

Dolor en adolescentes y sus factores de riesgo: estudio de casos y controles

Pain in adolescents and its risk factors: A case-control study

Dr. Gonzalo Agüero^a, Dra. Soledad Salmain^b, Dra. Belén Manzur^b y Dr. Enrique Berner^a

RESUMEN

Introducción. Los síndromes dolorosos más comunes (cefalea, dolor abdominal y dolor musculoesquelético) aparecen o empeoran durante la adolescencia, y son frecuente motivo de consulta.

Objetivo. Evaluar la asociación de edad, sexo, obesidad, desarrollo puberal, nivel de escolarización, trabajo y constitución familiar con la consulta por dolor en adolescentes.

Población y métodos. Estudio de casos y controles realizado entre el 1/2/14 y el 30/6/15. Criterios de inclusión: edad 10 a 20 años, ambos sexos, consultaron por dolor (casos) o para control de salud y/o apto físico escolar (controles). Se utilizaron los test de χ^2 y de Student. Se calcularon *Odds Ratios* (OR). Se construyó un modelo de regresión logística binaria para evaluar independientemente cada variable asociada con dolor.

Resultados. Se evaluaron 4224 historias clínicas; se incluyeron 237 casos y 468 controles. Los adolescentes con dolor tuvieron: mayor edad ($p < 0,0001$; OR 2,3; IC 95%: 1,6-3,2); mayor cantidad de mujeres ($p < 0,0001$; OR 2,24; IC 95%: 1,61-3,12); mayor desarrollo puberal ($p = 0,0035$; OR 2,16; IC 95%: 1,3-3,6); mayor abandono escolar ($p < 0,0001$; OR 13,4; IC 95%: 3,9-42,9); y mayor actividad laboral ($p = 0,0001$; OR 3,04; IC 95%: 1,7-5,3). Solamente la edad, sexo femenino y abandono escolar se asociaron independientemente a la consulta por dolor. No hubo diferencias significativas con obesidad y constitución familiar.

Conclusión. Edad mayor, sexo femenino y abandono escolar fueron factores de riesgo independientes en la consulta por dolor en adolescentes. La pubertad y el trabajo se asociaron, pero no fueron factores de riesgo independientes.

Palabras clave: dolor crónico, cefalea, dolor musculoesquelético, dolor abdominal, adolescente.

- a. Servicio de Adolescencia.
 - b. Residencia de "Salud integral del adolescente".
- Hospital de Agudos "Dr. Cosme Argerich", Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correspondencia:
Dr. Gonzalo Agüero:
aguergonzalo@gmail.com

Financiamiento:
Ninguno.

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 23-5-2017
Aceptado: 6-9-2017

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.112>
Texto completo en inglés:
<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.eng.112>

Cómo citar: Agüero G, Salmain S, Manzur B, et al. Dolor en adolescentes y sus factores de riesgo: estudio de casos y controles. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(2):112-118.

INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define "dolor" como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial.¹ El dolor es un motivo de consulta frecuente en la adolescencia.² Los síndromes dolorosos más comunes, como cefalea, dolor abdominal y dolor musculoesquelético (DME), aparecen o empeoran durante esta etapa. El incremento de su prevalencia se relaciona directamente con el estadio de desarrollo puberal³ y con la edad.⁴ La obesidad es otro factor asociado a la presencia de dolor, y, en especial, dolor crónico, en niños y adolescentes.⁵ Además, es más frecuente en el sexo femenino.^{4,6}

Swain y cols., evaluaron adolescentes de 11 a 15 años durante el estudio "Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National Survey (HBSC)". Allí demostraron que el dolor era frecuente en esta población: cefalea en 54% (intervalo de confianza del 95% -IC 95%-: 54,0-54,3); dolor abdominal en 49,8% (IC 95%: 49,6-49,9) y lumbalgia en 37% (IC 95%: 36,8-37,1). Los 3 síndromes dolorosos predominaron en mujeres y en adolescentes mayores. Los dolores múltiples eran más frecuentes en mujeres y su prevalencia aumentaba directamente con la edad.⁷ Esto refuerza la hipótesis de que el dolor durante la adolescencia es un importante predictor de dolor en la vida adulta, el cual está asociado a un alto costo en salud y alteración de la calidad de vida.⁸

