchildren aged 13 to 18 years in the province of Valladolid between March and May of 2012, for which we collected data regarding the mood states of the students. The main purpose of this study was to describe the mood of these adolescents. The secondary goals were assessing for the association between mood and several socio-demographic variables and risk habits, attitudes, and behaviours.

MATERIALS AND METHODS

Design

We did a descriptive cross-sectional study. The population under study consisted of adolescents 13 to 18 years of age in the province of Valladolid (Spain) enrolled in schools offering the second, third, and fourth year of compulsory secondary schooling, or ESO, and first and second year of post-compulsory schooling, or Bachillerato, established by the LOGSE education reform law.

The total number of students, calculated from the records of the Department of Education, the FERE (Spanish Federation of Religious Educators), and the private schools of Valladolid, was 18,888.

The students for the study were selected by means of multi-stage cluster sampling, selecting schools at random in the first stage ($n=14$), and classrooms in the second stage. All students in the selected classrooms were included in the study.

The sample size was calculated for an estimated proportion of 50% and a 2.5% accuracy level in a two tail test, assuming a 10% non-response rate, which resulted in 1566 students. The final number of students in the survey, after cleaning the data and excluding questionnaires that were not filled out completely, was of 2412 enrolled adolescents 13 to 18 years of age, so the sample met and exceeded the established minimum sample size.

We telephoned or mailed the administrators of each school to inform them of the objectives and contents of the study, and scheduled one or several days (avoiding those that followed a holiday) to carry out the survey between March and May of 2012. Three schools refused to participate and gave no clear reason for it. The schools notified the families of the students that the latter were going to be asked to participate in the survey, stating that they had the option to refuse participation without consequences.

The research team was in charge of administering the survey. 69% of the sample took the computer-assisted survey, and the rest took it in paper format, since not enough computers were available in the schools' computer rooms. The electronic data were stored automatically in the database, and the data gathered on paper were manually introduced in the same database.

The selected students filled out the questionnaires personally, and had been informed previously of the confidentiality of the data and of the need to abstain from communicating with each other. Taking the survey was voluntary, and it was done during regular school hours. The time spent to fill it out was of 35-40 minutes. The study design was approved by the Comisión de Investigación de la Gerencia de Atención Primaria (Research Committee for Primary Care Management) of the Western Area of Valladolid.

Data gathering

The questionnaire included, among others, questions pertaining to the adolescents' moods, questions about socio-demographic variables, academic

achievement (grades, having been held back one or more years), leisure (watching television, surfing the Internet), accidents, tobacco (having smoked before, or smoking daily), alcohol (having tried alcohol, or having been inebriated more than twice in the past 12 months), drugs (having tried drugs, or daily consumption of cannabis), antisocial behaviour (skipping class or stealing things), relationships with other people and experiences of abuse (emotional, physical, or sexual abuse, sexual harassment, and bullying behaviours), diet (daily intake of fruit and above-average body weight) and sexual behaviour (sexual relations with penetration and use of the morning-after pill), based on the guidelines of programmes at the international^{10,11}, national^{12,13}, regional and provincial levels¹⁴⁻¹⁸.

Following the model by Ahonen *et al.*⁸, we considered six mood states: a) feeling tired; b) difficulty falling asleep or staying asleep; c) feeling out of place, sad, or depressed; d) feeling hopeless toward the future; e) feeling nervous or tense, and f) feeling bored.

The response categories on the Likert scale were: never, almost never, sometimes, frequently, and always. We considered a mood state was negative when the response was always or frequently in three or more of the six items, following the Catalanian working model, the Barcelona FRESC report¹⁴, which in turn was an adaptation of the nationwide HBSC study¹³.

Statistical analysis

The quantitative variables are shown with the measures of central tendency and the 95% confidence (CI 95%) and the qualitative variables are represented by means of their frequency distribution.

We used Pearson's chi-square test to analyse the association between mood, socio-demographic characteristics, and risk factors. In cases where the number of cells with expected values below 5 was greater than 20%, we used Fisher's exact test or the likelihood-ratio test for variables with more than two categories.

The variables that were significant at the 0.1 level in the univariate logistic regression analysis were included in a multivariate model adjusted for confounding variables.

We analysed the data with the statistical package SPSS® version 19.0 for Windows®. Values with $p < 0.05$ were considered statistically significant.