Las cefaleas primarias, migraña y cefalea tensional son las más comunes. Ambas predominan en mujeres a

partir de la pubertad y suelen presentar un patrón recurrente.^{9,10} El dolor abdominal crónico es producido, principalmente, por trastornos funcionales. A mayor edad, su incidencia decrece en varones, pero no en mujeres. Suele asociarse con manifestaciones psicósomáticas.^{11,12} Por su parte, la prevalencia del DME guarda una relación directa con la edad. Las causas más frecuentes en la adolescencia son traumatismos, el síndrome por sobrecarga y la lumbalgia.¹³⁻¹⁵

El dolor motiva, frecuentemente, la consulta en adolescentes o sus familias, en particular, cuando el patrón de presentación es crónico o recurrente. En Argentina, existen pocos datos al respecto. En la bibliografía internacional, hay controversia con respecto a la influencia de factores psicosociales en el dolor.⁴ En nuestro Servicio de Adolescencia, durante 1995, se detectó que el dolor era un motivo de consulta importante y que las causas más frecuentes eran cefalea, dolor torácico y dolor abdominal recurrente.¹⁶

En el presente estudio, se evaluó retrospectivamente la consulta por los síndromes dolorosos más frecuentes durante la adolescencia (cefalea, DME, dolor abdominal) y se describieron algunos de los factores de riesgo asociados.

OBJETIVOS

- Describir la distribución de edad, sexo, índice de masa corporal (IMC) y desarrollo puberal de adolescentes que consultaban por dolor.
- Evaluar el grado de asociación con potenciales factores de riesgo: edad, sexo femenino, obesidad, desarrollo puberal avanzado, escolaridad, trabajo y constitución familiar.

POBLACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Servicio de Adolescencia del Hospital de Agudos "Dr. Cosme Argerich" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre el 1/2/14 y el 30/6/15.

Diseño: Estudio de casos y controles prevalentes. Los datos fueron obtenidos retrospectivamente.

Criterios de inclusión: **1) Casos.** Adolescentes de 10 a 20 años, de ambos sexos, que consultaron por síndrome doloroso (cefalea, dolor abdominal, DME o sus combinaciones) entre el 1/1/2008 y el 31/12/2013. **2) Controles.** Adolescentes que asistieron para control de salud y/o apto físico escolar en el mismo período y que no manifestaron dolor en la consulta.

Criterios de exclusión: Enfermedades febriles agudas, traumatismos, enfermedades

reumatológicas u oncohematológicas, pubertad precoz y retrasada, embarazo, retraso mental o enfermedad psiquiátrica aguda, datos incompletos en la historia clínica (edad, sexo, peso, talla y/o estadio de desarrollo puberal).

En la situación de pacientes que concurren a control de salud o apto físico escolar y además consultaron por dolor, se los incluyó como casos.

Descripción de variables

Variables dependientes (dolor)

Se registró tipo, cantidad y duración. Se evaluaron consultas por cefalea, dolor abdominal, DME, síndrome de dolor múltiple. Se definió "dolor múltiple" a la combinación de, al menos, 2 síndromes dolorosos anteriores o 2 DME no relacionados anatómicamente. Por la duración del síntoma, se dividió la evolución en aguda (< 12 semanas de evolución) y crónica (≥ 12 semanas de duración).

Variables independientes (de exposición)

1) Edad: En años cumplidos. **2) Sexo:** Masculino y femenino. **3) Datos antropométricos y desarrollo puberal:** En nuestro Servicio de Adolescencia, se registraron según las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría.¹⁷ De acuerdo con el percentil de IMC (kg/m²), se clasificó a pacientes con y sin obesidad. El desarrollo puberal se evaluó según los estadios de Tanner y se clasificó como estadio prepupal (desarrollo mamario y desarrollo genital -M/G- 1: no inició desarrollo puberal) y estadios puberales (M/G II, III, IV y V: inició desarrollo puberal). Si el desarrollo puberal no se hubiera evaluado en la primera consulta, se tomó el dato de la segunda consulta, siempre y cuando se hubiera realizado dentro de los 30 días siguientes. **4) Escolaridad:** Se evaluó escolarización, sobreedad escolar (mayor edad a la correspondiente al año en curso por repitencia y/o abandono) y abandono escolar (dejar estudios sin haber completado el ciclo educativo primario y/o secundario). **5) Trabajo:** Cualquier actividad remunerada o no que mantuviera el adolescente y que implicara relación laboral. **6) Constitución familiar:** Según el genograma, se clasificó en familias mono- y biparentales y en familias con un hijo o con más de un hijo.

Control de sesgos de selección: Se registraron casos prevalentes, con independencia de su gravedad o tiempo de evolución; las historias clínicas se clasificaron según los criterios de inclusión y exclusión detallados anteriormente.

Análisis estadístico

Muestra: Se calculó el tamaño muestral necesario para contrastar la hipótesis nula (*Odds Ratio* –OR– fuera igual a 1). De las variables para evaluar, la obesidad fue la de menor prevalencia y se tomó como base para el cálculo muestral. Se estimó que un 6% de la población adolescente padecía obesidad¹⁸ y se consideró como diferencia significativa entre ambos grupos un OR de 3, con una confianza del 95%, un poder del 90% y relación caso/control 1/2. Con estos datos, el programa Epidat versión 4.1 definió un tamaño muestral para el test de χ^2 , con corrección por continuidad de Yates, de 161 casos y 322 controles.

Recolección de datos: Los datos se tomaron retrospectivamente de las historias clínicas de admisión, que se eligieron de forma aleatoria con una fracción muestral 1/3.

Análisis estadístico: Para las variables cualitativas, se calcularon frecuencias, porcentajes e IC 95%; para compararlas, se utilizó el test de independencia (χ^2). Para las variables cuantitativas, se calcularon variables de distribución central (promedio, mediana y moda), desvío estándar, mínimo, máximo y rango; para su comparación, se utilizó el test de Student cuando la distribución de datos fue normal. Cuando las variables no se ajustaron a una distribución normal, no tuvieron homogeneidad

en las varianzas y/o tuvieron alta asimetría, se utilizaron test estadísticos no paramétricos. Se calcularon OR para evaluar la asociación con los factores de riesgo. Dado que algunas variables podían influirse mutuamente y con el fin de evitar sesgos de confusión, se construyó un modelo de regresión logística binaria para evaluar el peso independiente de la asociación de cada factor de riesgo con la presencia de dolor. Se incluyeron, en la regresión logística, las variables asociadas significativamente ($p < 0,05$) a la consulta por dolor en el análisis bivariado.

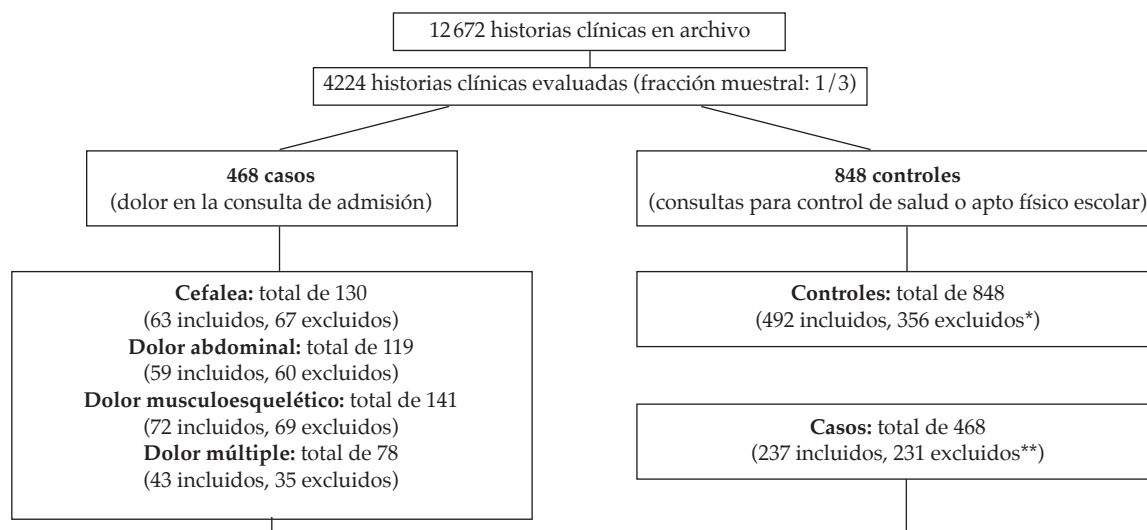
Procesamiento de datos: Epidat versión 4.1 (Xunta de Galicia, España, Organización Panamericana de la Salud, 2012).