RESULTS

In total, we obtained 2412 validated surveys for adolescents aged 13 to 18 years in the province of Valladolid (Spain).

The mood state items can be seen in **Table 1**. The one that stood out most was being too tired to do things always or frequently, reported by 24.6%, followed by feeling nervous or tense (22.6%), and having trouble falling asleep or staying asleep (22.2%).

Overall, the prevalence of negative mood states, understood as answering “always” or “frequently” for three or more of the mood state items under consideration, was 14.9%. **Table 2** summarises the main results of mood states in relation to the socio-demographic variables of the adolescent population under study. The bivariate analysis of the different socio-demographic factors and mood showed statistically significant differences for sex, school year, type of school, school environment, type of household structure, and parents’ employment outside the house.

The proportion of girls that reported feeling three or more of the mood disturbances was 16.9% (odds ratio [OR]: 1.36; CI 95%: 1.09-1.71). Students

in the second year of Bachillerato reported the greatest number of mood disturbances, 20.7% (OR: 1.78; CI 95%: 1.22-2.60, with the ESO second year students as a reference). Attending a private school and schools set in an urban environment were associated to higher prevalence of negative mood states, and these differences were statistically significant ($p=0.042$ and $p=0.048$, respectively). In contrast, socio-economic factors relating to the parents, such as both parents being employed and the household structure conforming to the most frequent type consisting of father, mother, and/or siblings, surfaced as factors that decrease the risk of negative mood states. Yet another factor associated to negative mood states was being an only child, as opposed to having one, two, or more siblings. We found no association with the nationality of the parents or the student, nor with parental education level.

Table 3 summarises the frequency of risk habits, behaviours, and attitudes in the surveyed adolescents, as well as the bivariate analysis of the association of these factors with negative mood states. Thus, we found a statistically significant relationship and an OR above 1 for most of the risk variables. However, we found no relationship with being held back two or more years in school, having been in an accident, smoking daily, getting drunk frequently, daily use of cannabis, daily consumption of fruit, and using the morning-after pill. The adjusted odds ratio results of the multivariate logistic regression model (**Table 4**), showed that the risk of negative mood states increased with female sex, being a second year student of Bachillerato, having household arrangements that differed

Table 1. Description in percentages of the mood of the adolescents in the sample

	Too tired to do anything (%)	Trouble falling asleep or staying asleep (%)	Out of place, sad, depressed (%)	Hopeless about the future (%)	Feeling nervous or tense (%)	Bored with things (%)
Never	3.7	16.8	19.8	31.1	8.6	9.9
Almost never	18.1	28.0	41.4	33.3	22.2	26.3
Sometimes	53.6	33.0	29.9	25.1	46.7	44.0
Frequently	19.7	17.4	8.0	8.9	19.4	16.7
Always	4.9	4.8	0.9	1.5	3.2	3.3

Table 2. Socio-demographic characteristics of the teenagers in the sample that answered the questionnaire, and relationship with their mood state

	Total number (%)	Negative mood number (%)	OR (CI 95%)	P value
Sex				
Male	127.0 (52.7)	165 (13)	–	0.007
Female	1142 (47.3)	193 (16.9)	1.36 (1.09 a 1.71)	
School year				
2 nd year of ESO	566 (23.5)	72 (12.8)	–	0.013
3 rd year of ESO	622 (25.8)	10.0 (16.1)	1.31 (0.94 a 1.81)	
4 th year of ESO	487 (20.2)	72 (14.8)	1.18 (0.83 a 1.68)	
1 st year of Bachillerato	457 (18.9)	56 (12.3)	0.95 (0.65 a 1.38)	
2 nd year of Bachillerato	28.0 (11.6)	58 (20.7)	1.78 (1.21 a 2.60)	
Type of school				
Public school	818 (33.9)	1.01 (12.4)	–	0.042
Charter school	1532 (63.5)	245 (16)	1.34 (1.05 a 1.72)	
Private school	62 (2.6)	12 (19.4)	1.69 (0.87 a 3.29)	
School environment				
Urban	2105 (87.3%)	324 (15.4)	1.46 (1.00 a 2.12)	0.048
Rural	307 (12.7%)	34 (11.1)	–	
Nationality of the student				
Spanish	2267 (94)	336 (14.8)	–	0.888
Another country	145 (6)	22 (15.3)	1.03 (0.65 a 1.65)	
Nationality of the parents				
Both Spanish	2184 (90.5)	318 (14.6)	–	0.368
Both foreign nationals	114 (4.7)	17 (15)	1.04 (0.61 a 1.76)	
Father or mother is a foreign national	103 (4.3)	2.0 (19.4)	1.41 (0.85 a 2.33)	
Don't know/no answer	11 (0.5)	–	–	
Number of siblings				
Only child	438 (18.2)	77 (17.6)	–	0.062
One sibling	1491 (61.8)	223 (15)	0.83 (0.62 a 1.10)	
Two or more siblings	483 (2.0)	58 (12.1)	0.64 (0.4 a 0.93)	
No answer	1	–	–	
Living arrangements with parents				
Father and mother and/or siblings	1816 (75.4)	243 (13.4)	–	<0.001
Other arrangements*	593 (24.6)	115 (19.5)	1.57 (1.23 a 2.00)	
No answer	3	–	–	
Parental education level				
One or both parents have no education or only elementary education	406 (16.8)	61 (15.1)	–	0.817
Secondary school	571 (23.7)	87 (15.3)	1.01 (0.71 a 1.45)	
One or both parents have a higher education degree	1098 (45.5)	166 (15.1)	1.00 (0.73 a 1.38)	
Other situations (don't know or no answer)	337 (14)	–	–	
Socioeconomic status of parents				
Both parents employed	1446 (6.0)	189 (13.1)	–	0.018
Either mother or father employed	791 (32.8)	135 (17.1)	1.37 (1.08 a 1.74)	
Other situations**	116 (4.8)	24 (20.7)	1.73 (1.08 a 2.78)	
No answer	59 (2.4)	–	–	

ESO: Secondary Compulsory Education; IC 95%: 95% confidence interval; OR: odds ratio.

The OR column shows the result of comparing each variable relative to the first in each category. In the P value column we show the value that corresponded to all the variables in each category as a whole.

*Single mother, single father, partner of the father, partner of the mother, grandparents or other family members, alone, in an educational institution, in another type of institution, or with a partner.

**Unemployed, retired, receiving a pension, deceased, homemaker.

Table 3. Influence of negative mood in risk attitudes, habits, and behaviours

	Total N (%)	Negative mood state N (%)	OR (CI 95%)	P value
Grades lower than class average (lower and much lower)	406 (16.8)	1.0 4 (25.8)	2.4.0 (1.85-3.1)	<0.001
Held back one year	401 (16.7)	76 (19)	1.5.0 (1.13-1.99)	0.008
Held back two or more years	2.0 8 (8.6)	38 (18.4)	1.43 (0.98-2.0 8)	0.145
Watches three hours or more of television a day	371 (15.4)	74 (19.9)	1.54 (1.16-2.0 4)	0.003
Feels uneasy without Internet access	559 (23.2)	149 (26.7)	2.85 (2.25-3.61)	<0.001
Frequently accesses photographs or videos with sexual content	272 (11.3)	57 (21)	1.62 (1.18-2.23)	0.003
Has suffered an accident that required medical attention in the past month	338 (14)	53 (15.7)	1,0 7 (0.78-1.48)	.0660
Has smoked before	881 (36.5)	178 (20.3)	1.89 (1.51-2.37)	<0.001
Smokes daily	25.0 (10.4)	53 (21.3)	1.11 (0.77-1.60)	0.563
Has drunk at least half a glass of an alcoholic beverage before	1857 (77)	3.0 2 (16.3)	1.74 (1.29-2.37)	<0.001
Has become inebriated more than twice in the past 12 months	681 (28.2)	122 (17.9)	1.74 (1.29-2.37)	0.158
Has used drugs before	428 (17.7)	86 (20.1)	1.58 (1.21-2,0 7)	0.001
Smokes marihuana daily (in the past 30 days) (one or more)	141 (5.9)	31 (22.1)	1.18 (0.72-1.94)	0.504
Frequently skips classes in school	271 (11.3)	64 (23.6)	1.93 (1.42-2-63)	<0.001
Steals frequently	94 (3.9)	3.0 (31.9)	2.85 (1.82-4.47)	<0.001
Has felt emotionally abused	562 (23.3)	15.0 (26.7)	2.93 (2.31-3.71)	<0.001
Has felt physically abused	344 (14)	94 (27.3)	2.54 (1.94-3.33)	<0.001
Has been sexually harassed	158 (6.6)	48 (30.4)	2.73 (1.90-3.91)	<0.001
Has been forced to engage in sexual relations	54 (2.2)	15 (28.3)	2.32 (1.26-4.3)	0.005
Has bullied someone	631 (26.2)	119 (18.9)	1.48 (1.17-1.89)	0.001
Consumes fruit daily	1,0 86 (45)	157 (14.5)	0.94 (0.75-1.18)	0.582
Above average body weight	538 (22.4)	119 (22.1)	1.92 (1.51-2.46)	<0.001
Does not exercise	101 (4.2)	28 (28)	2.33 (1.48-3.66)	<0.001
Sexual relations with penetration	726 (30.4)	14.0 (19.3)	1.61 (1.27-2,0 3)	<0.001
Use of the morning-after pill	151 (20.1)	28 (18.3)	0.93 (0.59-1.48)	0.622