Aspectos éticos: Se obtuvo aprobación del Comité de Bioética del Hospital. No se solicitó consentimiento informado debido a que los datos se obtuvieron desde las historias clínicas, sin participación directa de los pacientes. Se identificó a los pacientes con números secuenciales, sin registrar datos personales para preservar su identidad.

RESULTADOS

Se evaluaron 4224 historias clínicas y se alcanzó el tamaño muestral calculado. Se incluyeron 237 casos y 492 controles (*Figura 1*). Síndromes dolorosos hallados: cefaleas en 27% (IC 95%: 20,7-32,4), dolor abdominal en 25%

FIGURA 1. Diagrama de flujo de evaluación de historias clínicas



* Controles excluidos: 307 por falta de datos sobre desarrollo puberal, 19 por fiebre, 13 por traumatismos, 15 por falta de otros datos (peso, talla), 2 por enfermedad reumatológica.

** Casos excluidos: 204 por falta de datos sobre el desarrollo puberal, 12 por fiebre, 8 por traumatismos, 7 por falta de otros datos (peso, talla, edad).

(IC 95%: 19,2-30,6), DME en 30% (IC 95%: 24,3-36,4) y dolor múltiple en 18% (IC 95%: 13-23,3). El 47,7% (IC 95%: 41,1-54,2) de las consultas fueron por dolor crónico. La evolución crónica fue más frecuente en el síndrome de dolor múltiple (67%), seguido por cefalea (50,8%), dolor abdominal (48,1%) y DME (38%). En los síndromes de dolor múltiple, se halló evolución mixta (aguda / crónica) en un 7%. Las diferencias en el tiempo de evolución fueron estadísticamente significativas ($p=0,0039$).

Las variables de exposición evaluadas se observan en la *Tabla 1*.

Edad (*Figura 2*). La media de edad fue mayor en el grupo con dolor: $14,2 \pm 2,9$ (rango 10-20) años contra $13,2 \pm 2,5$ (rango 10-20) años, $p=0,0055$. Al dividir ambos grupos en < 15 años y ≥ 15 años, también se observó que los casos tenían significativamente mayor edad que los controles ($p < 0,0001$; OR 2,3; IC 95%: 1,6-3,2).

Sexo. Hubo más mujeres en los casos (70%; IC 95%: 63,9-76,1) que en los controles (51%; IC 95%: 46,7-55,7); la diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0,0001$; OR 2,24; IC 95%: 1,61-3,12).

Desarrollo puberal. En los casos, hubo más adolescentes que iniciaron desarrollo puberal (92%; IC 95%: 88,3-95,6) en comparación con los

controles (84%; IC 95%: 80,5-87,3). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0,0035$; OR 2,16; IC 95%: 1,27-3,66).

Obesidad (*Figura 3*). El IMC no tuvo diferencias significativas entre casos ($22,1 \pm 4$) y controles ($21,2 \pm 4$); $p=0,97$. El porcentaje de obesidad tampoco mostró diferencias significativas entre los grupos: 15,6% en casos y 18,1% en controles ($p=0,47$; OR 0,84; IC 95%: 0,55-1,27).

Educación. Los casos tuvieron mayor sobreedad escolar: 35,4% (IC 95%: 29,1-41,7) contra 24,6% (IC 95%: 20,7-28,5); $p=0,0023$; OR 1,68 (IC 95%: 1,20-2,35). Del mismo modo, tuvieron mayor porcentaje de abandono: 7,6% (IC 95%: 4-11,2) contra 0,6% (IC 95%: 0,1-1,7); $p < 0,0001$; OR 13,4 (IC 95%: 3,9-42,9). Las diferencias fueron estadísticamente significativas.

Trabajo. En los controles, hubo más adolescentes que trabajaban, 13,5% (IC 95%: 8,9-18) contra 4,9% (IC 95%: 2,8-6,8); $p=0,0001$; OR 3,04 (IC 95%: 1,75-5,30). Luego de excluir del análisis a los > 18 años que no habían abandonado la escuela, la diferencia entre grupos continuaba siendo significativa ($p < 0,0001$; OR 3,5; IC 95%: 1,9-6,3).