IC 95%: 95% confidence interval; OR: odds ratio.

from living with the mother, father, and/or siblings, situations in which both parents are unemployed, having below-average grades, internet dependency and frequent access to photographs or videos with sexual content, frequent stealing, perceived physical or emotional abuse, having been sexually harassed, or above-average body weight.

We found that having siblings was a protective factor, one that was statistically significant for two or more siblings.

DISCUSSION

Although mental health is not synonymous with mood, the literature often refers to diseases as anxiety and depression⁶ as triggers for risk behaviours. This kind of survey of the mood states of adolescents has been applied successfully before in other studies^{7,8}. Our study is an attempt to complement and corroborate the results obtained by other authors.

Table 4. Multivariate logistic regression analysis for the association of negative mood states with risk attitudes, habits, and behaviours (adjusted odds ratio)

		P value	OR	CI 95% for OR	
				Lower	Upper
Sex	Boy vs. girl	0.001	1.63	1.23	2.15
School year of student	2 nd year of ESO	0.005	–	–	–
	3 rd year of ESO	0.096	1.36	0.95	1.96
	4 th year of ESO	0.754	1,0 6	0.72	1.57
	1 st year of Bachillerato	0.792	0.95	0.63	1.43
	2 nd year of Bachillerato	0.002	1.95	1.29	2.97
How many siblings do you have?	None	0.003	–	–	–
	One	0.218	0.82	0.60	1.12
	Two or more	0.001	0.50	0.33	0.75
Living arrangements	Other arrangements vs. father and mother and/or siblings	0.003	1.51	1.15	1.98
Employment status	Situations other than both parents employed	0.036	1.31	1,0 2	1.68
Having grades below the class average		<0.001	2.20	1.64	2.95
Feeling uneasy without Internet access		<0.001	2.47	1.90	3.21
Frequent access to sexual content photographs or videos		0.023	1.57	1,0 7	2.32
Frequent stealing		0.003	2.18	1.29	3.68
Feels emotionally abused		<0.001	1.88	1.42	2.51
Feels physically abused		0.012	1.55	1.10	2.17
Has been sexually harassed		0.056	1.50	0.99	2.28
Body weight above average		0.001	1.59	1.21	2,09

IC 95%: 95% confidence interval; OR: odds ratio.

As for the study's limitations, we ought to note that this is a cross-sectional study in which we evaluate mood states as negative or positive in a given moment. There is a high probability for people experiencing mood fluctuations across time, more so adolescents, who undergo sudden and extreme mood shifts¹. Nevertheless, the Likert scale, which includes the items “never”, “almost never”, “sometimes”, “frequently” and “always”, tries to differentiate between passing and long-lasting states.

The prevalence of mental health disorders in European youth ages 15-24 years has been estimated to be around 20%. Ten to twenty percent of Span-

ish youth may have a mental health problem¹⁹. Our work shows a similar prevalence of negative mood states (14.9%) among adolescents 13 to 18 years old.

Being female and increasing age have been associated to negative mood states in adolescence in several studies⁸. Ahonen *et al.* reports a 21% prevalence in girls, higher than the one found in our study (16.9%), and values similar to ours for boys (around 13%). These factors are also associated to anxious and depressive states⁶ and “poor mental health” status¹².