Constitución familiar. No hubo diferencias significativas en el esquema parental (biparental,

Tabla 1. Análisis bivariado de factores de riesgo

Factores de riesgo		Evento de interés: dolor			p	OR (IC 95%)
		Casos	Controles	Total		
		Frecuencia (%)				
Edad	≥ 15 años	89 (46,6)	102 (53,4)	191	$< 0,0001$	2,3 (1,6-3,2)
	< 15 años	148 (27,5)	390 (72,5)	538		
Sexo	Femenino	166 (39,8)	251 (60,2)	417	$< 0,0001$	2,24 (1,6-3,1)
	Masculino	71 (22,8)	241 (77,2)	312		
Desarrollo puberal	Puberal	218 (34,5)	414 (65,5)	634	0,0035	2,16 (1,3-3,7)
	Prepuberal	19 (19,6)	78 (80,4)	95		
Obesidad	Obesos	37 (29,4)	89 (70,6)	126	0,47	0,84 (0,55-1,27)
	No obesos	200 (33,2)	403 (66,8)	603		
Abandono escolar	Sí	18 (85,7)	3 (14,3)	21	$< 0,0001$	13,4 (3,9-42,9)
	No	219 (30,9)	489 (69,1)	708		
Sobreedad escolar	Sí	84 (41)	121 (59)	159	0,0017	1,68 (1,2-2,3)
	No	153 (29,2)	371 (70,8)	485		
Trabajo*	Trabaja	30 (60,0)	20 (40,0)	50	$< 0,0001$	3,5 (1,9-6,3)
	No trabaja	201 (30,1)	467 (69,9)	668		
Familia**	Monoparental	65 (29,5)	155 (70,5)	220	0,362	0,84 (0,6-1,2)
	Biparental	162 (33,3)	324 (66,7)	486		
Hermanos convivientes	No	38 (31,1)	84 (68,9)	122	0,842	0,94 (0,6-1,4)
	Sí	197 (32,6)	408 (67,4)	605		

* Trabajo: se excluyeron del análisis 11 adolescentes mayores de 18 años no escolarizados (6 casos y 5 controles), pues *a priori* era esperable que quienes hubieran dejado la escuela tuvieran más chances de trabajar.

** Familia: se excluyó del análisis a 23 adolescentes (10 casos y 13 controles) que no vivían con sus padres por diferentes situaciones.

monoparental): $p=0,362$; OR 0,84 (IC 95%: 0,59-1,18). Tampoco se hallaron diferencias entre los que vivían con y sin hermanos ($p=0,842$; OR 0,94, IC 95%: 0,61-1,42).

Regresión logística binaria (Tabla 2). Luego del análisis, las variables que se asociaron independientemente con dolor fueron la edad, el sexo y el abandono escolar.

DISCUSIÓN

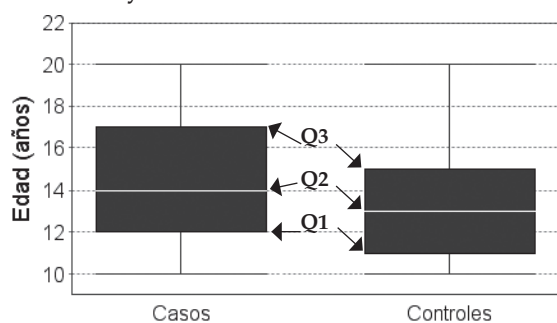
El presente trabajo evaluó factores de riesgo asociados a síndromes dolorosos frecuentes en adolescentes. Estos fueron atendidos en un Servicio de Adolescencia perteneciente a un hospital de agudos de la Ciudad de Buenos Aires.

La edad ≥ 15 años, el sexo femenino y el inicio del desarrollo puberal duplicaron el riesgo de

consultar por dolor; sin embargo, solamente las dos primeras variables fueron factores de riesgo independientes. Nuestros hallazgos coinciden con los mostrados por la literatura internacional: las mujeres experimentan dolor más frecuentemente que los varones; la prevalencia en mujeres aumenta junto con la edad. Existe debate sobre si esta diferencia se debe a mecanismos biológicos relacionados con la pubertad o por la contribución de factores psicosociales.^{4,6,19} La regresión logística permitió evaluar de manera independiente cada una de las variables asociadas a la consulta por dolor, dado que ellas podían influirse mutuamente. Por un lado, diferentes áreas del

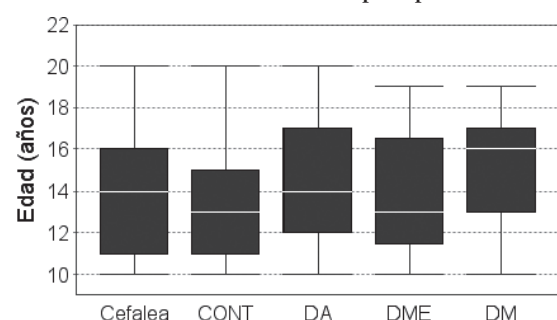
FIGURA 2. Diagrama de cajas para edad (años)

2. a) en casos y controles.



2. a. Casos (n= 237) y controles (n= 492)

2. b) se muestran casos discriminados por tipo de dolor



2. b. Casos (discriminados por tipo de dolor) y controles

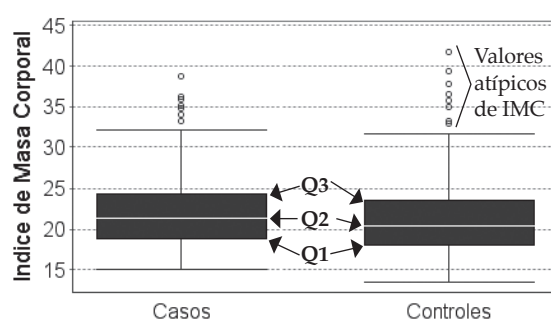
CONT: controles; DA: dolor abdominal; DME: dolor musculoesquelético; DM: dolor múltiple.
Q1: cuartil 1 (representa el 25% de los datos);
Q2: cuartil 2 o mediana (representa el 50% de los datos);
Q3: cuartil 3 (representa el 75% de los datos).

2. a: En los casos, se observa una distribución asimétrica de datos a expensas de la mayor edad en este grupo; en los controles, la distribución es simétrica.

2. b: La mediana de edad para los distintos tipos de dolores fue mayor que la de los controles, salvo en el caso del dolor musculoesquelético.

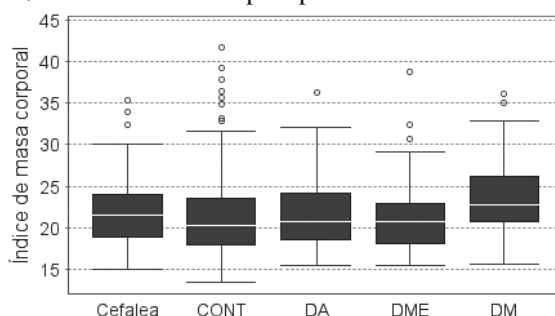
FIGURA 3. Diagrama de cajas para índice de masa corporal

3. a) Casos y controles



3. a. Casos totales (n= 237) y controles (n= 492)

3. b) Casos discriminados por tipo de dolor



3. b. Casos (discriminados por tipo de dolor) y controles

CONT: controles; DA: dolor abdominal; DME: dolor musculoesquelético; DM: dolor múltiple; IMC: índice de masa corporal.

Q1: cuartil 1 (representa el 25% de los datos);
Q2: cuartil 2 o mediana (representa el 50% de los datos);
Q3: cuartil 3 (representa el 75% de los datos).

Valores atípicos: corresponden a casos de obesidad que se alejan demasiado del cuerpo principal de datos.

3. a: La distribución de los datos de IMC en casos y controles fue simétrica, sin diferencias significativas.

3. b: La mediana de IMC para los distintos tipos de dolores no difiere de los controles, salvo en el caso del dolor múltiple, quienes presentan valores más altos de IMC.

crecimiento y desarrollo, como edad, peso, talla y pubertad, aumentan de manera simultánea, por lo que es importante evaluar la influencia de cada una. Por otro lado, factores de vulnerabilidad socioeconómica tienden a coexistir, como la necesidad de trabajar para aportar a la economía familiar y el mal rendimiento escolar.

La mitad de los pacientes evaluados tuvo dolor crónico; el síndrome de dolor múltiple predominó en este grupo. La evolución aguda fue más frecuente en la consulta por DME aislado. Desde la adolescencia temprana, los diferentes síndromes dolorosos tienen patrones de evolución característicos a lo largo del tiempo. Estos patrones, llamados "trayectorias del dolor", muestran que el dolor crónico y recurrente es frecuente entre los adolescentes y que distintos tipos de dolor (cefaleas, dolor abdominal y dolor lumbar) tienden a coexistir.⁶ En el mismo sentido, el estudio HUNT²⁰ muestra que la mayoría de los adolescentes con dolor crónico reportan dolor en más de una localización.