When it came to socioeconomic factors, previous studies have shown that low socioeconomic sta-

tus is associated with mental illness. However, it is not clear which of those factors have the most influence on mental health²⁰. Furthermore, to accurately assess the purchasing power of adolescents is a complicated process, as they are often unaware of their parents' job category or education level. In this study we found an association between negative mood states and private schools, urban environments, unusual or non-traditional households (living with a single mother, single father, father's partner, mother's partner, grandparents or other family members, alone, in an educational centre, in an institution, or with a partner), situations in which one or both parents do not have paid work, or to a lesser degree being an only child. Having two or more siblings was a protective factor associated to positive mood states. While in the McLaughlin study parental education was associated with a lower risk for anxiety disorders²⁰, this factor did not seem to influence mood problems in our study, which also showed no association between mood and the nationality of the parents or students.

Risk behaviours in adolescents involve a very complex and multi-factorial process with various elements at play. The greater the number of factors, the higher the risk²¹; previous studies have demonstrated the relationship between certain sexual behaviours²², diet and exercise²³, violence²⁴, and school bullying⁹, with specific mental health statuses. Some of them have established a relationship between depression and consumption of tobacco²⁵ and drugs²⁶.

We selected the highest-risk behaviours and analysed the probability that they are associated to or facilitated by mood. Most risk habits or behaviours are associated to a negative mood state. But we must highlight that having experienced things such as being held back a year in school more than once, or having habits such as smoking, consuming cannabis daily, or getting drunk frequently,

were not greatly associated to negative mood states in adolescents. It seems that the most established and dangerous risk behaviours are associated with adolescents that have more positive mood states, while the testing or middle-ground behaviours, such as being held back a year just once, or smoking and drinking occasionally, occur more often during negative mood states, which then could be setting the stage for the establishment of these habits. This was not the case when it came to having lower grades than average, Internet dependency with access to sexual contents, antisocial behaviours such as skipping classes and stealing, having an above-average body weight, and perceived abuse (physical, emotional, and sexual), which showed a clear association with mood disorders.

Conclusions

- We found frequencies for negative mood states that were similar for the male teenage population, and slightly lower for the female population, compared to other studies.
- The prevalence of negative mood states increased as age increased.
- Mental health problems were associated to several socio-demographic and economic variables.
- Certain habits and risk behaviours were associated to negative mood states.
- Healthcare professionals must be on the watch for and recognise mental health problems. Assessing for them during office visits by taking a proper clinical history in an atmosphere of trust and confidentiality may help identify adolescents who are at risk for developing, or who have already developed, unhealthy lifestyles, with the purpose of referring them to specific preventative programmes.

ACKNOWLEDGEMENTS

We want to thank the schools (administrators, teachers, advisors, and students) for their collaboration in performing the survey. Also, the group Educación para la Salud (Education for Health) of the AEPap (Spanish Association of Primary Care Paediatrics) for their interest and help in carrying out the project. We would like to thank the management of the AEPap for trusting us with and helping us fund the project.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare that they had no conflict of interests when it came to preparing and publishing this paper.

FUNDING SOURCE

This study has been funded by the AEPap.

ABBREVIATIONS

AEPap: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (Spanish Association of Primary Care Paediatrics) • **ESO:** Enseñanza Secundaria Obligatoria (Compulsory Secondary Education) • **CI 95%:** 95% confidence interval • **OR:** odds ratio.

BIBLIOGRAPHY

- Ruiz Lázaro PJ. Promoviendo la adaptación saludable de nuestros adolescentes. Proyecto de promoción de la salud mental para adolescentes y padres de adolescentes. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2004 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRRr2>
- Hidalgo Vicario MI, Júdez Gutiérrez J. Adolescencia de alto riesgo. Consumo de drogas y conductas delictivas. *Pediatr Integral*. 2007;11:895-910.
- Centers for Disease Control and Prevention. Methodology of the Youth Risk Behaviours Surveillance System; 2004 [en línea]. Disponible en www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5312a1.htm
- Terry PC, Lane AM, Lane HJ, Keohane L. Development and validation of a mood measure for adolescents. *J Sports Sci*. 1999;17(11):861-72.
- Ras Vidal E, Briones Carcedo O. Los trastornos de ánimo en los adolescentes de un centro de atención primaria. *Aten Primaria*. 2004;34:565.
- Saluja G, Iachan R, Scheidt PC, Overpeck MD, Sun W, Giedd JN. Prevalence of and risk factors for depressive symptoms among young adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158:760-5.
- Monteagudo M, Rodríguez-Blanco T, Pueyo MA, Zabaleta-Del-Olmo E, Mercader M, García J, et al. Gender differences in negative mood states in secondary school students: health survey in Catalonia (Spain). *Gac Sanit*. 2012;28. [Epub ahead of print].
- Ahonen E, Nebot M, Giménez E. Estados de ánimo negativos y los factores relacionados en una muestra de adolescentes de enseñanza secundaria de Barcelona (España). *Gac Sanit*. 2007;21:43-52.
- García Continente X, Pérez Giménez A, Nebot Adell M. Factores relacionados con el acoso escolar (bullying) en los adolescentes de Barcelona (Spain). *Gac Sanit*. 2010;24:103-8.
- Brooks F, Van der Sluijs W, Klemmer E, Morgan A, Magnusson J, Gabhainn SC, et al. Young People's Health in Great Britain and Ireland. Findings from the Health Behaviour in School-Aged Children Study. HBSC International Coordinating Centre. University of Edinburgh; 2006.
- University of California. Adolescent Questionnaire. California Health Interview Survey. CHIS 2010 [en línea]. Disponible en www.chis.ucla.edu
- Encuesta nacional de salud de España. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2006 [en línea]. Disponible en www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm
- Moreno-Rodríguez C, Muñoz Tinoco V, Pérez Moreno PJ, Sánchez Queija I, Granado Alcon MC, Ramos Valverde P, et al. Desarrollo adolescente y salud. Resultados del estudio HBSC 2006 con chicos y chicas españoles de 11-17 años. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008 [en línea]. Disponible en www.hbsc.es/castellano/inicio.html
- Nebot M, Pérez A, García-Continente X, Ariza C, Espelt A, Pasarín M, et al. Informe FRESC 2008. Resultados del estudio de prevalencia de factores de riesgo de salud mental en adolescentes de España.

- tats principals. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona; 2010.
15. Encuesta de Salud Infantil en Asturias. Dirección General de Salud Pública y Participación de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias. Observatorio de la Infancia y la Adolescencia del Principado de Asturias; 2009 [en línea]. Disponible en www.observatoriodelainfanciadeasturias.es
 16. Schiaffino A, Moncada A, Martín A. Estudi EMCSAT 2008. Conductes de salut de la població adolescent de Terrassa, 1993-2008. Terrassa: Ajuntament de Terrassa; 2009 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en www.terrassa.cat/files/319-5110-fitxer/informe_definitiu-salut.pdf?download=1
 17. Encuesta de Salud del País Vasco, 2007. Vitoria: Gobierno Vasco; 2008 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRAo0>
 18. Servicio de Epidemiología. Hábitos de salud en la población juvenil de la Comunidad de Madrid. Año 2008. Bol Epidemiol Comunidad Madrid. 2009;15(2):3-48 [en línea] [consultado el 09/11/2012]. Disponible en <http://bit.ly/VXRfSm>
 19. Hernán M, Fernández A, Ramos M. La salud en los jóvenes. Gac Sanit. 2004;18(Supl 1).
 20. McLaughlin KA, Costello EJ, Leblanc W, Sampson NA, Kessler RC. Socioeconomic Status and Adolescent Mental Disorders. Am J Public Health. 2012;102:1742-50.
 21. Igra V, Irwin Jr CE. Theories of adolescent risk-taking behavior. En: Diclemente RJ, Hansen WB, Ponton LE (eds.). Handbook of adolescent health risk behavior. New York: Plenum Press; 1996.
 22. Brooks TL, Harris SK, Trull JS, Woods ER. Association of adolescent risk behaviours with mental health symptoms in high school students. J Adolescent Health. 2002;14:280-5.
 23. Hassmen P, Koivulu N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. Prev Med. 2000;30:17-25.
 24. Karnik NS, McMullin MA, Steiner H. Disruptive behaviors: conduct and oppositional disorders in adolescents. Adolesc Med. 2006;17:97-114.
 25. Brown RA, Lewinsohn PM, Seeley JR, Wargner EF. Cigarette smoking, major depression, and other psychiatric disorders among adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1996;35:1602-10.
 26. Ceballos Rivera JJ, Ochoa Muñoz J, Cortez Pérez E. Depression in the adolescent. Its relationship with sports activities and drug consumption. Rev Med. 2000;38:371-9.