En nuestro estudio, trabajar aumentó el riesgo de consultar por dolor, pero no de forma independiente; sin embargo, otros autores destacan la relación entre dolor y trabajo. El seguimiento de estudiantes de escuelas técnicas que ingresaban a la vida laboral mostró que el DME multisitio fue prevalente (69%) y estable a lo largo del tiempo.²⁰ El aumento de la carga mecánica y las demandas cuantitativas del trabajo, junto con el bajo nivel socioeconómico, se asociaron con un mayor número de sitios de DME en mujeres, mientras que el consumo de tabaco fue un factor de riesgo entre los hombres jóvenes. Actualmente, existe evidencia creciente de que factores psicosociales, como los altos niveles de demanda en el trabajo, juegan un rol importante en el DME multisitio.²¹

El abandono escolar se asoció a un riesgo 13 veces mayor de consultar por dolor. Está descrito que el dolor crónico persistente o recurrente puede interferir en el rendimiento escolar, en las actividades sociales y favorecer el desarrollo de ansiedad y depresión.^{4,20} De todos modos, no se puede asegurar que el dolor sea el causante del mal rendimiento escolar. De hecho, probablemente, el dolor y el mal rendimiento escolar sean emergentes de situaciones de vulnerabilidad en este grupo de pacientes, como conflictos familiares, mala situación económica, problemas de salud mental, necesidad de trabajar desde edades tempranas, entre otras.

En oposición con lo descrito en la literatura internacional,^{5,21} no se hallaron diferencias en la presencia de obesidad. Dado que esta afecta, principalmente, a personas de estratos de menor nivel educativo y socioeconómico,²² esta falta de diferencia podría deberse al origen de nuestra población. La población hospitalaria incluye, mayormente, familias con jefes de hogar con trabajo inestable y/o que no poseen cobertura de salud.

No se observaron diferencias en el esquema parental ni en la convivencia con hermanos, aunque estas asociaciones tampoco fueron claras en otros estudios.⁴

Implicancias del estudio para la práctica y la investigación: el dolor crónico y los síndromes de dolor múltiple son prevalentes en la adolescencia; se identificaron factores de riesgo independientes asociados a la consulta por dolor, como edad, sexo femenino y abandono escolar. Estos hallazgos ponen de manifiesto que factores biológicos, del desarrollo y socioeconómicos confluyen y aumentan el riesgo de presentar un síndrome doloroso en la adolescencia.

Limitaciones: 1) Las propias del diseño

TABLA 2. Análisis de regresión logística binaria: evaluación de factores de riesgo independientes en la consulta por dolor

Variable	Coefficiente β	Odds ratio	IC 95%	p
15 años o más	0,381	1,46	1,02-2,1	0,040*
Mujer	0,770	2,16	1,52-3,07	< 0,0001*
Inicio puberal	0,170	1,19	0,67-2,11	0,563
Abandono escolar	2,206	9,10	2,52-32,69	0,001*
Trabaja	0,592	1,81	0,96-3,41	0,067

IC 95%: intervalo de confianza del 95%. -2 ln de verosimilitud inicial= 919; -2 ln de verosimilitud final= 857,4; coeficiente de verosimilitudes con $p < 0,0001$. Prueba de Hosmer y Lemeshow con $p = 0,967$.

* Se asociaron de forma independiente a la consulta por dolor.

metodológico (casos y controles), especialmente, el sesgo de selección e información, pero sus ventajas justifican su uso. 2) La principal causa de exclusión fue la falta de datos sobre desarrollo puberal en las historias clínicas, sobre todo, en adolescentes mayores; esta situación pudo haber afectado los resultados respecto a la influencia de la pubertad. 3) Otro posible sesgo es que entre los controles hubiera más pacientes escolarizados; sin embargo, se sabe que la mayor parte de los pacientes que consultan en nuestro Servicio de Adolescencia están escolarizados y que el “control de salud” es uno de los motivos de consulta más frecuentes. 4) Los participantes de nuestro estudio pertenecen a la población hospitalaria y, por tanto, no son representativos de la población general; sin embargo, los resultados obtenidos son mayormente coincidentes con estudios previos. 5) La observación transversal de los datos no permite saber si las diferencias observadas se mantienen en el tiempo.

Se requieren estudios de cohortes en población general de adolescentes para subsanar estas deficiencias. Sería interesante evaluar cada tipo de dolor por separado, particularmente, en el caso de los adolescentes con síndrome de dolor múltiple, ya que es posible que este grupo tenga características clínicas propias y no se trate solamente de la suma de dos o más dolores.

CONCLUSIÓN

En adolescentes, el riesgo de presentar un síndrome doloroso en la consulta se duplicó en pacientes mayores de 15 años y en mujeres. Dicho riesgo aumentó 13 veces en situaciones de abandono escolar. El desarrollo puberal y tener que trabajar también aumentaron el riesgo, pero no de manera independiente. La obesidad, el esquema parental y el número de hermanos no tuvieron influencia significativa. ■

Agradecimientos

Al Dr. Juan Gagliardi por la lectura crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

1. International Association for the Study of Pain. IASP taxonomy. [Acceso: 8 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navItemNumber=576>.
2. Pasqualini D, Llorens A. Síntomas y malestares frecuentes. En: *Salud y Bienestar de Adolescentes y Jóvenes: Una Mirada Integral*. Buenos Aires: OPS/OMS, 2010:455-505.
3. Patton GC, Viner R. Pubertal transitions in health. *Lancet* 2007;369(9567):1130-9.
4. King S, Chambers C, Huguet A, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited. *Pain* 2011;152(12):2729-38.
5. Wilson A, Samuelson B, Palermo T. Obesity in children and adolescents with chronic pain: Associations with pain and activity limitations. *Clin J Pain* 2010;26(8):705-11.
6. Dunn K, Jordan K, Mancl L, et al. Trajectories of pain in adolescents: a prospective cohort study. *Pain* 2011;152(1):66-73.
7. Swain MS, Henschke N, Kamper SJ, et al. An international survey of pain in adolescents. *BMC Public Health* 2014;14:447.
8. Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc* 2015;90(1):139-47.
9. Hershey A. Current approaches to the diagnosis and management of paediatric migraine. *Lancet Neurol* 2010;9(2):190-204.
10. Anttila, P. Tension-type headache in childhood and adolescence. *Lancet Neurol* 2006;5(3):268-74.
11. Banez, G. Chronic abdominal pain in children: what to do following the medical evaluation. *Curr Opin in Pediatr* 2008;20(5):571-5.
12. Wallis E, Fiks A. Nonspecific abdominal pain in pediatric primary care: Evaluation and outcomes. *Acad Pediatr* 2015;15(3):333-9.
13. De Inocencio Arocena J. Dolor musculoesquelético en pediatría de atención primaria. Etiología y orientación diagnóstica. *Arch Argent Pediatr* 2006;104(3):275-83.
14. Balagué F, Mannion A, Pellisé F, et al. Non-specific low back pain. *Lancet* 2012;379(9814):482-91.
15. Kim H, Green D. Adolescent back pain. *Curr Opin Pediatr* 2008;20(1):37-45.
16. Bianculli C. Asistencia hospitalaria / Criterios innovatorios. En: Servicio de Adolescencia del Departamento Materno Infante Juvenil, Hospital de Agudos Dr. Cosme Argerich. *Proyecto Adolescencia Buenos Aires 1992-93-94, Propuesta para un modelo de atención integral asistencial-docente intra y extrahospitalario*. Buenos Aires: FUSA; 2000; 1995.
17. Comité Nacional de Crecimiento y desarrollo. Guía para la evaluación del crecimiento físico. Sociedad Argentina de Pediatría, 2013. [Acceso: 8 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/libro_verde_sap_2013.pdf.
18. Ferrante S, Linetzky B, Ponce M, et al. Prevalencia de sobrepeso, obesidad, actividad física y tabaquismo en adolescentes argentinos: Encuestas Mundiales de Salud Escolar y de Tabaco en Jóvenes, 2007-2012. *Arch Argent Pediatr* 2014;112(6):496-503.
19. Hofn GB, Romundstad PR, Zwart JA, et al. Chronic idiopathic pain in adolescence –high prevalence and disability: The Young HUNT study 2008. *Pain* 2011;152(10):2259-66.
20. Hanvold TN, Lunde LK, Koch M, et al. Multisite musculoskeletal pain among young technical school students entering working life. *BMC Musculoskelet Disord* 2016;17:82.
21. Smith S, Sumar B, Dixon K. Musculoskeletal pain in overweight and obese children. *Int J Obes (Lond)* 2014;38(1):11-5.
22. Pedraza DF. Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saúde Soc* 2009;18(1):103-17.